Received: October 15, 2022 | *Reviewed*: November 3, 2022 | *Accepted*: November 29, 2022

PENERAPAN *COGNATE BILL* DALAM UNDANG-UNDANG SEKTOR SUMBER DAYA ALAM SEBAGAI AKTUALISASI PENATAAN RUANG YANG BERKELANJUTAN

IMPLEMENTATION OF THE COGNATE BILL IN THE NATURAL RESOURCES SECTOR LAW AS THE ACTUALIZATION OF SUSTAINABLE SPATIAL PLANNING

Jerimia Saputra[1], Diah Sri Nurwiyanti[2], Sindy Riani Putri Nurhasanah[3]

[1]Pemerintah Kabupaten Banyumas, Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia

[2]Kementerian ATR/BPN, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

[3]Drawy & Droit Law Office, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia

Koresponden email: jerimiasaputra0243@gmail.com

ABSTRAK

Tata kelola sumber daya alam yang sarat akan ego sektoralisme telah berimplikasi kepada pemanfaatan ruang yang tumpang tindih dan banyaknya fenomena bencana ekologis, sehingga bertentangan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan. Penerbitan *one map policy* maupun Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja belum dapat menjamin terwujudnya konsep keterpaduan dalam pengelolaan sumber daya alam. Tujuan dari penelitian ini adalah mengelaborasi (1) bagaimana urgensi penerapan *cognate bill* dalam undang-undang sektor sumber daya alam sebagai aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan? dan (2) bagaimana penerapan *cognate bill* undang-undang sektor sumber daya alam sebagai aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan? Untuk menjawab persoalan tersebut, penulis melakukan penelitian hukum doktrinal dan bertumpu pada data sekunder dengan teknik analisis kualitatif. Adapun hasil penelitian yang diperoleh mengemukakan bahwa (1) urgensi penerapan *cognate bill* dalam undang-undang sektor sumber daya alam kaitannya dengan aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan adalah karena sistem tata kelola sumber daya alam yang mengedepankan ego sektoralisme, kehadiran UU Cipta Kerja, dan *one map policy* yang belum dapat menjamin terwujudnya konsep keterpaduan dalam sektor sumber daya alam dan (2) penerapan *cognate bill* dalam undang-undang sektor sumber daya alam sebagai aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan dapat dilakukan melalui pengajuan revisi undang-undang sektor sumber daya alam secara bersamaan dalam satu paket namun tetap dalam rancangan undang-undang yang terpisah yang dapat dioptimalisasi dengan pembentukan kementerian koordinator yang menaungi secara khusus sektor-sektor sumber daya alam.

Kata kunci : *cognate bill,* penataan ruang, sumber daya alam.

ABSTRACT

The natural resources governance which is full of ego-sectoral had implications for the overlapping use of space and the many phenomena of ecological disasters, thus contradicting the goals of sustainable development. The issuance of the one map policy and Law Number 11 of 2020 concerning Job Creation had not been able to guarantee the realization of the concept of integration in natural resource governance. The aim of this research is to elaborate; (1) What is the urgency of implementing allied laws in the natural resource law sector as the actualization of sustainable spatial planning? and (2) How is the application of laws related to the natural resource sector as an actualization of sustainable spatial planning? To answer

those problems, the authors carried out doctrinal legal research and relied on secondary data using qualitative analysis techniques. The research results obtained suggest that (1) the urgency of implementing the Cognate bill in natural resource sector laws in relation to the actualization of sustainable spatial planning is due to the natural resource management system which precipitates egosectoralism, the presence of the Job Creation Law, and One Map Policies that have not been able to guarantee the realization of the concept of integration in the natural resources sector; (2) The implementation of the cognate bill in natural resource sector laws as the actualization of sustainable spatial planning laws can be conducted through the filling of revisions to natural resource sector laws simultaneously in one package but still in the respective bills separately which can be optimized by establishing a coordinator ministry that specifically oversees the natural resource sectors.

Keywords : *cognate bill, spatial planning, natural resources.*

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini, perencanaan penataan ruang telah diposisikan sebagai salah satu elemen penting dalam menentukan berhasil tidaknya proses pembangunan suatu wilayah, terutama dalam rangka pembangunan berkelanjutan (Janpatar & Sarjono, 2022). Ironisnya, baik dalam skala nasional maupun wilayah, secara faktual permasalahan tumpang-tindih izin pemanfaatan ruang telah menjelma menjadi salah satu isu diskursif dalam beberapa tahun belakangan ini. Menurut Komite Pemantau Pelaksanaan Otonomi Daerah (KPPOD), polemik ini semakin kompleks seiring hadirnya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (UU Cipta Kerja) yang sejak awal memang digagas sebagai katalisator investasi Indonesia. Regulasi dalam UU Cipta Kerja dengan metode *omnibus law* tersebut justru kian memperuncing tumpang-tindihnya regulasi terkait pemanfaatan ruang (KPPOD, 2020). Terlebih lagi, Mahkamah Konstitusi (MK) melalui Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 91/PUU-XVIII/2020 telah menyatakan bahwa UU *a quo* inkonstitusional secara bersyarat akibat cacat formil yang mana salah satunya adalah ketiadaan partisipasi masyarakat yang bermakna (*meaningful participation*).

Sebagaimana *ratio legis* pengundangannya, UU Cipta Kerja *omnibus law* pada hakikatnya merupakan upaya harmonisasi yang diharapkan menjadi solusi atas fenomena tumpang-tindihnya regulasi, terutama dalam konteks UU di sektor SDA. Namun ironisnya, regulasi dalam UU Cipta Kerja mengamanatkan bahwa ketika terdapat tumpang-tindih aturan terkait tata ruang, izin, ataupun hak atas tanah dan bangunan, maka akan diselesaikan melalui peraturan pemerintah. Padahal, idealnya semua potensi persoalan yang bersumber dari fenomena tumpang-tindih tersebut harus dapat dijawab dan diselesaikan secara normatif melalui prinsip-prinsip yang terkandung dalam undang-undang terkait sebagaimana diamanatkan oleh Ketetapan Majelis Permusyawatan Rakyat Nomor IX/MPR/2001 tentang Pembaruan Agraria dan Pengelolaan Sumber Daya Alam (TAP MPR IX/2001) (KPPOD, 2020). Terlebih lagi, substansi UU Cipta Kerja secara nyata berpotensi meningkatkan alih fungsi kawasan hutan dalam proses perencanaan ruang demi mengakselerasi investasi di Indonesia (Hariandja, 2020). Padahal, Direktorat Jenderal Tata Ruang menegaskan bahwa Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (UU Penataan Ruang) telah mengamanatkan jika penyusunan tata ruang harus memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup guna menjamin kelestarian dan kelangsungan manusia dan generasi mendatang (Direktorat Jenderal Tata Ruang, 2011).

Apabila ditarik secara historik pada 1 Februari 2016 Presiden Joko Widodo sebenarnya telah menerbitkan *one map policy* melalui Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta pada Tingkat Ketelitian Peta Skala 1:50.000 yang terakhir kali diubah oleh Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2021 (Perpres one map policy). Kemudian, pasca diundangkannya UU Cipta Kerja, kebijakan *a quo* diperkuat oleh Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2021 tentang Penyelesaian Ketidaksesuaian Tata Ruang, Kawasan Hutan, Izin, dan/atau Hak Atas Tanah (PP 43/2021) sebagai instrumen untuk mengatasi konflik pemanfaatan lahan selama ini. Akan tetapi, satu diskursus yang luput adalah bagaimana cita-cita keterpaduan tersebut dapat dicapai secara optimal di tengah struktur tata kelola sumber daya alam yang sarat akan ego sentralisme. Apalagi dalam konteks penataan ruang yang

multisektoral, sistem yang harmonis dan kolaboratif merupakan prasyarat mutlak untuk mencapai tujuan penataan ruang itu sendiri (Silviana, 2019).

Lemahnya koordinasi antarkementerian/ lembaga dan kuatnya kontestasi kepentingan-kepentingan sektoral dalam sektor pengelolaan SDA di Indonesia dikuatkan oleh data dari Auriga Nusantara yang mengungkapkan bahwa ada 77,3 juta hektar lahan atau sebesar 40,6% lahan yang izinnya terindikasi mengalami tumpang-tindih. Lebih lanjut, Forest Watch Indonesia (FWI) tahun 2017 memunculkan data statistik yang diperoleh dari 8 provinsi dalam kurun waktu 2013-2016, di mana di atas lahan tersebut terdapat tumpang-tindih antara hak pengusahaan hutan (HPH), hutan tanaman industri (HTI), perkebunan kelapa sawit, dan pertambangan pada 8,9 juta hektar areal lahan. Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) menilai bahwa koordinasi atau kolaborasi kementerian/lembaga belum optimal dalam mencegah pelanggaran tata ruang ini (Silviana, 2019).

Secara empirik sebagaimana telah diuraikan di atas, perencanaan dan pemanfaatan ruang menyangkut multisektor, multilembaga, multikewenangan. Akan tetapi, kerangka hukum positif *existing* secara sistematis membiarkan masing-masing UU sektoral terkait tidak saling mengatur dan mempertahankan ego sektoralnya. Padahal telah ditegaskan bahwa kunci untuk dapat menyelesaikan tumpang-tindih pemanfaatan ruang tidak lain adalah keselarasan dan kolaborasi antarkementerian/lembaga baik dalam penerbitan izin maupun penegakan hukumnya. Sejalan dengan hal tersebut, maka keberadaan sistem hukum yang integratif dalam setiap perencanaan tata ruang akan sangat menentukan berhasil tidaknya kebijakan penataan ruang itu sendiri. Dengan demikian, upaya penanggulangan melalui harmonisasi UU sektoral yang inovatif dan tetap menjamin eksistensi partisipasi masyarakat perlu diupayakan sedemikian rupa demi memastikan bahwa ruang wilayah dapat tertata dengan baik serta difungsikan sesuai dengan peruntukan. Sehingga, aktualisasi amanat UU Penataan Ruang dan pembangunan berkelanjutan dapat terwujud.

Penulisan ilmiah ini dimulai dengan pendahuluan sebagai pengantar yang menjelaskan motif serta landasan berpikir tentang topik yang diambil. Kemudian, dilanjutkan dengan kehadiran fenomena tumpang-tindih dan ego sektoral pada tata kelola sumber daya alam di Indonesia yang memicu urgensi penerapan *cognate bill* dalam harmonisasi undang-undang sektor sumber daya alam sebagai aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan. Selanjutnya, akan dibahas mengenai penerapan *cognate bill* dalam harmonisasi undang-undang sektor sumber daya alam disertai dengan pembentukan kementerian koordinator yang secara khusus membidangi sektor sumber daya alam sebagai solusi atas fenomena yang problematik tersebut. Terakhir adalah penutup, berisi simpulan berdasarkan pada hasil penelitian.

II. RUMUSAN MASALAH

Beranjak dari latar belakang di atas, maka permasalahan yang hendak dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana urgensi penerapan *cognate bill* dalam harmonisasi undang-undang sektor sumber daya alam sebagai aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan?
2. Bagaimana penerapan *cognate bill* dalam harmonisasi undang-undang sektor sumber daya alam sebagai aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan?

III. METODE PENELITIAN

Studi ini dilakukan dengan metode penelitian hukum doktrinal. Penelitian hukum doktrinal itu sendiri merupakan ilmu hukum yang dirumuskan dan dikonseptualisasikan berdasarkan doktrin-doktrin yang diikuti oleh pembuat konsep dan/atau pengembang (Irianto & Shidarta, 2017). Sebagai ikhtiar dalam menjawab pemasalahan, penelitian ini bertumpu pada data sekunder berupa peraturan perundang-undangan meliputi UUD NRI Tahun 1945, Undang-undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-undang Nomor 6 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Undang-undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan sebagaimana telah diubah terakhir kalinya oleh Undang-undang Nomor 13 Tahun 2022, Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang

Penyelenggaraan Penataan Ruang, Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2019 tentang Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi dan Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2020 tentang Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian dan literatur mencakup jurnal, ringkasan kebijakan, artikel ilmiah, maupun penelitian serta penelusuran internet/ digital.

Selain itu, permasalahan pada penelitian ini akan diselesaikan dengan menggunakan tiga jenis metode, yaitu metode pendekatan perundang-undangan untuk mengkaji *ratio legis* peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai sektor sumber daya alam dan penataan ruang, pendekatan konseptual untuk mengelaborasi asas-asas dalam tata kelola sumber daya alam dan penataan ruang, serta pendekatan sejarah guna melacak perkembangan dan perubahan peraturan yang terkait dengan sumber daya alam dan penataan ruang dari waktu ke waktu.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Urgensi Penerapan *Cognate bill* dalam Harmonisasi Undang-Undang Sektor Sumber Daya Alam sebagai Aktualisasi Penataan Ruang yang Berkelanjutan

Secara historik, negara-negara yang menganut sistem *common law*/*anglo saxon* seperti Inggris, Australia, New Zealand, Amerika Serikat, Kanada, Filipina, dan lain sebagainya banyak menerapkan konsep *omnibus law* karena dianggap lebih efektif dari segi waktu (Aedi et al., 2020). Merujuk kamus hukum Merriam-Webster, istilah *omnibus law* bersumber dari *omnibus bill* yang bermakna undang-undang yang mencakup berbagai topik atau isu, sehingga dapat merevisi beberapa aturan sekaligus (Sodikin, 2020). Namun, penerapan konsep *omnibus bill* di beberapa negara *common law* tersebut, terutama di New Zealand secara empirik telah terlalu berlebihan. Salah satu contohnya seperti *finance bill* (pengaturan tentang *budget*) tahun 1991. Undang-undang tersebut mengubah 25 undang-undang yang berbeda dengan tidak ada satupun pengaturan yang berkaitan dengan *budget*. Oleh karena itu, untuk mencegah penyalahgunaan proses legislasi tersebut, melalui Standing Order 2011, the House mengadopsi beberapa perubahan proses legislasi, salah satunya adalah konsep *cognate bill* (Juwana et al., 2020).

Salah satu contoh penerapan metode *cognate bill* di New Zealand adalah pengaturan mengenai *the conduct of the financial markets* dan *treaty settlements*. Di samping New Zealand, pada tanggal 24 Februari 2016, pemerintah negara bagian Queensland juga memerintahkan Komite untuk mempertimbangkan RUU tentang *private members* menggunakan metode *cognate bill* dengan laporan yang jatuh tempo pada 23 Mei 2016 (Legal Affairs and Community Safety Committee, 2016).

Secara etimologis, *cognate bill* adalah dua atau lebih *bill* atau rancangan undang-undang yang saling berkaitan dari segi subjeknya yang kemudian diajukan ke parlemen sebagai satu paket untuk dibahas secara bersamaan, namun tetap dalam rancangan yang terpisah. Apabila metode *omnibus* dapat mempercepat proses legislasi, maka pengelompokkan beberapa rancangan *bill* menjadi *cognate bill* juga memiliki efek yang serupa dengan *omnibus*. Akan tetapi, metode penyusunan undang-undang dengan *cognate bill* akan lebih transparan karena setiap rancangan akan tetap dibahas satu-persatu. Lebih lanjut bahwa metode *cognate bills* ini memungkinkan parlemen memiliki *helicopter view* untuk melihat keterkaitan antara undang-undang satu dengan lainnya, sehingga dapat berfungsi sebagai sarana harmonisasi (Juwana et al., 2020).

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NRI 1945) telah menegaskan kedudukan SDA sebagai sektor ekonomi penting dalam menunjang pembangunan kesejahteraan rakyat Indonesia. Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negera Republik Indonesia Tahun 1845 (UUD NRI 1945) menyatakan bahwa, “Bumi, air dan kekayaaan alam di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat”. Sistem tata kelola SDA di Indonesia ini tidak lepas dari pengaturan soal ekonomi nasional yang diselenggarakan dengan prinsip kebersamaan, efesiensi berkeadilan, berkelanjutan, berwawasan lingkungan, kemandirian, serta menjaga keseimbangan antara kemajuan dan kesatuan ekonomi nasional (Muhajir et al., 2019). Signifikannya posisi sektor SDA bagi Indonesia ini

setidaknya direfleksikan melalui data Kementerian Keuangan tahun 2021 yang menunjukkan realisasi penerimaan negara bukan pajak (PNBP) dari sumber daya alam (SDA) sebesar Rp149,49 triliun. Nilai ini jauh melampaui 143,59% dari nominal yang ditargetkan dalam anggaran pendapatan dan belanja negara (APBN) sebesar Rp104,1 triliun (Kusnandar, 2022).

Pada sektor SDA, setidaknya terdapat 17 undang-undang terkait, namun secara historik tata kelola sektor SDA yang berlaku saat ini telah melahirkan pemasalahan fundamental berupa regulasi yang secara substansi saling menciptakan dinding sektoral yang kuat (Muhajir et al., 2019). Semua sektor SDA yang terbagi dalam peraturan perundangannya masing-masing dibangun dengan paradigma penyelenggaraan urusan masing-masing sektor yang berjalan sendiri-sendiri. Pada akhirnya, ideologi sektoralisme yang mengakar tersebut menimbulkan konflik perencanaan dan pemanfaatan ruang di berbagai daerah (ATR/BPN, 2015).

Di samping permasalahan substantif, pemanfaatan ruang yang tumpang-tindih ini disebabkan pula oleh konflik birokrasi. Birokrasi yang konfliktual ini dapat terlihat dari pengelompokan kementerian sektor SDA yang terbagi dalam beberapa kementerian koordinator yang berbeda. Pasal 4 Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2020 tentang Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian (Kemenko Bidang Perekonomian), menyatakan bahwa Kementerian Pertanian dan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) berada di bawah koordinasi Kemenko Bidang Perekonomian. Sementara itu, merujuk pada ketentuan Pasal 4 Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2019 tentang Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (Kemenko Marvest), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), dan Kementerian Kelautan dan Perikanan berada di bawah koordinasi Kemenko Marvest. Akibatnya, tata kelola SDA yang idealnya terintegrasi menjadi karut-marut akibat kebijakan birokrasi yang kontradiktif tersebut.

Fenomena *overlapping* izin pemanfaatan ruang di Indonesia akibat salah kelola di atas tercermin dalam kasus *overlapping* izin usaha pertambangan dengan hak guna usaha perkebunan di Kalimantan Selatan. Pada kasus tersebut ditemukan suatu lahan yang telah memiliki izin lokasi untuk hak guna usaha (HGU) perkebunan namun diberikan juga izin usaha pertambangan (IUP) (Utami, 2018). Polemik ini juga dikuatkan oleh data Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) yang menunjukkan bahwa terdapat 3.900 indikasi pelanggaran tata ruang yang tersebar 121 kota/kabupaten (Maulana, 2017). Masifnya pelanggaran dalam pemanfaatan ruang ini pada akhirnya berdampak pada keberlangsungan masa depan manusia dan suatu wilayah. Terbukti, data dari Direktorat Jenderal Tata Ruang Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) mengkonfirmasi bahwa banjir yang terjadi di Kabupaten Takalar, Kota Makassar, dan Kabupaten Gowa pada Januari 2019 lalu disebabkan oleh adanya ketidaksesuaian pemanfaatan ruang (Qodriyatun, 2020). Begitu pula dengan banjir di Bengkulu, merujuk pada rencana tata ruang wilayah (RTRW) Provinsi Bengkulu, Gubernur Bengkulu dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengemukakan bahwa bencana ekologis tersebut merupakan ekses dari perubahan fungsi lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya (ATR/BPN, 2015).

Status quo pemanfaatan ruang yang problematik ini tentu kontraproduktif dengan konsideran UU Penataan Ruang yang menyatakan bahwa perkembangan situasi dan kondisi nasional dan internasional menuntut penegakan prinsip keterpaduan, keberlanjutan, demokrasi, kepastian hukum, dan keadilan dalam rangka penyelenggaraan penataan ruang yang baik. Sebagai bagian dari elemen dalam penataan ruang, UU Penataan Ruang menginstruksikan penyelenggaraan pemanfaatan ruang harus dilakukan secara komprehensif, holistik, terkoordinasi, terpadu, efektif, dan efisien dengan memperhatikan berbagai faktor salah satunya kelestarian lingkungan hidup. Ironisnya, sebagai anggota dari Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), Indonesia telah berkomitmen untuk mengampanyekan pentingnya pembangunan berkelanjutan dan ikut mengagendakan *sustainable development goals* (SGDs) dalam agenda pembangunannya. Tujuan pembangunan berkelanjutan atau *sustainable development goals* (SDGs) terdiri dari 17 objektif SDGs, yang di antaranya adalah meningkatkan

kesejahteraan ekonomi masyarakat, menjaga kualitas lingkungan hidup, pembangunan yang inklusif dan terlaksana suatu pengelolaan yang mampu meningkatkan kualitas kehidupan (Dwiastuti et al., 2022). Penataan ruang merupakan instrumen yang efektif dan penting dalam pembangunan berkelanjutan dengan mensinkronkan aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi sebagai elemen yang inheren dalam konsep pembangunan yang berkelanjutan (Yorisca, 2020).

Sebenarnya pada 1 Februari 2016, pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mengatasi penataan ruang yang bepolemik melalui penerbitan Perpres one map policy yang terakhir kali dubah oleh Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2021. Akan tetapi, Menteri Pendayagunaan Aparatur Sipil Negara dan Reformasi Birokrasi (MenPAN-RB), Almarhum Tjahjo Kumolo, menyatakan bahwa capaian *one map policy* masih rendah yang berkisar pada 68,57%. Kendala dan tantangan tersebut disebabkan antara lain karena izin yang diterbitkan sebelum 2013 banyak yang tidak terdokumentasi dengan baik dan tingkat kepatuhan yang rendah dari perusahaan atau pemegang izin dalam pengumpulan data yang diperlukan, sekalipun portal pelaporan *online* (daring) telah tersedia.

Pasca berlakunya UU Cipta Kerja, aturan hukum mengenai kebijakan satu peta itu kembali diperkuat dengan PP 43/2021. Sejatinya, PP *a quo* dipandang dapat memberikan landasan hukum yang lebih kuat dalam penyelesaian ketidaksesuaian pemanfaatan ruang baik rencana tata ruang wilayah (RTRW), kawasan hutan, maupun izin dan/hak atas tanah yang terjadi di Indonesia. Namun secara teknis, program ini memang cukup mendapatkan tantangan karena terkendala koordinasi antarkementerian atau lembaga yang buruk, sehingga pencocokan data peta antarkementerian dan lembaga terkait susah diwujudkan (Astuti, 2021).

Kehadiran UU Cipta Kerja *omnibus law* pada akhir tahun 2020 sebagai inisiatif pemerintah memang digadang-gadang menjadi solusi atas fenomena tumpang-tindihnya regulasi, terutama dalam konteks UU di sektor SDA. Akan tetapi secara paradoksal, ketentuan Pasal 17 Ayat (2) poin 8 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja perubahan atas Pasal 6 ayat (8) Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang menegaskan bahwa, “Dalam hal terjadi ketidaksesuaian antara pola ruang rencana tata ruang dan kawasan hutan, izin dan/atau hak atas tanah, penyelesaian ketidaksesuaian tersebut diatur dalam Peraturan Pemerintah.” Alih-alih menggunakan peraturan pemerintah, seyogyanya potensi persoalan *overlapping* pemanfaatan lahan tersebut dapat diatur secara sistematis dalam undang-undang yang terkait (Farisa, 2020). Sejalan dengan skeptisisme tersebut, Pusat Studi Hukum & Kebijakan Indonesia (PSHK) juga menyatakan bahwa UU Cipta Kerja yang disebut sebagai bagian dari solusi masalah investasi justru berpotensi membawa lebih banyak masalah (Putra, 2020).

Lebih lanjut, PSHK justru merekomendasikan agar kebijakan terkait SDA harus dibenahi secara holistik melalui harmonisasi regulasi yang komprehensif yang dapat mendukung penegakkan hukum, mendorong reformasi birokrasi, serta memperkuat pengawasan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan tumpang-tindih pemanfaatan lahan yang konfliktual saat ini. Pentingnya koordinasi dan kolaborasi antar kementerian atau lembaga dalam diskursus ini kembali ditegaskan oleh KPK yang menyatakan bahwa protokol atau mekanisme kolaborasi antarlembaga guna mendukung penegakan hukum yang lebih efektif merupakan anasir terpenting dalam pemanfaatan ruang selaras dengan amanat TAP MPR IX/2001 (Putra, 2020). Belum lagi, substansi UU Cipta Kerja secara nyata berpotensi meningkatkan alih fungsi kawasan hutan dalam proses perencanaan ruang demi mengakselerasi investasi di Indonesia. Sementara itu, UU Penataan Ruang telah menegaskan bahwa penyusunan tata ruang harus memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup guna menjamin kelestarian dan kelangsungan manusia dan generasi mendatang.

B. Penerapan *Cognate bill* dalam Harmonisasi Undang-Undang Sektor Sumber Daya Alam sebagai Aktualisasi Penataan Ruang yang Berkelanjutan

Peraturan perundang-undangan adalah bagian yang integral dari sistem hukum nasional yang sangat berperan dalam pembangunan hukum nasional guna mewujudkan sistem hukum yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 (Firdaus

& Michael, 2019). Namun, *status quo* sistem regulasi Indonesia baik dari segi kuantitas maupun kualitas saat ini cukup memprihatinkan. Obesitas peraturan berpotensi membawa pengaruh negatif terhadap kualitas regulasi dan mengarah kepada fenomena ketidakharmonisan, tumpang-tindih, dan konflik antarregulasi (Setiadi, 2019).

Kondisi disharmonis antarundang-undang yang multitafsir dapat disebabkan oleh kuatnya pengaruh politik pada proses pembentukan perundang-undangan. Proses legislasi tersebut terkadang tidak mempertimbangkan teori, prinsip, dan asas hukum, namun tak jarang unsur kepentingan tertentu yang lebih mengedepan. Padahal, seharusnya pembentukan hukum berlangsung secara mandiri dan terlepas dari pengaruh politik. Kondisi tersebut berimplikasi pada interpretasi yang berbeda pada *stakeholder* terkait terhadap suatu peraturan perundang-undangan dan masyarakat. Penafsiran yang variatif ini tentu akan menimbulkan sulitnya penerapan undang-undang dan inkonsistensi dalam penegakan hukum (Firdaus & Michael, 2019).

Sinkronisasi atau harmonisasi peraturan perundang-undangan dapat tempuh dalam dua langkah perumusan, yaitu (i) harmonisasi kebijakan formulasi (sistem pengaturan) dan (ii) harmonisasi materi (subtansi). Hal pertama menunjuk pada langkah perumusan harmonisasi sistem hukum, dan hal kedua merujuk pada langkah perumusan harmonisasi norma-norma (materi hukum). Akan tetapi, dapat juga dikatakan harmonisasi peraturan perundang-undangan dirumuskan dalam dua langkah yaitu penyesuaian sistem hukum nasional menjadi sistem hukum yang bersifat global dan harmonis sebagai hukum positif (*harmony of law*) dan penyesuaian norma-norma hukum tertentu menjadi satu kesatuan norma yang bersifat global (Firdaus & Michael, 2019).

Pada 2 November 2020, pemerintah Indonesia secara resmi menerbitkan UU Cipta Kerja *omnibus law* sebagai undang-undang "sapu jagad" yang merevisi sebanyak 81 undang-undang (Avisena, 2020). Sebagaimana asal mula sejarah penerapannya, penggunaan metode *omnibus law* ditempuh pemerintah Indonesia guna mengatasi obesitas peraturan dan tumpang-tindih undang-undang sebanyak 43.933 regulasi (Setiadi, 2019). Akan tetapi, dalam perjalanannya, MK melalui Putusan Nomor Konstitusi Nomor 91/PUU-XVIII/2020 telah menyatakan bahwa UU *a quo* inkonstitusional secara bersyarat akibat cacat formil, yang mana salah satunya adalah ketiadaan partisipasi masyarakat yang bermakna (*meaningful participation*). Penyalahgunaan metode *omnibus law* tersebut sejatinya juga terjadi pada negara-negara yang menganut sistem *common law*, terutama New Zealand. Melalui *finnace bill* tahun 1991, parlemen New Zealand telah mengubah 25 undang-undang yang berbeda dengan tidak ada satupun pengaturan yang berkaitan dengan *budget*. Oleh karena itu, melalui Standing Order 2011, the House mengadopsi beberapa perubahan proses legislasi, salah satunya adalah konsep *cognate bill* (Juwana et al., 2020). Di samping New Zealand, pada tanggal 24 Februari 2016, pemerintah negara bagian Queensland juga memerintahkan komite untuk mempertimbangkan RUU tentang *private members* menggunakan metode *cognate bill* (Legal Affairs and Community Safety Committee, 2016).

Cognate bill merupakan metode harmonisasi undang-undang dengan metode pengajuan revisi dua atau lebih *bill* atau rancangan undang-undang (RUU) yang saling berkaitan dari segi subjek kepada parlemen sebagai satu paket untuk dibahas secara bersamaan, namun dalam RUU yang masing-masingnya terpisah (Parliament of New South Wales, 2011). Di New Zealand sendiri, eksistensi *cognate bill* merupakan opsi alternatif dari metode *omnibus law* yang secara empirik terbukti mempunyai kelemahan yang sulit dihindari seperti *multi and diverse subject* yang cenderung tidak aspiratif, rentan penyelundupan pasal-pasal atau praktik *riders*, dan keterbatasan untuk mengakomodir kepentingan masyarakat luas (Juwana et al., 2020).

Secara teknis, metode *cognate bill* ini setidaknya memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan metode *omnibus law* maupun metode konvensional dalam Undang-Undang 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan, di antaranya sebagai berikut.

1. Metode *cognate bill* dapat menjadi solusi alternatif penegasian ego sektoral dalam tata kelola pengelolaan sumber daya alam yang efisien, efektif, dan lebih transparan. Metode ini memiliki efek yang mirip dengan *omnibus* yaitu mempercepat proses legislasi karena

diajukan dalam satu paket bersamaan, namun secara bersamaan metode ini lebih transparan karena setiap RUU akan tetap dibahas satu-persatu (Geiringer et al., 2011). Melalui metode *cognate bill*, Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) dapat memiliki *helicopter review* untuk melihat keterkaitan antara undang-undang yang satu dengan yang lainnya, sehingga pembahasannya berfungsi sebagai harmonisasi. Setali tiga uang, penggunaan metode ini secara efektif dapat menegasikan *sectoral paradigm* yang selama ini menjadi polemik dalam tata kelola SDA, sekaligus sebagai sarana harmonisasi UU sektor sumber daya alam yang solutif karena efisien dari segi waktu dan biaya serta lebih transparan karena setiap RUU akan tetap dibahas satu-persatu.

2. Metode *cognate bill* ini tidak akan mengubah struktur undang-undang yang direvisi. Sebagaimana telah diketahui, proses legislasi menggunakan metode *omnibus law* akan merevisi beberapa pasal dari banyak aturan dalam satu dokumen undang-undang. Dengan perkataan lain, metode *omnibus law* melakukan harmonisasi dengan hanya menarik benang merah dari beberapa undang-undang dengan menciptakan undang-undang baru. Metode ini tentu akan merubah struktur masing-masing UU yang pada akhirnya melahirkan ketidakjelasan dan ketidakpastian hukum. Berbeda halnya dengan konsep *omnibus*, penggunaan metode *cognate bill* tidak akan melahirkan undang-undang baru yang kemudian dapat mengubah struktur beberapa undang-undang yang direvisi. *Cognate bill* hanya melakukan sinkronisasi/harmonisasi pada beberapa UU yang bersifat *interrelated* untuk selanjutnya dilakukan penyesuaian pada masing-masing UU, sehingga dapat menjadi suatu sistem yang harmonis dan tidak tumpang-tindih.

Guna menyempurnakan operasionalisasi penerapan *cognate bill* dalam rangka membangun tata kelola SDA berkelanjutan, maka kiranya pemerintah Indonesia perlu membentuk kementerian koordinator SDA sehingga dapat lebih mudah untuk menyusun kebijakan yang dapat menghasilkan pedoman dalam pelaksanaan integrasi pola pengelolaan sumber daya alam dalam rencana tata ruang wilayah. Secara praktis, sejumlah negara juga telah mendesain kementerian yang terintegrasi untuk untuk mengatasi persoalan sektoralisme dalam bidang agraria. Pemerintahan Filipina mempunyai Departemen Lingkungan dan Sumber Daya Alam (*Departemen of Environment and Natural Resources*/ DENR) yang membawahi enam biro. Sementara itu, Thailand dan Vietnam juga membentuk (*Ministry of Natural Resource and Environment*/MNRE) (Arizona, 2014).

V. KESIMPULAN

Merujuk pada pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Urgensi penerapan *cognate bill* dalam undang-undang sektor sumber daya alam dalam kaitannya dengan aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan tidak lain adalah karena sistem tata kelola sumber daya alam yang mengedepankan egosektoralisme dan kehadiran UU Cipta Kerja serta *one map policy* yang belum dapat menjamin terjalinnya koordinasi dan kolaborasi antarkementerian dan lembaga terkait dalam sektor sumber daya alam.
2. Penerapan *cognate bill* dalam undang-undang sektor sumber daya alam sebagai aktualisasi penataan ruang yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan mengajukan revisi undang-undang sektor sumber daya alam secara bersamaan dalam satu paket namun tetap dalam rancangan undang-undang yang terpisah. Adapun agar penerapan dapat menjamin terjalinnya koordinasi dan kolaborasi antarkementerian dan lembaga terkait, maka penerapannya perlu dibarengi dengan pembentukan kementerian koordinator yang menaungi secara khusus sektor-sektor sumber daya alam.

DAFTAR PUSTAKA

Aedi, A. U., Lazuardi, S., & Putri, D. C. (2020). No Title. *Junal Ilmiah Ilmu Hukum*, *14*(1), 4.

Arizona, Y. (2014). Saatnya Kita Punya Kementerian Koordinator Bidang Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup. In *Epistema Insitute*.

Astuti, I. (2021). *"MenPAN-RB: Implementasi Kebijakan Satu Peta Belum Maksimal."*

ATRBPN. (2015). *"Rencana Tata Ruang: Tumpang-Tindih Kebijakan Picu Konflik di Daerah."*

Direktorat Jenderal Tata Ruang. (2011). *"Daya Dukung Lingkungan Menjadi Faktor Penting Penataan Ruang."*

Dwiastuti, I., Raharyo, A., Farid, M., & Baskoro, R. (2022). "Komitmen Indonesia Dalam Implementasi SDGS Nomor 5 Untuk Menjamin Keamanan Manusia Khususnya Perempuan (2015-2021)". *Verity - UPH Journal of International Relations Faculty of Social and Political Science*, *14*(27), 5.

Farisa, F. C. (2020). *"KPPOD: RUU Cipta Kerja Memperumit Tumpang-tindih Regulasi Lahan."*

Firdaus, & Michael, D. (2019). Implementasi Peraturan Menteri Hukum dan HAM Nomor 23 Tahun 2018 tentang Pengharmonisasian Rancangan Peraturan Menteri, Rancangan Peraturan Lembaga Pemerintah Non Kementerian atau Rancangan Peraturan Dari Lembaga Non Struktural oleh Perancang Peraturan Pe. *Jurnal Penelitian Hukum De Jure*, *9*(3), 324.

Geiringer, C., Hhh, F., Nn, H., & Jjj, G. (2011). *What's the Hurry?: Urgency in the New Zealand Legislative Process 1986-2010*. Victoria University Press.

Hariandja, R. (2020). *"Mengapa Lingkungan Hidup Terancam dengan Ada Omnibus Law?"*

Irianto, S., & Shidarta. (2017). *Metode Peneliti Hukum:Konstelasi dan Refleksi,*. Yayasan Pustaka Obor.

Janpatar, S., & Sarjono, A. G. A. (2022). Urgensi Regulasi Penataan Ruang dalam Rangka Perwujudan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. *Nommensen Journal of Legal Opinion*, *3*(1), 59.

Juwana, S., Ggg, A., Jji, A., & Yikj, A. (2020). "Sistem dan Praktik Omnibus Law di Berbagai Negara dan Analisis RUU Cipta Kerja dari Perspektif Good Legislation Making." *Indonesia Ocean Justice Initiative*, 21.

KPPOD. (2020). *"KPPOD: RUU Cipta Kerja Memperumit Tumpang-tindih Regulasi Lahan."*

Kusnandar, V. B. (2022). *"Realisasi PNBP Sumber Daya Alam Melesat 143% dari Target."*

Legal Affairs and Community Safety Committee. (2016). *Report No. 28 on the Fire and Emergency Services (Smoke Alarms) Amendment Bill 2015 and Fire and Emergency Services (Domestic Smoke Alarms) Amendment Bill 2016 QUEENSLAND GOVERNMENT RESPONSE* (p. 20). https://cabinet.qld.gov.au/documents/2016/Aug/smokealarms/Attachments/Response.pdf

M. Ilham Ramadhan Avisena. (2020). *81 UU Diubah dalam Omnibus Law Cipta Lapangan Kerja*. https://mediaindonesia.com/ekonomi/285580/81-uu-diubah-dalam-omnibus-law-cipta-lapangan-kerja

Maulana, R. (2017). *"Areal Tumpang-tindih Izin 77,3 Juta Hektar."*

Muhajir, M., Manurung, M. S. W. S. T., & Ferdinand, J. (2019). "Harmonisasi Regulasi dan Perbaikan Tata Kelola Sumber Daya Alam di Indonesia". *Jurnal Antikorupsi Integritas*, *5*(2).

Parliament of New South Wales. (2011). *Legislative Process Explained*. parliament.nsw.gov.au/la/proceduralpublications/Pages/Factsheet-6---Making-Laws.aspx#:~:text=In a bicameral Parliament%2C such

Putra, A. (2020). "Kertas Advokasi Kebijakan atas UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja Bidang Sumber Alam." *Pusat Studi Hukum & Kebijakan Indonesia*, 19.

Qodriyatun, S. N. (2020). "Bencana Banjir: Pengawasan dan Pengendalian Pemanfaatan Ruang Berdasarkan UU Penataan Ruang dan RUU Cipta Kerja." *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, *11*(1), 30.

Setiadi, W. (2019). Simplifikasi Peraturan Perundang-Undangan dalam Rangka Mendukung Kemudahan Berusaha. *Jurnal Rechtvinding*, *7*(3), 334.

Silviana, A. (2019). "Kebijakan Satu Peta (One map policy) Mencegah Konflik di Bidang Administrasi Pertanahan." *Administrative Law & Governance Journal*, *2*(2), 196.

Sodikin. (2020). Paradigma Undang-Undang dengan Konsep Omnibus Law berkaitan dengan Norma Hukum yang Berlaku di Indonesia. *Jurnal Rechtvinding*, *9*(1), 147.

Utami, R. A. (2018). "Tumpang-tindih antara Izin Usaha Pertambangan dengan Hak Guna Usaha Perkebunan." *Justitia Jurnal Hukum*, *2*(2), 321.

Yorisca, Y. (2020). "Pembangunan Hukum Yang Berkelanjutan: Langkah Penjaminan Hukum Dalam Mencapai Pembangunan Nasional yang Berkelanjutan,." *Jurnal Legislasi Indonesia*, *17*(1), 101.

Received: October 13, 2022 | *Reviewed*: November 3, 2022 | *Accepted*: November 29, 2022

TREN PENELITIAN TENTANG PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DAN LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN DI INDONESIA

RESEARCH TRENDS OF LAND USE CHANGES AND SUSTAINABLE FOOD AGRICULTURAL LAND IN INDONESIA

Dewi Gafuraningtyas[1,2]
[1]Magister Departemen Geografi FMIPA Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
[2]Kantor Pertanahan Kota Ternate, Ternate, Indonesia
Koresponden email: dewigafura@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan dinamika pembangunan yang ditandai pertumbuhan ekonomi dan demografi di Indonesia, setiap tahunnya alih fungsi lahan pertanian menjadi nonpertanian semakin meningkat. Kondisi ini tentunya mengancam ketahanan pangan di Indonesia. Oleh sebab itu, pemerintah berupaya menekan konversi lahan pertanian dengan menerbitkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan atau disingkat PLP2B. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis tren penelitian mengenai perubahan penggunaan lahan dan lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B). Metode yang digunakan adalah *PRISMA framework* untuk menentukan jumlah artikel yang akan dianalisis. Analisis artikel yang sudah ditetapkan dilakukan dengan menggunakan analisis *bibliometric* yang diolah melalui Rstudio. Hasilnya menunjukan bahwa dalam kajian perubahan penggunaan lahan pada dasarnya terbagi menjadi dua klaster. Pada klaster pertama kajian lebih menekankan pada penggunaan lahan dan faktor pengaruhnya (aktivitas manusia, deforestasi, populasi/antropogeni, pembangunan berkelanjutan) serta metode yang sering digunakan dalam kajian yakni penginderaan jauh. Sedangkan pada klaster kedua, kajiannya terkait dengan lingkungan yakni vegetasi, pertanian, ekosistem, konservasi, dan manusia. Kajian mengenai LP2B pun secara garis besar terbagi menjadi dua yakni pemodelan peta indikasi LP2B pada wilayah yang belum memiliki penetapan LP2B dan evaluasi terhadap implementasi LP2B pada wilayah yang sudah menetapkan luasannya.

Kata kunci : *spatio temporal, LP2B, bibliometric, PRISMA.*

ABSTRACT

Along with the dynamics of development marked by economic and demographic growth in Indonesia, every year the conversion of agricultural land to non-agricultural land is increasing. This condition certainly threatens food security in Indonesia. Therefore, the government is trying to suppress the conversion of agricultural land by issuing Law Number 41 of 2009 concerning the Protection of Sustainable Food Agricultural Land or abbreviated as PLP2B. This article aims to analyze research trends regarding land use change and sustainable food agriculture (LP2B). The method used is the PRISMA Framework to determine the number of articles to be analyzed. The analysis of the articles that have been determined is carried out using bibliometric analysis which is processed through Rstudio. The results show that the study of land use change is basically divided into two klasters. In the first klaster, the study places more emphasis on land use and its influencing factors (human activities, deforestation, population/anthropogeny, sustainable development) as well as the method often used in the study, namely remote sensing. While in the second klaster, the studies are related to the environment, namely vegetation, agriculture, ecosystems, conservation, and humans. The study of LP2B is broadly divided into two, namely modeling of LP2B indication maps in areas that do not yet have LP2B determinations and evaluation of LP2B implementation in areas that have determined their area.

Keywords : *spatio temporal, PRISMA, bibliometric, LP2B.*

I. PENDAHULUAN

Perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi nonpertanian adalah topik yang banyak dibahas sejak lama. Alih fungsi lahan pertanian menjadi nonpertanian secara masif pada akhirnya dapat menimbulkan dampak negatif utamanya terkait penyediaan pangan bagi masyarakat karena berpengaruh terhadap produksi pangan, lingkungan fisik, dan kesejahteraan masyarakat petani (Iqbal et al., 2020). Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan kekayaan alam yang melimpah dan posisi geografis yang strategis yang berarti bahwa sektor pertanian adalah sektor yang paling berpengaruh terhadap perekonomiannya (Firdaus et al., 2021). Akan tetapi, seiring dengan dinamika pembangunan yang ditandai pertumbuhan ekonomi dan demografi di Indonesia, pada tahun 1980-an terjadi fenomena konversi lahan yang masif dari pertanian menjadi nonpertanian di Pulau Jawa (Ashari, 2003). Berdasarkan data tutupan lahan yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021, luas lahan sawah di Pulau Jawa di tahun 2020 sebesar 3.565.000 hektar atau sebesar 26,77% dari luas lahan di Pulau Jawa. Kondisi ini berbeda dengan luasan sawah pada tahun 2008 yang sebesar 3.687.000 hektar atau 27,55% dari luas lahan di Pulau Jawa. Apabila dibandingkan dengan data terakhir yang dikeluarkan oleh KLHK (tahun 2020), maka terjadi penurunan luas lahan sawah di Pulau Jawa sebesar 0.78% atau seluas 122.000 hektar.

Sektor pertanian di Indonesia apabila dilihat dari PDRB tahun 2019-2020 merupakan salah satu sektor penyokong perekonomian Indonesia. Berdasarkan data BPS (2021), sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan memberikan kontribusi sebesar 13,70 % terhadap perekonomian Indonesia pada tahun 2020. Apabila konversi lahan tidak ditekan dengan serius oleh pemerintah dengan penegakan hukum yang keras maka sektor pertanian menjadi 'tidak berdaya' apabila dibandingkan dengan sektor industri. Dalam upaya menekan alih fungsi lahan pertanian khususnya untuk tanaman pangan, pemerintah telah menerbitkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan atau disingkat PLP2B. Kebijakan LP2B berfungsi sebagai perlindungan lahan yang terkait erat dengan penataan ruang terutama daerah pedesaan dan sebagai langkah identifikasi area yang diperuntukkan bagi pertanian (Prayitno et al., 2021). Namun, pelaksanaannya hingga saat ini masih mengalami berbagai kendala di berbagai daerah. Sebagai contoh, di Jawa Barat maupun Jawa, Balitbang Pertanian memberikan pernyataan alih fungsi lahan sulit dikendalikan, demikian dengan Bappenas yang menyimpulkan bahwa LP2B belum terencana dengan matang (Irawati, 2020).

Berdasarkan deskripsi di atas, alih fungsi lahan pertanian menjadi salah satu topik yang cukup populer dibahas di kalangan para peneliti hingga saat ini. Apabila merujuk pada *database* Scopus, terdapat 1.003 dokumen yang terkait dengan perubahan penggunaan lahan, pertanian, dan penginderaan jauh dalam rentang waktu 1985-2022. Sedangkan untuk topik yang hampir sama terkait perubahan penggunaan lahan dan penginderaan jauh namun pada sisi pertumbuhan kota, terdapat sebanyak 472 dokumen di *database* Scopus dalam rentang waktu 1981-2022. Berbagai metode pun dilakukan dalam menganalisis perubahan lahan serta langkah mempertahankan lahan pertanian. Untuk itu, studi ini bertujuan untuk menganalisis tren perkembangan penelitian mengenai perubahan penggunaan lahan beserta metode yang banyak digunakan dalam analisisnya dan menganalisis tren perkembangan penelitian mengenai kebijakan lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) di Indonesia.

II. METODE

Tinjauan sistematis (*systematic review*) bertujuan untuk mensintesis penelitian dan temuan sebelumnya. Tinjauan sistematis berdasarkan definisi Cochrane Collaboration adalah tinjauan dari pertanyaan yang dirumuskan dengan jelas yang menggunakan metode sistematis dan eksplisit untuk mengidentifikasi, memilih, dan menilai secara kritis penelitian yang relevan, dan untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari penelitian yang termasuk dalam tinjauan (Moher et al., 2009). Tinjauan sistematis mencakup lima (5) langkah penting yang harus diikuti diantaranya; merumuskan pertanyaan penelitian dan ruang lingkupnya, mengumpulkan data dan menentukan sumber, menyaring data dan mendapatkan data yang relevan, serta langkah terakhir adalah merangkum (Armstrong et al., 2011; Aslam & Rana, 2022). Dalam studi ini, 225 publikasi

dari *database* Scopus dan Google Scholar dilakukan oleh penulis mengikuti langkah-langkah tinjauan sistematis. Ruang lingkup tinjauan sistematis ini adalah perubahan penggunaan lahan pertanian dengan memperhatikan kebijakan mengenai lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) di Indonesia.

A. PRISMA *Framework*

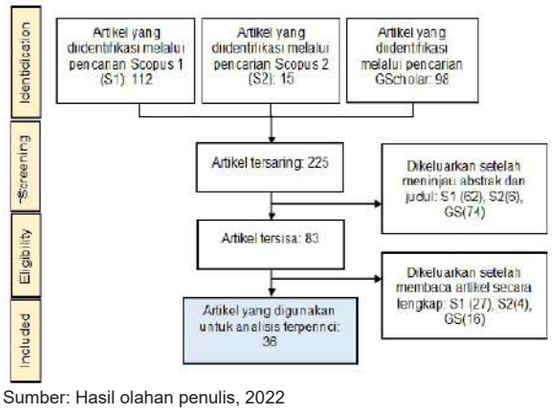
PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyse) sebelumnya dikenal sebagai QUOROM (QUality of Reporting of Meta-analyses), terminologinya telah berubah karena adanya kebutuhan untuk mencakup tinjauan sistematis dan meta-analisis. Meta-analis mengacu pada penggunaan teknik statistik dalam tinjauan sistematis untuk mengintegrasikan hasil studi yang disertakan. Kerangka kerja PRISMA terdiri dari diagram alir dengan empat fase; peninjau harus terlebih dahulu mencari literatur dan mencatat hasilnya dalam catatan (*records*), setelah catatan (*records*) ini disaring dan kriteria kelayakan diterapkan, sejumlah kecil artikel akan tetap ada sebagai studi yang disertakan untuk analisis terperinci (Moher et al., 2009).

Dalam studi ini, dua database, Scopus dan Google Scholar digunakan untuk mencari artikel yang relevan menggunakan beberapa kata kunci: *spatio temporal, agricultural, land use change, LP2B,* perubahan penggunaan lahan pertanian, untuk mengkaji mengenai perubahan penggunaan lahan pertanian dan kaitannya dengan kebijakan LP2B. Untuk mencari artikel yang relevan dengan topik, pencarian berdasarkan kata kunci ini kemudian dikembangkan sesuai dengan basis data yang sudah dipilih (Tabel 1) dengan beberapa kriteria yang ditentukan (Tabel 2). Pencarian pada *database* Scopus dilakukan sebanyak dua kali untuk melakukan artikel dengan dua tema yang berbeda yakni pada *database* Scopus 1 (S1) dikhususkan untuk pencarian artikel terkait dengan perubahan penggunaan lahan, sedangkan pada Scopus 2 (S2) dikhususkan untuk pencarian artikel terkait dengan LP2B yang sudah diterbitkan dalam jurnal internasional. Sedangkan pada pencarian dengan menggunakan Google Scholar dilakukan untuk mendapatkan artikel tambahan terkait LP2B yang diterbitkan pada jurnal nasional karena keterbatasan jumlah artikel mengenai LP2B yang didapatkan pada jurnal internasional melalui *database* Scopus.

Tabel 1 *Query* yang Digunakan dalam Pencarian Data

Database	Keywords
Scopus 1	TITLE-ABS-KEY("spatio temporal" "agricultural" "land use change") AND PUBYEAR > 2017 AND PUBYEAR < 2023 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE,"ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE,"cp")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE,"English")) AND (EXCLUDE (SUBJAREA,"ENER") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"ENGI") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"MEDI") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"BIOC") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"COMP") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"ECON") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"PHYS") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"CHEM) OR EXCLUDE (SUBJAREA,"MULT") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"BUSI") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"CENG") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"IMMU") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"MATE") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"MATH") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"NEUR"))
Scopus 2	"LP2B"
Google Scholar	"Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian", "LP2B"

Sumber: Hasil olahan penulis, 2022



Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

Gambar 1 Kerangka Kerja PRISMA dalam Penentuan Artikel untuk Studi

Tabel 2 Kriteria yang Digunakan dalam Pencarian Data

	Kriteria yang digunakan	Kriteria yang dikeluarkan
1	Jurnal internasional (topik dan tema) dan jurnal nasional (tema dan lokasi)	Artikel yang diterbitkan dibawah tahun 2018 (khusus untuk Perubahan Penggunaan Lahan)
2	Tipe dokumen: artikel dan makalah konferensi	Subjek area yang tidak relevan dengan topik dan tema: chemical engineering, immunology and microbiology, dan lainnya
3	Artikel dalam Inggris dan Indonesia	

Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

Pemilihan artikel yang akan digunakan disesuaikan dengan kriteria yang sudah ditetapkan (Tabel 2). Jurnal yang digunakan adalah jurnal internasional dan nasional yang tidak dibatasi dengan peringkat indeks jurnal. Pencarian pada basis data dilakukan pada bulan September tahun 2022 dengan artikel dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Jenis dokumen yang digunakan adalah artikel dan makalah konferensi. Kajian literatur untuk metode perubahan penggunaan lahan terbatas pada penelitian yang diterbitkan pada tahun 2018-2022 untuk mengetahui metode yang banyak digunakan dalam analisis perubahan penggunaan lahan dalam periode lima tahun terakhir, sedangkan untuk artikel mengenai LP2B tidak dibatasi dengan waktu karena masih terbatasnya jumlah penelitian. Setelah mencari literatur melalui *query* yang telah ditentukan, didapatkan 225 artikel dan kemudian disaring dengan membaca judul dan abstrak yang menyeleksi 142 artikel dan tersisa sebanyak 83 artikel. Artikel yang tersisa ini kemudian diakses untuk kelayakan teks lengkap dan total 36 artikel ditentukan sebagai studi literatur. 36 artikel dikeluarkan dari kajian literatur dengan alasan sebagai berikut: (1) tidak sesuai dengan tema yang telah ditentukan, (2) tidak mengkaji lahan pertanian, (3) tidak menggunakan penginderaan jauh dalam mengkaji perubahan penggunaan lahan.

B. Analisis Data

Artikel yang telah ditentukan untuk studi ini kemudian dianalisis menggunakan analisis *bibliometric* melalui RStudio. Beberapa analisis yang digunakan diantaranya: *Words, Network Approach, Factorial Analysis*. Analisis deskriptif dilakukan dengan membuat tabel dengan uraian yang ditampilkan meliputi: penulis (tahun), tujuan, metode, variabel, dan lokasi.

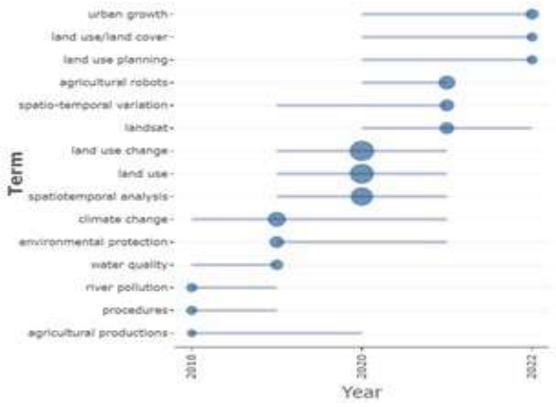
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perubahan Penggunaan Lahan

1. Tren Penelitian Perubahan Penggunaan Lahan

   Analisis *bibliometric* berfungsi untuk melihat tren dan pola perkembangan ilmu pengetahuan pada suatu disiplin ilmu atau tema tertentu. Informasi tren inilah yang nantinya dapat digunakan sebagai landasan untuk melakukan penelitian berikutnya sehingga tidak terjadi pengulangan penelitian dengan metode ataupun lokasi yang sama sehingga hadir suatu keterbaruan. Selain itu, dengan analisis *bibliometric* dapat dilakukan untuk melihat produktivitas *author*, lembaga bahkan suatu negara. Salah satu analisis yang dihasilkan dari analisis *bibliometric* menggunakan Rsudio adalah *trend topics* (tren topik). Tren topik berfungsi untuk menunjukan tema yang sedang banyak dibahas oleh para peneliti pada rentang waktu tertentu. Tren topik penelitian yang didapatkan dari analisis artikel yang direview (hasil Scopus 1) mengenai perubahan penggunaan lahan pertanian dalam kurun 5 (lima) tahun terakhir (Gambar 2) menunjukkan bahwa pada tahun 2018-2019 penelitian didominasi mengenai produksi pertanian dan lingkungan (kualitas air, polusi sungai, perubahan iklim, proteksi lingkungan). Dalam rentang waktu tersebut, penelitian yang muncul lebih banyak mengkaji mengenai kondisi yang terjadi pada lingkungan dan perubahannya. Pada tahun 2020, tren berubah dengan meningkatnya kajian mengenai analisis *spatio-temporal* (ditunjukkan dengan lingkaran biru yang semakin besar dari rentang waktu sebelumnya). Analisis *spatio-temporal* mengkaji perubahan penggunaan lahan dengan adanya pemantauan penggunaan lahan pada rentang waktu yang berbeda-beda sehingga didapatkan suatu lokasi yang mengalami perubahan. Selanjutnya pada periode tahun 2021-2022, muncul keterbaruan topik yakni adanya pembahasan mengenai *agricultural robots* dimana penggunaan teknologi kini semakin banyak digunakan dalam berbagai bidang ilmu salah satunya dalam bidang pertanian. Teknologi otomatisasi di bidang pertanian dikembangkan untuk mempermudah dan meningkatkan produksi pertanian karena pertanian konvensional tidak cukup untuk memenuhi ketersediaan pangan. Selain itu, pada rentang waktu tersebut, pertumbuhan kota dan perencanaan penggunaan lahan menjadi topik yang banyak dikaji oleh peneliti karena dengan pertumbuhan kota yang semakin masif maka dibutuhkan perencanaan yang matang pada tiap penggunaan lahan di suatu wilayah untuk mempertahankan lahan pertanian. Dari analisis tren topik, pada kurun waktu 5 tahun

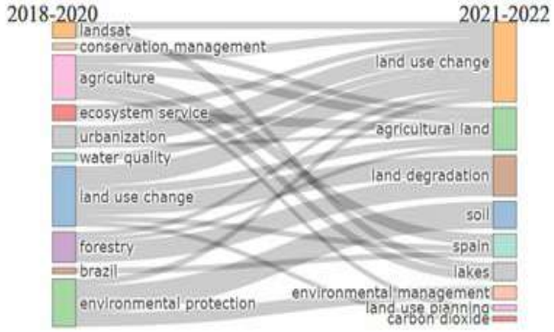
dapat dianalisis adanya perubahan topik yang awalnya penelitian banyak mengkaji mengenai perubahan yang terjadi pada lingkungan menjadi penggunaan teknologi terbaru dalam kajian pertanian seperti penggunaan robot pertanian dan perencanaan ke depan yang matang dalam penggunaan lahan.



Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

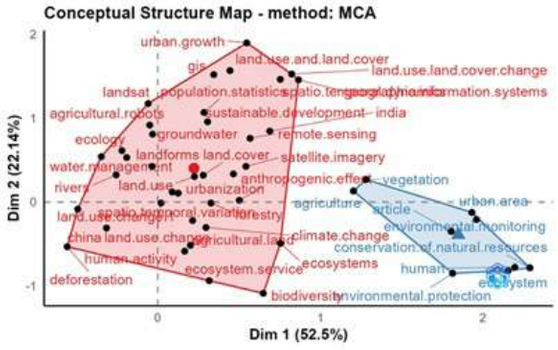
Gambar 2 *Trend Topics*

Untuk memperkuat analisis tren, digunakan analisis *thematic evolution* (evolusi tematik) pada artikel yang sama (hasil Scopus 1). Evolusi tematik digunakan untuk mengetahui perubahan tema berdasarkan jumlah kemunculan kata kunci pada dua periode waktu, tingkat kuantitas jumlah penelitian ditunjukan pada *bar* (batang) berwarna yang berada di sebelah tema, semakin panjang *bar* maka artinya penelitian terkait tema tersebut lebih banyak. Evolusi tematik penelitian (Gambar 3) menunjukkan terdapat pergeseran tema antara tahun 2018-2020 dan 2021-2022. Tahun 2018-2020 tema didominasi oleh perubahan penggunaan lahan, pertanian, kehutanan, dan proteksi lingkungan. Pada tahun 2021-2022 beberapa tema pada periode sebelumnya tetap mendominasi seperti perubahan penggunaan lahan, lahan pertanian, dan ada penambahan terkait tema-tema tersebut seperti degradasi lahan, tanah, serta keterkaitan dengan lingkungan (karbon dioksida) walaupun kuantitasnya tidak sebesar tema yang mendominasi. Tema kajian degradasi lahan menjadi salah satu yang mendominasi pada periode 2021-2022 sebagai akibat meningkatnya penurunan produktivitas lahan di berbagai wilayah, baik yang sifatnya sementara maupun tetap. Degradasi lahan dalam definisi lain disebut sebagai lahan tidak produktif atau lahan kritis yang sering dibiarkan terlantar, tidak digarap serta umumnya menjadi lahan tandus. Dengan meningkatnya alih fungsi lahan maka manajemen lingkungan diperlukan sebagai upaya pengembalian kesuburan tanah serta perencanaan penggunaan lahan yang lebih memperhatikan lingkungan.



Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

Gambar 3 *Thematic Evolution*



Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

Gambar 4 *Factorial Analysis*

Berdasarkan *factorial analysis* dengan metode MCA (Gambar 4), dalam kajian perubahan penggunaan lahan pada dasarnya terbagi menjadi dua klaster. Pada klaster merah kajian lebih menekankan pada penggunaan lahan dan faktor pengaruhnya (aktivitas manusia, deforestasi, populasi/antropogeni, pembangunan berkelanjutan) serta metode yang sering digunakan dalam kajian yakni menggunakan teknologi penginderaan jauh. Faktor pengaruh perubahan penggunaan lahan yang paling besar adalah aktivitas antropogenik atau akibat dari meningkatnya aktivitas manusia. Meningkatnya jumlah populasi manusia

meningkatkan jumlah permukiman dan pertumbuhan perkotaan sehingga mengakibatkan munculnya deforestasi untuk kebutuhan lahan permukiman. Kondisi ini kemudian dianalisis dengan menggunakan GIS yang merupakan sebuah sistem informasi berbasis komputer yang didesain untuk mengelola dan menyajikan data atau informasi geografis. Penginderaan jauh (*remote sensing*) menjadi alat pemantauan perubahan penggunaan lahan karena menjadi untuk mengkaji spasial temporal di suatu wilayah. Sedangkan pada klaster biru, kajian penelitiannya terkait dengan lingkungan yakni vegetasi, pertanian, ekosistem, konservasi, dan manusia. Perubahan penggunaan lahan utamanya dari pertanian menjadi nonpertanian dapat mempengaruhi perubahan pada lingkungan seperti meningkatnya pencemaran tanah, air, dan udara. Selain itu, lahan pertanian yang menjadi lebih sempit karena alih fungsi menyebabkan berkurangnya produktivitas pangan dan dapat mengancam ketahanan pangan.

2. Metode Analisis Perubahan Penggunaan Lahan

Dari aspek metodologi, teknologi penginderaan jauh umumnya diadopsi oleh para peneliti untuk menganalisis lahan pertanian, perubahan LULC, perubahan ketinggian air, dan perubahan lahan basah (Xiao et al., 2022). Penginderaan jauh dapat menjadi alat yang efisien untuk memetakan dan mengelola SDA dan pertanian regional, serta untuk memberikan informasi bagi perencanaan tata ruang dan pengelolaan penggunaan lahan. Penginderaan menjadi sangat penting dalam pemantauan penggunaan lahan utamanya dalam memantau perubahan area hijau menjadi terbangun seperti di Thulamela, Afrika Selatan, terjadi penurunan besar dalam lahan pertanian dan peningkatan area terbangun dalam kurun waktu 2005-2020 (Lidzhegu & Kabanda, 2022). Penggunaan penginderaan jauh dirinci pada Tabel 3 berdasarkan dokumen artikel yang sudah ditetapkan.

Tabel 3 Metode yang digunakan dalam analisis perubahan LULC

No	Peneliti dan tahun	Dataset	Metode
1	(Alphan et al., 2022)	SPOT panchromatic, Landsat TM, and Sentinel	Object-based image classification (OBIA) untuk pemetaan land cover Perubahan tren dinilai menggunakan perbedaan nilai indeks dari periode waktu penelitian
2	(Liang et al., 2022)	GlobeLand30's	The grid-based GIS, land-use transfer mix
3	(LIANG et al., 2022)	Landsat 7, Landsat 8	Support Vector Machine (SVM) classification and visualization
4	(Lidzhegu & Kabanda, 2022)	Landsat 8 collection 2 level 1, Landsat 5 TM collection 2 level 1	Supervised Object-Based Classification and a Maximum Likelihood Algorithm Deteksi perubahan antara set data raster menggunakan fitur Change Detection Toolkit di ArcGIS Pro 2.7.
5	(Sanare et al., 2022)	Landsat 8 collection 2 level 1, Landsat 5 TM collection 2 level 1	Maximum Likelihood Classification (MLC) dan verifikasi di lapangan
6	(Xiao et al., 2022)	Landsat 3 MSS, Landsat 5 TM, Landsat 8 OLI	Support Vector Machine (SVM) Akurasi menggunakan stratified random sampling LULC transition matrix
7	(Xiang et al., 2022)	Data lingkungan (DEM, temperatur, presipitasi, penggunaan lahan, sungai, dll) dan data socio-ekonomi	Gray forecasting model and GeoSoS-FLUS
8	(Dhanaraj & Angadi, 2022)	Landsat 1 MSS, Landsat 5 TM, Landsat 7 ETM+, Landsat 8 OLI TIRS	Maximum likelihood classifier
9	(Ziaul Hoque et al., 2022)	Landsat 4-5 TM, Landsat 8 OLI-TIRS	Maximum likelihood algorithm Groundtruth dan secondary source observations (penilaian akurasi)
10	(Ge et al., 2022)	Landsat TM/OLI ASTER GDEMV2 (data topografi)	Random forest algorithm

No	Peneliti dan tahun	Dataset	Metode
11	(da Conceição de Sousa et al., 2021)	Landsat satellite images	Pixel-by-pixel cross-tabulation (ArcGis) Concordance analysis (Rstudio)
12	(Liaqat et al., 2021)	Landsat 7 ETM+ and Landsat 8	Maximum likelihood algorithm Accuracy assessment
13	(Zhu et al., 2021)	Landsat MSS/TM/ ETM, Landsat 8	Visual interpretation (berdasarkan the land resource classification system of Chinese Academy of Sciences) Transition matrix
14	(Nasar-U-minallah et al., 2021)	Landsat MSS, TM, ETM+, OLI/TIR	Maximum likelihood algorithm Post-classification approach (mendeteksi perubahan penggunaan lahan) Stratified random sampling (penilaian akurasi)
15	(Langat et al., 2021)	Landsat ETM, OLI	Maximum likelihood algorithm Post-classification change detection analysis
16	(Alijani et al., 2020)	Landsat 7 TM, Landsat 8	Maximum likelihood algorithms Post-classification Stratified random sampling (penilaian akurasi)
17	(Sarti et al., 2020)	Landsat-5 TM, Landsat-7 ETM+, Landsat-8 OLI	Pixel-by-pixel analysis
18	(Mathan& Krishnaveni, 2020)	Landsat 5 (TM), Landsat 8 (OLI/ TIRS)	Ensemble of spectral indices (NDVI, MNDWI, NDBI, NDBal) untuk klasifikasi LULC Confusion matrix (Uji akurasi) Boolean operation (accurate extraction)
19	(Badreldin et al., 2019)	MOD13Q1, MOD11A2, Landsat 5 TM, Landsat-7 ETM	Random forest classifier
20	(Okotto-Okotto et al., 2018)	Landsat TM, ETM	Maximum likelihood classifier
21	(Moges & Bhat, 2018)	Landsat 1 MSS, Landsat 5 TM, Landsat 7 ETM+, Landsat 8 OLI	Unsupervised (ISODATA klastering algorithm) Supervised (Maximum likelihood algorithm) Post-classification change detection
22	(Kumar Shukla et al., 2018)	Landsat 7 ETM+	Maximum likelihood classifier
23	(Acheampong et al., 2018)	Landsat TM, Landsat ETM+, Landsat OLI-8	Supervised maximum likelihood algorithm Post-classification change detection (pixel-by-pixel basis)

Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

Dari hasil rincian literatur yang ditunjukkan pada Tabel 3 mengungkapkan bahwa studi menggunakan citra seri Landsat multi-temporal populer dalam klasifikasi LULC karena datanya tersedia secara gratis dan periode waktu yang lebih lama. Untuk melakukan klasifikasi penggunaan lahan, ada beberapa metode yang dapat digunakan. Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa *maximum likelihood algorithms* adalah metode yang paling banyak digunakan. Metode lain diantaranya *ensemble of spectral indices*, *random forest, OBIA, visual interpretation*. Algoritma *Random forest* (RF) dianggap memiliki akurasi yang lebih baik daripada metode klasifikasi lainnya (Nitze et al., 2015; Badreldin et al., 2019). *Random forest* adalah algoritma *machine learning* yang didasarkan sekelompok pohon keputusan yang dihasilkan dari sampel referensi pelatihan agregat yang di-*bootstrap*/dikantongi (Liaw dan Wiener, 2018; Badreldin et al., 2019).

Penilaian akurasi menjadi bagian integral dari klasifikasi penggunaan lahan dan tutupan lahan karena keakuratan klasifikasi penggunaan lahan sangat tergantung pada kualitas data, teknik pemrosesan dan klasifikasinya (Usman et al., 2015; Liaqat et al., 2021). Penilaian akurasi diperlukan karena peta LULC yang dihasilkan dari teknik klasifikasi dan metode akuisisi citra satelit biasanya mengandung beberapa jenis kesalahan (Moges & Bhat, 2018). Penilaian akurasi mengukur korelasi

antara klasifikasi gambar satelit dan sampel referensi tanah (*ground reference samples*) untuk menunjukkan keseluruhan akurasi antara klasifikasi yang diproses dan data *groundtruthing* (Pullanikkatil et al., 2016; Acheampong et al., 2018). Metode sampling yang banyak digunakan untuk pengambilan sampel data dalam tes akurasi adalah *stratified random sampling*.

Terdapat beberapa metode lain yang digunakan dalam menganalisis perubahan LULC. (Xiang et al., 2022) menggunakan GeoSoS-FLUS untuk mengeksplorasi tren evolusi *spatio-temporal* dan mensimulasikan skenario penggunaan lahan pertanian di masa depan dengan kelebihan penerapan yang luas dan resolusi yang tinggi. *Artificial neural networks* (ANN) and *cellular automata* (CA) digunakan dalam model GeoSoS-FLUS untuk mensimulasikan skenario perubahan penggunaan lahan dengan lima indikator (*kernel density, change important, change area, change rate, dan dynamic*) untuk mencerminkan tren evolusi lahan pertanian di Xiangxi, China. *A land use/land cover transition matrix* adalah metode untuk menganalisis perubahan transisi di semua kelas LULC antara dua periode (Xiao et al., 2022). Analisis *pixel-by-pixel* dilakukan oleh (da Conceição de Sousa et al., 2021) yang memungkinkan untuk mengidentifikasi area yang lebih rentan atau tidak terhadap perubahan LULC, dan merupakan alat penting untuk meningkatkan pengelolaan lingkungan kawasan pertanian. Analisis ini juga dilakukan oleh (Sarti et al., 2020) sepanjang rangkaian waktu penelitian dan terbukti efektif dalam memantau dinamika vegetasi di Pulau Pianosa, Italia.

Spatial metrics digunakan pada beberapa penelitian yang berfungsi mencerminkan berbagai jenis informasi tentang lanskap, seperti komposisi struktural dan karakteristik spasialnya sehingga dapat memberikan status perkembangan lanskap regional di suatu wilayah. Perhitungan deret metrik pola spasial lanskap paling banyak dilakukan dengan FRAGTAS (versi 4.2) (LIANG et al., 2022). *Spatial metrics* biasanya dibagi tiga level yaitu level patch, level kelas, dan level lanskap, beberapa penelitian yang menggunakan spatial metrics diantaranya Alphan et al., 2022; LIANG et al., 2022; Xiao et al., 2022 dan Zhu et al., 2021.

Deteksi perubahan (*change detection*) banyak digunakan untuk mendeteksi perubahan lingkungan dan memantau penggunaan lahan/tutupan lahan dengan menganalisis citra penginderaan jauh pada waktu yang berbeda. Dalam beberapa dekade terakhir, banyak teknik deteksi perubahan telah dikembangkan, dan metode *post-classification* adalah salah satu metode yang paling umum untuk mendeteksi perubahan (Alijani et al., 2020) karena dalam banyak penelitian, deteksi perubahan *post-classification* memberikan akurasi tertinggi dibandingkan teknik lainnya. Metode ini tidak hanya memberikan ukuran dan distribusi dari area yang berubah tetapi juga memberikan persentase kelas LULC lainnya yang termasuk dalam proses deteksi perubahan (Moges & Bhat, 2018). (Nasar-U-minallah et al., 2021) menggunakan teknik *post-classification* dengan GIS untuk mengintegrasikan data multi-spektral dengan data sosio-ekonomi dan demografi dalam kajian perubahan penggunaan lahan dan dinamika spasial-temporal dari ekspansi perkotaan di Lahore, Pakistan dengan hasil yang dianggap baik.

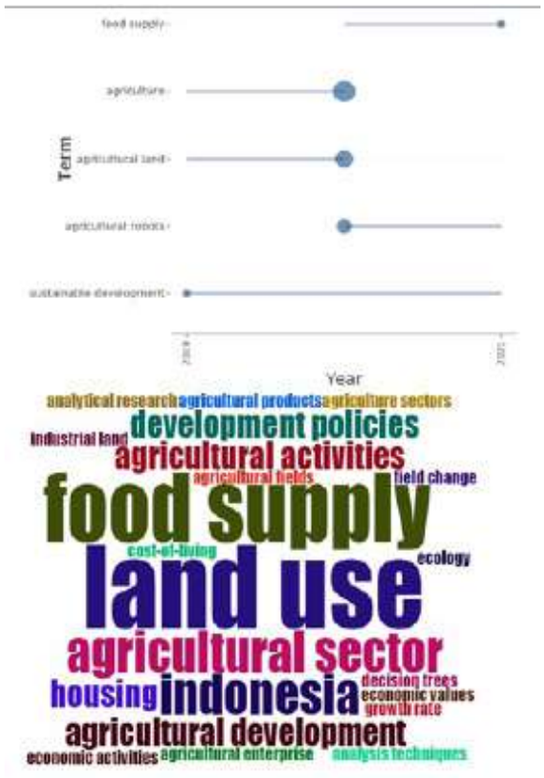
Peraturan penggunaan lahan, khususnya zonasi, telah menjadi alat yang populer untuk mengendalikan kegiatan pada properti pribadi (Liang et al., 2022). Jaminan kepemilikan untuk pertanian subsistem diperlukan untuk menjamin bahwa sumber daya lahan pertanian yang terbatas dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan untuk kepentingan masyarakat pedesaan (Xiao et al., 2022). Keamanan kepemilikan lahan, peningkatan produktivitas pertanian melalui dukungan dari inisiatif pemerintah, serta kebijakan pertanahan dan sistem pengelolaan yang lebih baik dalam menghadapi prioritas yang bersaing, dapat membantu menjaga ketahanan pangan, dukungan, dan mengangkat masyarakat pedesaan yang agraris (Lidzhegu & Kabanda, 2022). Kebijakan dan peraturan pemerintah merupakan faktor penting yang mengarah pada perubahan LULC

untuk perbaikan lingkungan (Xiao et al., 2022). Kemajuan teknologi penginderaan jauh memberdayakan perencana dan pengambil kebijakan dalam memantau perubahan penggunaan lahan dan mengambil tindakan penegakan terhadap perkembangan yang tidak sesuai dengan kebijakan.

Di sisi lain, perencana harus menyadari bahwa implementasi peraturan dan kontrol yang kaku bukanlah satu-satunya solusi yang bisa dilakukan dalam mencegah perubahan penggunaan lahan yang masif (Liang et al., 2022). Perlu pemantauan secara berkala dari implementasi peraturan yang sudah ditetapkan dan pendekatan kepada masyarakat untuk mencegah terjadinya penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan tata ruang. Di Indonesia, salah satu kebijakan dalam menekan perubahan penggunaan lahan pertanian adalah dengan diterbitkannya UU No. 41/2009 mengenai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B).

B. Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

Tren topik (Gambar 5 sebelah kiri) penelitian mengenai lahan pertanian berkelanjutan (LP2B) pada jurnal internasional yang didapatkan dari dokumen *database* Scopus 2 (S2) menunjukkan bahwa penelitian yang terbit ada pada rentang waktu 2019-2021 dan banyak dilakukan pada 2020, dengan topik terbaru (2021) mengenai ketersediaan pangan di mana LP2B merupakan upaya pemerintah dalam menekan angka perubahan penggunaan lahan dan menjaga ketahanan pangan. Pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) selalu menjadi kata kunci yang terkait dengan LP2B berdasarkan garis tren antara penelitian tahun 2019-2021 (Gambar 5 bagian atas) karena LP2B dalam *sustainable development goals* (SDGs) masuk dalam tujuan 2 (dua) yakni mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan, memperbaiki nutrisi, dan mempromosikan pertanian yang berkelanjutan. Kebijakan ini juga menghubungkan antara masalah ketahanan pangan dengan adanya permasalahan lain seperti perubahan iklim karena mempertahankan lahan pertanian dapat menjadi salah satu upaya mitigasi penting yang dapat menurunkan emisi karbon. *Word cloud* (Gambar 5 bagian bawah) menunjukkan tingkat banyaknya suatu kata mengalami pengulangan, pada kajian LP2B, kata kunci yang paling sering muncul adalah penggunaan lahan, sektor pertanian, ketersediaan pangan, kebijakan pembangunan, ekonomi, perkembangan pertanian, dan Indonesia. Terdapat kata kunci "Indonesia" karena kebijakan LP2B dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia melalui Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 sebagai upaya pertumbuhan sektor pertanian dan mempertahankan lahan pertanian agar tidak hilang atau beralih fungsi.

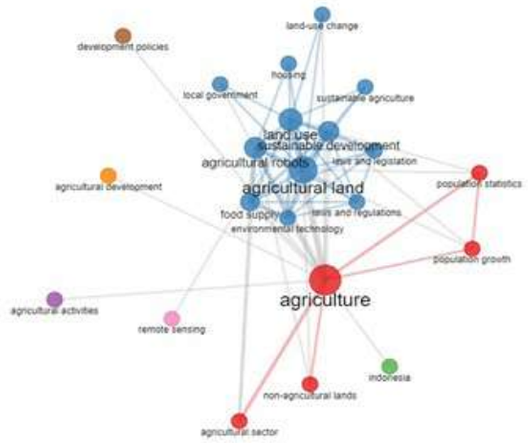


Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

Gambar 5 *Trend Topics (atas)* dan *Word Cloud (bawah)* pada Penelitian Mengenai LP2B

Jaringan keterkaitan antar kata kunci (Gambar 6) pada penelitian LP2B merujuk pada dua kata kunci besar yakni pertanian (jaringan merah) dan lahan pertanian (jaringan biru) yang kaitannya dengan kata kunci lainnya. Pertanian berkorelasi dengan pertumbuhan penduduk, permukiman, dan lahan nonpertanian. Kata kunci lahan pertanian terkait dengan penggunaan lahan, pemerintah daerah, pertanian berkelanjutan, hukum, teknologi lingkungan dan lainnya. Dari kata kunci ini mengindikasikan bahwa kewenangan pemerintah daerah dalam menetapkan LP2B akan mempengaruhi kondisi lahan pertanian di wilayahnya. Penegakan hukum dalam pelaksanaannya akan mempengaruhi

keberlanjutan pertanian dan ketahanan pangan lokal bahkan nasional.



Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

Gambar 6 *Co-occurrence Network*

Kajian mengenai LP2B secara garis besar terbagi menjadi dua yakni pemodelan peta indikasi LP2B pada wilayah yang belum memiliki penetapan LP2B dan evaluasi terhadap implementasi LP2B pada wilayah yang sudah menetapkan luasannya. Pemodelan di Banyuwangi yang dilakukan oleh (F. Firmansyah et al., 2018) menggunakan metode *overlay* yang didasarkan kriteria teknis penetapan LP2B, hasil akhirnya diperoleh luas lahan yang dapat dijadikan LP2B sebesar 73.955,41 Ha dari total prediksi LP2B 76.035,78 Ha yang dapat dijadikan 1.549 lahan pertanian di Banyuwangi. (Lanya et al., 2019) melakukan model pemetaan rekomendasi LP2B di Bali dengan *multi-analytical research* menggunakan citra satelit Quick Bird 2013 dan perangkat lunak QGIS 10.3 serta melakukan survei lapangan untuk menyusun *database* LP2B di setiap lokasi, hasilnya seluas 9.642,76 hektar direkomendasikan untuk revisi perencanaan ruang tahun 2013-2033. (Nafi & Basuki, 2019) menetapkan lahan sawah berkelanjutan berdasarkan berbagai analisis secara spasial yakni analisis proyeksi penduduk, produktivitas tanaman, kepadatan jaringan jalan dan irigasi, kesesuaian lahan pertanian, serta prediksi penggunaan lahan tahun 2028 yang kemudian dilakukan analisis lanjutan berupa *overlay* antardata untuk mengetahui persebaran dan pola lahan sawah.

Berdasarkan data dari http://sikomantap.psp.pertanian.go.id/, saat ini terdapat 253 kabupaten/kota yang sudah menetapkan LP2B dari total 514 kabupaten/kota atau sekitar 50% dari keseluruhan Indonesia. Dari beberapa wilayah yang sudah menetapkan LP2B dan luasannya secara spasial, muncul kajian mengenai evaluasi dari implementasi peraturan tersebut. Kajian yang dilakukan dari literatur yang ditentukan dalam studi ini diantaranya mengenai analisis perubahan penggunaan lahan pada LP2B di periode waktu tertentu, respon petani (kebijakan LP2B tidak hanya dilihat dari peran pemerintah tetapi respon petani merupakan salah satu penunjang dalam kelancaran kebijakan LP2B), dan kajian mengenai substansi peraturan terkait LP2B.

Metode yang banyak digunakan dalam menganalisis perubahan penggunaan lahan pada LP2B adalah *overlay* pada peta penggunaan lahan dengan dua waktu yang berbeda dengan berbagai sumber data yang berbeda-beda. (Nafi & Basuki, 2019) menggunakan NDVI untuk mengestimasi hasil produktivitas tanaman padi karena pemanfaatan saluran merah dan saluran infra merah dapat mencerminkan tingkat kerapatan tanaman padi. (Wijayanti et al., 2016) menggunakan peta lahan sawah tahun 2010 dan 2012 yang bersumber dari PSP3 dan Dinas Pertanian Kota Sukabumi dan peta lahan sawah tahun 2015 hasil digitasi melalui Google Earth. (I. Firmansyah et al., 2019) menggunakan peta penggunaan lahan tahun 2000 dan 2012 yang bersumber dari Kementerian Kehutanan dan peta RBI skala 1:25.000 bersumber dari Badan Informasi Geospasial. Sedangkan untuk mengetahui respon petani, metode yang dilakukan pada berbagai penelitian yakni dengan wawancara terhadap sejumlah sampel responden petani yang berada pada kawasan LP2B.

Penelitian di Garut oleh (Warlina & Pradana, 2021), menunjukan tidak ada konversi lahan di kawasan LP2B dari tahun 2016 hingga 2019 akan tetapi terjadi perubahan luas areal persawahan sekitar 12 hektar menjadi kawasan perumahan dan *sport center*. Respon petani di Garut sejumlah 39% mengetahui akan adanya LP2B namun hanya 14% petani yang mengetahui tentang lokasi lahan pertanian berkelanjutan di Kabupaten Garut. Pada tahun 2010 luas sawah di Kota Sukabumi terjadi konversi lahan sebesar 181,74 hektar pada periode 2010-2015 (Wijayanti et al., 2016). Kecamatan

Cikole merupakan kecamatan dengan perubahan penggunaan lahan sawah terluas dibandingkan dengan kecamatan lainnya karena Kecamatan Cikole merupakan pusat Kota Sukabumi sehingga perkembangan lahan terbangun relatif lebih cepat dibanding dengan kecamatan lainnya. Di Kelurahan Kersanagara, Kota Tasikmalaya, respon petani terhadap kebijakan LP2B berada pada rentang yang positif sebesar 61% yang menunjukan bahwa petani mendukung dan bersedia mengikuti LP2B dengan karakteristik pendapatan petani berkategori rendah (Rp.248.915-8.415.885), status kepemilikan lahan sebagai pemilik penggarap, berumur produktif dan jumlah tanggungan keluarga rendah sebanyak 1-2 orang (Nuraeni et al., 2012). Di Kota Sukabumi, 73% responden menyatakan mengetahui program LP2B, yang artinya sosialisasi kebijakan LP2B belum merata. Selain itu, 80% responden menyatakan bersedia mengikuti kebijakan LP2B, akan tetapi dengan permintaan khusus jika tanahnya dijadikan LP2B, diantaranya pemilik lain di sekitar tanahnya juga tidak akan menjual tanah mereka, tidak semua tanahnya ditetapkan menjadi LP2B, dan mereka berharap pemerintah daerah juga tidak memfasilitasi izin pembangunan perumahan di sekitar areal persawahan mereka (Inopianti et al., 2021).

Terkait insentif yang diberikan kepada petani yang menguasai LP2B, berdasarkan ketentuan pada UU LP2B yakni diberikannya penyediaan infrastruktur pertanian, subsidi sarana produksi pertanian, dan fasilitas sertifikasi tanah. Pada penelitian yang dilakukan (Warlina & Pradana, 2021) di Garut, mayoritas responden mengetahui adanya insentif ini. Insentif pun menjadi salah satu faktor besar yang mempengaruhi keputusan responden dalam menjaga atau mengalihkan lahan pertaniannya pada penelitian di Kabupaten Pandaan (Prayitno et al., 2021). Pemberian insentif kepada pemilik lahan akan mendorong petani untuk melindungi dan memperbaiki lahan pertanian mereka. Di Kota Sukabumi, sebagian besar petani menyatakan bahwa insentif LP2B belum dirasakan dan hal ini senada dengan pernyataan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan (DKP3) Kota Sukabumi yang menyatakan bahwa insentif LP2B tidak bisa diberikan karena kendala pendanaan, utamanya saat pandemi maka dana pemerintah banyak yang dialihkan (Inopianti et al., 2021).

Kajian mengenai substansi peraturan terkait LP2B dilakukan dengan menggunakan data sekunder untuk melakukan kajian pustaka pada berbagai peraturan perundangan maupun peraturan daerah. Studi mengenai implementasi UU 41/2009, di Provinsi Jawa Barat dianggap tidak efektif karena kurang didukung oleh Peraturan Daerah tentang Rancangan Tata Ruang Wilayah (Perda RTRW) terutama pada level administrasi pemerintahan kabupaten/kota karena substansi RTRW tidak konsisten baik dengan butir-butir pokok UU 41/2009 maupun terhadap Peraturan Pemerintah (PP) dan Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) yang mengatur tentang PLP2B (Iqbal et al., 2020). Salah satu kabupaten di Jawa Barat yang mengalami kendala dalam implementasi penetapan LP2B adalah di Kabupaten Karawang dikarenakan: 1. kurangnya komitmen pemda dan kemampuan dalam analisis spasial; 2. koordinasi dan komunikasi yang terjadi di dominasi oleh kepentingan pemerintah dan tidak melibatkan petani; 3. Belum ada *standart operating procedure* (SOP) pelaksanaan LP2B bagi Kementerian Pertanian di pusat sampai Dinas Pertanian untuk mensosialisasikan perencanaan sampai penetapan LP2B kepada pihak yang tanahnya ditetapkan sebagai LP2B (Wicaksono, 2020). Lahan pertanian harus dilindungi dari konversi melalui zonasi, bahkan jika pada suatu saat lahan tersebut telah berhenti berfungsi. Saat ini, perlindungan lahan ditentukan berdasarkan kondisi fisiknya. Hal ini relatif mudah untuk dimanipulasi, sehingga konversi lahan tidak melanggar peraturan yang berlaku. Saat ini peraturan yang ada tidak memiliki sanksi yang jelas, baik sanksi dimensi maupun pidana (Firdaus et al., 2021).

Tabel 4 Tinjauan Artikel Mengenai LP2B

No	Peneliti dan tahun	Lokasi	Tujuan	Metode	Variabel
1	(Firdaus et al., 2021)	Sumatera Utara	Menemukan metode pengelolaan lahan yang cocok untuk diterapkan oleh pemerintah	Yuridis normatif melalui studi literatur	Peraturan perundang-undangan di bidang pertanian dan tata ruang
2	(F. Firmansyah et al., 2018)	Banyuwangi	Membuat pemodelan LP2B berdasarkan perubahan penggunaan lahan sebagai masukan dalam penentuan LP2B di Banyuwangi	Overlay data raster Analytical Hierarchy Process (AHP)	Penggunaan lahan, Peraturan perundangan
3	(Lanya et al., 2019)	Badung, Bali	Membuat pemodelan peta LP2B	Multi-analytical research (Analisis spasial kondisi fisik dan lingkungan dan klasifikasi numerik)	Kedudukan lokasi di DAS, irigasi, tata guna lahan, kesesuaian lahan pertanian dengan RTRW relief, curah hujan, tinggi tempat, kesesuaian lahan agroekosistem, produksi padi (ton ha-1), jarak dari pusat kota, dan luas minimum
4	(Warlina & Pradana, 2021)	Kabupaten Garut	Mengidentifikasi persebaran dan perubahan LP2B dari 2016 hingga 2019 serta mengetahui pemahaman petani terhadap penguasaan LP2B di Kabupaten Garut	Overlay peta tata guna lahan dan survei menggunakan kuesioner online dengan formulir Google	Penggunaan lahan, Pengetahuan petani (mengenai LP2B)
5	(Prayitno et al., 2021)	Kecamatan Pandaan, Kabupaten Pasuruan.	Mengetahui pengaruh insentif terhadap sikap masyarakat terhadap pemeliharaan atau penjualan lahan (perubahan penggunaan lahan dari lahan pertanian ke lahan nonpertanian)	Wawancara 500 responden	Keputusan untuk mempertahankan tanah
6	(Iqbal et al., 2020)	Jawa Barat	Menganalisis dan memberikan rekomendasi terhadap konsistensi substansi dan implementasi serta dampak peraturan tentang PL2B di Jawa Barat	Analisis deskriptif hasil data primer (diskusi kelompok stakeholder) dan sekunder (pustaka)	Substansi UU 41/2009
7	(Wicaksono, 2020)	Kabupaten Karawang	Mendeskripsikan permasalahan dan kendala yang dihadapi pemerintah daerah dalam penetapan LP2B	Analisis deskriptif hasil data primer (stakeholder dan petani) dan sekunder (pustaka)	Penggunaan lahan (kondisi fisik wilayah), Bantuan kepada petani, Pencapaian LP2B di Karawang
8	(Wijayanti et al., 2016)	Kota Sukabumi	Menganalisis konversi lahan sawah menjadi lahan non sawah dan persepsi petani mengenai kesediaan untuk mengikuti PLP2B	Overlay lahan sawah (2010, 2012 dan 2015)	Luas lahan sawah (2010, 2012 dan 2015), Strategi pengendalian alih fungsi lahan
9.	(Nafi & Basuki, 2019)	Kabupaten Semarang	Merancang model kawasan sawah berkelanjutan	Overlay dan reclass data shp Regresi linear	Produktivitas tanaman padi, perubahan guna lahan (2011, 2014, dan 2018), infrastruktur dasar jalan dan sungai, kemampuan lahan, prediksi perkembangan ketersediaan lahan sawah
10	(Nuraeni et al., 2012)	Cibeureum, Kota Tasikmalaya	Mengetahui respon petani terhadap kebijakan LP2B	Wawancara 45 orang petani dengan kuesioner (menggunakan skala Likert)	Respon kognitif (pengetahuan petani), Respon afektif (sikap dan penilaian)
11	(Naura et al., 2020)	Purbaratu, Kota Tasikmalaya	Mendeskripsikan karakteristik petani padi dan menganalisis respon petani terhadap kebijakan insentif dan disinsentif	Wawancara 206 petani padi dengan teknik sampel proporsionate stratified random sampling (menggunakan skala Likert)	Respon petani (pengetahuan, sikap, perilaku nyata)
12	(I. irmansyah et al., 2019)	Kabupaten Purwakarta	Menganalisis perubahan lahan sawah akibat tekanan dari konversi penggunaan lahan lain dan merumuskan solusi kebijakan pengendalian konversi lahan	Spatial dynamics analysis	Penggunaan lahan (2000 dan 2012)
13	(Inopianti et al., 2021)	Kota Sukabumi	Mengkaji implementasi kebijakan LP2B di Kota Sukabumi	Metode deskriptif dengan wawancara terhadap petani dan pemerintah, serta meninjau dokumen terkait kebijakan LP2B.	Kesiapan lahan yang telah ditetapkan sebagai LP2B, Pelaksanaan program insentif LP2B, Respom petani, Tingkat kesiapan infrastruktur dan sistem informasi

Sumber: Hasil olahan penulis, 2022

IV. KESIMPULAN

Studi ini mengkaji secara sistematis mengenai perubahan penggunaan lahan dan kebijakan Pemerintah Indonesia untuk menekan perubahan lahan pertanian menjadi nonpertanian melalui lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) yang telah dilakukan oleh banyak peneliti. Jumlah studi penelitian terkait perubahan penggunaan lahan dan LP2B telah meningkat seiring waktu, sebagai dampak dari meningkatnya diskusi tentang perubahan penggunaan lahan dan ketahanan pangan. Metode yang paling banyak digunakan untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada rentang waktu tertentu adalah dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh berbasis metode *overlay* pada peta penggunaan lahan dengan dua waktu yang berbeda. Sebelum dilakukan *overlay*, penggunaan lahan diklasifikasi dengan berbagai macam metode dan yang banyak digunakan oleh para peneliti adalah algoritma *maximum classifier likelihood*. Dari hasil rincian literatur yang sudah dianalisis, studi menggunakan citra seri Landsat multi-temporal populer dalam klasifikasi penggunaan lahan karena datanya tersedia secara gratis dan periode waktu yang lebih lama dibandingkan citra lainnya. Sedangkan pada kajian mengenai LP2B secara garis besar terbagi menjadi dua yakni pemodelan peta indikasi LP2B pada wilayah yang belum memiliki penetapan LP2B dan evaluasi terhadap implementasi LP2B pada wilayah yang sudah menetapkan luasannya.

DAFTAR PUSTAKA

Acheampong, M., Yu, Q., Enomah, L. D., Anchang, J., & Eduful, M. (2018). Land use/cover change in Ghana's oil city: Assessing the impact of neoliberal economic policies and implications for sustainable development goal number one – A remote sensing and GIS approach. *Land Use Policy*, *73*, 373–384. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.019

Alijani, Z., Hosseinali, F., & Biswas, A. (2020). Spatio-temporal evolution of agricultural land use change drivers: A case study from Chalous region, Iran. *Journal of Environmental Management*, *262*. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110326

Alphan, H., Karamanli, E., Derse, M. A., & Uslu, C. (2022). Analyzing pattern features of urban/rural residential land use change: The case of the southern coast of Turkey. *Land Use Policy*, *122*. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106348

Aslam, A., & Rana, I. A. (2022). The use of local climate zones in the urban environment: A systematic review of data sources, methods, and themes. *Urban Climate*, *42*(August 2020), 101120. https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101120

Ashari. (2003). Tinjauan Tentang Alih Fungsi Lahan Sawah ke Non Sawah dan Dampaknya di Pulau Jawa. *Forum Penelitian Agro Ekonomi, Vol. 02 No.21*.

Badan Pusat Statistik. (2021). *Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2020*. Jakarta.

Badreldin, N., Abu Hatab, A., & Lagerkvist, C.-J. (2019). Spatiotemporal dynamics of urbanization and cropland in the Nile Delta of Egypt using machine learning and satellite big data: implications for sustainable development. *Environmental Monitoring and Assessment*, *191*(12). https://doi.org/10.1007/s10661-019-7934-x

da Conceição de Sousa, M., Veloso, G. V, Gomes, L. C., Fernandes-Filho, E. I., & de Oliveira, T. (2021). Spatio-temporal dynamics of land use changes of an intense anthropized basin in the Brazilian semi-arid region. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, *24*. https://doi.org/10.1016/j.rsase.2021.100646

Dhanaraj, K., & Angadi, D. P. (2022). Land use land cover mapping and monitoring urban growth using remote sensing and GIS techniques in Mangaluru, India. *GeoJournal*, *87*(2), 1133–1159. https://doi.org/10.1007/s10708-020-10302-4

Firdaus, M., Kamello, T., & Saidin, O. K. (2021). Management of agricultural land to support sustainable agriculture in North Sumatra. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *782*(3), 032044. https://doi.org/10.1088/1755-1315/782/3/032044

Firmansyah, F., Pratomoatmojo, N. A., Kurniawati, U. F., Susetyo, C., Pamungkas, A., & Idajati, H. (2018). Sustainable agricultural land use determination modelling in Banyuwangi. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *202*(1), 012046. https://doi.org/10.1088/1755-1315/202/1/012046

Firmansyah, I., Yusuf, D. N., & Arumasmawati, A. B. (2019). Spatial Dynamics of Agricultural Lands in Regions with High Pressure Land Use Change (Case Study of Purwakarta Regency). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *363*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/363/1/012010

Ge, G., Zhang, J., Chen, X., Liu, X., Hao, Y., Yang, X., & Kwon, S. (2022). Effects of land use and land cover change on ecosystem services in an arid desert-oasis ecotone along the Yellow River of China. *Ecological Engineering*, *176*. https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2021.106512

Inopianti, N., Munibah, K., & Purwanto, M. Y. J. (2021). Implementation of Sustainable Food Agricultural Land Protection Policy in Sukabumi City, West Java, Indonesia. *International Journal of Business, Economics, and Social Development*, *2*(3), 107–112. https://doi.org/10.46336/ijbesd.v2i3.161

Iqbal, M., Muslim, C., Saputra, Y. H., & Nugroho, R. (2020). Analisis Konsistensi Substansi dan Implementasi Serta Dampak Peraturan Perundang-Undangan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Pertanahan*, *6*(1), 21–39.

Irawati, M. (2020). Agricultural Land Conversion Mechanisms, Internal Migrations, and Housing Policy: Case Studies of Industrial Estates in the Northern Cikarang, West Java Province, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *556*(1), 012001. https://doi.org/10.1088/1755-1315/556/1/012001

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2021). *Rekalkulasi Penutupan Lahan Indonesia Tahun 2020.* Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan. Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2008). *Rekalkulasi Penutupan Lahan Indonesia Tahun 2008.* Pusat Inventarisasi dan Perpetaan Hutan Badan. Badan Planologi Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.

Kumar Shukla, A., Shekhar Prasad Ojha, C., Mijic, A., Buytaert, W., Pathak, S., Dev Garg, R., & Shukla, S. (2018). Population growth, land use and land cover transformations, and water quality nexus in the Upper Ganga River basin. *Hydrology and Earth System Sciences*, *22*(9), 4745–4770. https://doi.org/10.5194/hess-22-4745-2018

Langat, P. K., Kumar, L., Koech, R., & Ghosh, M. K. (2021). Monitoring of land use/land-cover dynamics using remote sensing: a case of Tana River Basin, Kenya. *Geocarto International*, *36*(13), 1470–1488. https://doi.org/10.1080/10106049.2019.1655798

Lanya, I., Netera Subadiyasa, N., Sardiana, K., Ratna Adi, G. P., & Gunasih, M. T. (2019). Remote sensing and GIS applications for sustainable food agricultural land mapping and supporting the preparation of regional spatial plans (case study of Badung Regency). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *284*(1), 012001. https://doi.org/10.1088/1755-1315/284/1/012001

Liang, J., Chen, J., Tong, D., & LI, X. (2022). Planning control over rural land transformation in Hong Kong: A remote sensing analysis of spatio-temporal land use change patterns. *Land Use Policy*, *119*. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106159

Liang, T., Yang, F., Huang, D., Luo, Y., Wu, Y., & Wen, C. (2022). Land-Use Transformation and Landscape Ecological Risk Assessment in the Three Gorges Reservoir Region Based on the "Production–Living–Ecological Space" Perspective. *Land*, *11*(8). https://doi.org/10.3390/land11081234

Liaqat, M. U., Mohamed, M. M., Chowdhury, R., Elmahdy, S. I., Khan, Q., & Ansari, R. (2021). Impact of land use/land cover changes on groundwater resources in Al Ain region of the United Arab Emirates using remote sensing and GIS techniques. *Groundwater for Sustainable Development*, *14*. https://doi.org/10.1016/j.gsd.2021.100587

Lidzhegu, Z., & Kabanda, T. (2022). Declining land for subsistence and small-scale farming in South Africa: A case study of Thulamela local municipality. *Land Use Policy*, *119*. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106170

Mathan, M., & Krishnaveni, M. (2020). Monitoring spatio-temporal dynamics of urban and peri-urban land transitions using ensemble of remote sensing spectral indices—a case study of Chennai Metropolitan Area, India. *Environmental Monitoring and Assessment*, *192*(1). https://doi.org/10.1007/s10661-019-7986-y

Moges, D. M., & Bhat, H. G. (2018). An insight into land use and land cover changes and their impacts in Rib watershed, north-western highland Ethiopia. *Land Degradation and Development*, *29*(10), 3317–3330. https://doi.org/10.1002/ldr.3091

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Altman, D., Antes, G., Atkins, D., Barbour, V., Barrowman, N., Berlin, J. A., Clark, J., Clarke, M., Cook, D., D'Amico, R., Deeks, J. J., Devereaux, P. J., Dickersin, K., Egger, M., Ernst, E., … Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, *6*(7). https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Nafi, A. Y., & Basuki, Y. (2019). Penentuan Kawasan Sawah Berkelanjutan. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, *15*(3), 214–226. https://doi.org/10.14710/pwk.v15i3.21570

Nasar-U-minallah, M., Zia, S., Rahman, A.-U., & Riaz, O. (2021). Spatio-temporal analysis of urban expansion and future growth patterns of lahore, Pakistan. *Geography, Environment, Sustainability*, *14*(3), 41–53. https://doi.org/10.24057/2071-9388-2020-215

Naura, A., Sulistyowati, L., & Karmana, M. H. (2020). Respon Petani Padi Sawah Terhadap Kebijakan Insentif dan Disinsentif di Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, *6*(1), 155. https://doi.org/10.25157/ma.v6i1.2898

Nuraeni, S., Noor, T. I., & Sudrajat, D. (2012). Respon Petani Terhadap Kebijakan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan di Kelurahan Kersanagara, Kecamatan Cibeureum, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. *Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, *4 Nomor 3*(30), 848–855.

Okotto-Okotto, J., Raburu, P. O., Obiero, K. O., Obwoyere, G. O., Mironga, J. M., Okotto, L. G., & Raburu, E. A. (2018). Spatio-Temporal Impacts of Lake Victoria Water Level Recession on the Fringing Nyando Wetland, Kenya. *Wetlands*, *38*(6), 1107–1119. https://doi.org/10.1007/s13157-016-0831-y

Prayitno, G., Dinanti, D., Sari, N., Hidayana, I. I., & Azizi, F. A. A. (2021). The impact of incentives on the decision to transfer agricultural land functions to non-agricultural uses. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *916*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/916/1/012029

Sanare, J. E., Valli, D., Leweri, C., Glatzer, G., Fishlock, V., & Treydte, A. C. (2022). *Challenges Human-Elephant Coexistence in Northern Tanzania*. 1–19.

Sarti, M., Vaccari, F. P., Calfapietra, C., Brugnoli, E., & Scartazza, A. (2020). A statistical approach to detect land cover changes in mediterranean ecosystems using multi-temporal landsat data: The case study of pianosa island, Italy. *Forests*, *11*(3). https://doi.org/10.3390/f11030334

Warlina, L., & Pradana, S. B. R. (2021). Sustainable Agricultural Land Management in Garut Regency, West Java Province, Indonesia. *Journal of Engineering Research*, *9*. https://doi.org/10.36909/jer.ASSEEE.16089

Wicaksono, A. (2020). Implementasi Program Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Kabupaten Karawang: Studi Kasus Penetapan Luas Baku Sawah. *Jejaring Administrasi Publik*, *12*(1), 89–107. https://doi.org/10.20473/jap.v12i1.23315

Wijayanti, A., Munibah, K., & Putri, E. I. K. (2016). Strategi Implementasi untuk Mengendalikan Konversi Lahan Sawah di Kota Sukabumi. *Tataloka*, *18*(4), 240. https://doi.org/10.14710/tataloka.18.4.240-248

Xiang, H., Ma, Y., Zhang, R., Chen, H., & Yang, Q. (2022). Spatio-Temporal Evolution and Future Simulation of Agricultural Land Use in Xiangxi, Central China. *Land*, *11*(4). https://doi.org/10.3390/land11040587

Xiao, J., Watanabe, T., Lu, X., Chand, M. B., Umarhadi, D. A., Chen, X., & Avtar, R. (2022). Integrating land use/land cover change with change in functional zones' boundary of the East Dongting Lake National Nature Reserve, China. *Physics and Chemistry of the Earth*, *126*. https://doi.org/10.1016/j.pce.2021.103041

Zhu, Z., Liu, B., Wang, H., & Hu, M. (2021). Analysis of the spatiotemporal changes in watershed landscape pattern and its influencing factors in rapidly urbanizing areas using satellite data. *Remote Sensing*, *13*(6). https://doi.org/10.3390/rs13061168

Ziaul Hoque, M., Islam, I., Ahmed, M., Shamim Hasan, S., & Ahmed Prodhan, F. (2022). Spatio-temporal changes of land use land cover and ecosystem service values in coastal Bangladesh. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, *25*(1), 173–180. https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2022.01.008

Received: October 14, 2022 | *Reviewed*: November 2, 2022 | *Accepted*: November 29, 2022

PERSPEKTIF PEMANGKU KEPENTINGAN TERHADAP INDIKATOR PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN SAWAH: STUDI KASUS DI JAWA DAN LUAR JAWA

STAKEHOLDER PERSPECTIVES ON INDICATORS OF CHANGE IN PADDY FIELD USE: CASE STUDIES IN JAVA AND OUTSIDE JAVA

Asmadi Adnan
Pusat Riset Kebijakan Publik, Badan Riset dan Inovasi Nasional
Koresponden email: *asmadiadnankoto@gmail.com*

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan menelaah/menganalisis perspektif berbagai indikator penyebab yang mendorong dan mencegah perubahan penggunaan lahan sawah (PPLS) yang terjadi di Jawa dan luar Jawa, serta kebijakan strategis untuk mengamankan luas lahan baku sawah (LLBS). Kajian ini merupakan studi komparasi (*comparative study*) antara wilayah Jawa dan luar Jawa dilandasi metode gabungan kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*) serta *case studies and field research* menggunakan metode kombinasi *desain concurrent triangulation* mengenai perspektif terhadap berbagai indikator pendorong, pencegah, dan kebijakan strategis PPLS. Penelitian berlokasi di 4 provinsi dan 4 kabupaten sampel yang dipilih dengan metode *purposive sampling*, didukung hasil analisis statistik dan penghitungan nilai skor bobot indikator (NSB-I) sebagai gambaran pengaruhnya menurut perspektif responden. Hasil penghitungan NSB-ID (pendorong) penyebab kerentanan PPLS, terdapat 3 indeks perspektif pendorong utama/tertinggi, yaitu di Jawa: 1) daerah belum mempunyai program pengendalian TR, 2) sawah di wilayah padat penduduk, dan 3) sawah dekat kawasan perdagangan/jasa, sedangkan luar Jawa: 1) sawah dekat jalan raya non-TOL, 2) daerah belum mempunyai program pengendalian TR, dan 3) sawah dekat kawasan permukiman. Hasil hitung NSB-IC (pencegah) pengamanan PPLS, terdapat 3 indeks pencegah utama/tertinggi, yaitu di Jawa: 1) pemanfaatan ruang sejalan RTRW/RDTR/Zonasi, 2) penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/Zonasi, dan 3) penetapan sawah dalam LP2B ada peta lokasinya, sedangkan di luar Jawa: 1) penetapan sawah dalam LP2B, 2) penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/ Zonasi, dan 3) penetapan sawah dalam LP2B ada peta lokasinya. Hasil NSB-IKS (kebijakan strategis) mempertahankan LLBS, terdapat 2 NSB-IKS utama/tertinggi, yaitu di Jawa: 1) pemetaan lokasi dan LLBS perlu dilakukan menjadi sasaran strategis, dan 2) pencegahan PPLS dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan, sedangkan Luar Jawa: 1) pencegahan PPLS dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan, dan 2) evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan RTR untuk sawah dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan.

Kata kunci : indikator pendorong/pencegah, perubahan penggunaan lahan sawah, kebijakan strategis

ABSTRACT

This study aims to examine/analyze the perspectives of various causal indicators of the drivers and prevention of changes in paddy land use (PPLS) that occur in Java and Outside Java, as well as strategic policies to secure the area of raw rice fields (LLBS). This study is a comparative study between Java and Outside Java based on mixed methods of qualitative and quantitative (mixed methods) as well as case studies and field research using a combination of concurrent triangulation design methods regarding perspectives on various indicators of driving, preventing and strategic policies of PPLS. The research located in 4 provinces and 4 sample districts, was selected using the purposive sampling method, supported by the results of statistical analysis and calculating the value of the indicator weight score (NSB-I) as an illustration of the effect according

to the respondent's perspective. The results of the calculation of the NSB-ID (driver) causing the vulnerability of PPLS, there are 3 indices of the main/highest driving perspective, namely in Java: 1) the area does not have a TR control program, 2) rice fields in densely populated areas, and 3) rice fields near trade areas/services, while Outside Java: 1) rice fields near non-TOL highways, 2) areas that do not have a TR control program, and 3) rice fields near residential areas. The results of the calculation of the NSB-IC (prevention) for PPLS security, there are 3 main/highest prevention indices, namely in Java: 1) space utilization in line with RTRW/RDTR/ Zonation, 2) determination of rice fields in RRTR/RDTR/Zonasi, and 3) determination of rice fields in LP2B there is a location map, while outside Java: 1) determination of rice fields in LP2B, 2) determination of rice fields in RRTR/RDTR/Zonasi, and 3) determination of rice fields in LP2B there is a location map. The results of the NSB-IKS (strategic policy) to maintain LLBS, there are 2 main/highest NSB-IKS, namely in Java: 1) location mapping and LLBS need to be carried out as strategic targets, and 2) PPLS prevention and LLBS security need financing synchronization, while outside Java: 1) prevention of PPLS and securing of LLBS need synchronization of financing, and 2) evaluation of the suitability of space utilization with RTR for rice fields and security of LLBS need synchronization of financing.

Keywords : *drivers/preventing indicators, change in paddy land use, strategic policy*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu isu yang terus dihadapi dan berkembang di Indonesia saat ini adalah alih fungsi lahan pertanian, khususnya perubahan/konversi penggunaan lahan sawah menjadi nonsawah yang semakin masif dan sangat sulit dikendalikan, sehingga berpotensi menurunkan produksi padi nasional yang pada akhirnya mengancam kedaulatan/ketahanan pangan/beras Indonesia. Alih fungsi lahan adalah perubahan fungsi sebagian atau seluruh kawasan lahan dari fungsinya semula menjadi fungsi lain yang dapat menimbulkan dampak atau masalah terhadap lingkungan dan potensi lahan itu sendiri (Utomo et al.,, 1992). Menurut Nugroho et al.,, (2012), alih fungsi lahan adalah sebuah mekanisme yang mempertemukan permintaan dan penawaran terhadap lahan dan menghasilkan kelembagaan lahan baru dengan karakteristik sistem produksi yang berbeda. Dalam tulisan ini penggunaan istilah lahan dan tanah sebagai salah satu sumber daya alam mempunyai makna dan pengertian yang sama.

Sumber daya lahan merupakan sumber daya alam yang sangat penting, karena ketersediaan lahan yang terbatas dan relatif tetap, namun pada sisi lain permintaan akan tanah terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan aktivitas pembangunan, peningkatan kesejahteraan masyarakat dan sebagainya, sehingga menyebabkan tanah menjadi langka dan bernilai ekonomi tinggi. Keadaan ini tidak terlepas dari kenyataannya, Sandy (dalam Raharjo, S, 1999) menyatakan bahwa tanah muka bumi adalah tempat pelaksanaan semua kegiatan manusia sekaligus pula menjadi tempat pembatasnya, tanah tidak memberikan kemakmuran, yang dapat memberikan kemakmuran adalah sesuatu yang dibangun di atas tanah tersebut. Dengan kata lain, nilai ekonomi tanah tersebut sangat dipengaruhi oleh berbagai jenis penggunaannya. Barlowe (1972) mengklasifikasikan penggunaan sumber daya tanah antara lain adalah 1) tanah untuk pemukiman *(residential lands)*, 2) tanah untuk perdagangan, jasa dan industri *(commercial and industrial sites)*, 3) tanah untuk pertanian tanaman pangan/bercocok tanam *(croplands)*, 4) tanah untuk perkebunan dan penggembalaan *(pasture ang grazing lands)*, 5) tanah untuk kehutanan *(forest land),* 6) tanah untuk pertambangan *(mineral lands)*, 7) tanah untuk rekreasi *(recreation lands)*, 8) tanah cadangan untuk keperluan tertentu *(service area)*, dan 9) tanah tandus dan padang pasir *(barren and waste)*.

Berdasarkan pendapat dan klasifikasi di atas, perubahan penggunaan lahan pertanian disebabkan berbagai faktor/variabel. Alih fungsi lahan dalam artian perubahan/penyesuaian peruntukan penggunaan, disebabkan oleh faktor-faktor yang secara garis besar meliputi keperluan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang makin bertambah jumlahnya dan meningkatnya tuntutan mutu kehidupan yang lebih baik (Setiawan, 2016). Secara konseptual terdapat tujuh variabel yang mempengaruhi terjadinya alih fungsi lahan, yaitu 1) perubahan populasi, 2) populasi fungsi ekonomi dominan, 3) ukuran kota, 4) nilai rata-rata perumahan, 5) kepadatan penduduk, 6) kemampuan geografis lahan untuk pertanian, dan 7) pertumbuhan ekonomi yang tinggi (Harini et al., 2012). Sebagai akibatnya terjadi persaingan yang ketat dalam pemanfaatan

lahan yang berakibat pada meningkatnya nilai lahan (*land rent*), maka penggunaan lahan untuk pertanian akan selalu dikalahkan dengan cara menggeser lahan pertanian ke nonpertanian seperti industri dan perumahan (Nasoetion et al., 1996). Dorongan perubahan penggunaan lahan ke pemukiman disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya lahan pemukiman memberi nilai tambah (*land rent*) yang lebih tinggi dibandingkan dengan untuk usaha di sektor pertanian (Syaifuddin et al., 2013).

Menurut Winoto (2005), faktor-faktor yang mendorong terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi nonpertanian, antara lain 1) faktor kependudukan, yaitu peningkatan dan penyebaran penduduk di suatu wilayah; 2) faktor ekonomi, yaitu tingginya *land rent* yang diperoleh aktivitas sektor nonpertanian dibandingkan dengan sektor pertanian; 3) faktor sosial budaya, di antaranya keberadaan hukum waris yang menyebabkan terfragmentasinya tanah pertanian, sehingga tidak memenuhi batas minimum skala ekonomi usaha yang menguntungkan; 4) perilaku *myopic*, yaitu mencari keuntungan jangka pendek namun kurang memperhatikan jangka panjang dan kepentingan nasional secara keseluruhan; dan 5) lemahnya sistem perundang-undangan dan penegakan hukum dari peraturan yang ada. Di samping itu, Pakpahan et al., (1993), berpendapat faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan dibagi menjadi dua, yaitu secara langsung dan tidak langsung, di mana secara langsung dipengaruhi oleh pertumbuhan pembangunan meliputi sarana transportasi, pertumbuhan lahan untuk industri, pertumbuhan sarana pemukiman, dan sebaran lahan sawah, sedangkan secara tidak langsung dipengaruhi oleh perubahan struktur ekonomi, pertumbuhan penduduk, arus urbanisasi, dan konsistensi implementasi rencana tata ruang.

Sedangkan, menurut Dewi et al., (2015), faktor pendorong terjadinya alih guna lahan dibedakan atas faktor eksternal dan internal: 1) faktor eksternal, di antaranya pertumbuhan alami penduduk, migrasi, hujan, dan harga pasar internasional; dan 2) faktor internal merupakan faktor yang sampai pada tingkat tertentu dapat ditangani atau dipengaruhi oleh pihak tertentu, seperti inovasi teknis, pembangunan jalan dan infrastruktur, pemungutan retribusi atau pajak, subsidi, konservasi tanah dan air, serta pengaturan penguasaan tanah. Berdasarkan Kusumastuti et al., (2018), faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan secara signifikan adalah faktor ekonomi dan kebijakan, di mana faktor ekonomi terkait dengan luasan lahan berpengaruh signifikan dengan hubungan yang positif, dan semakin kecil nilai B/C rasio usahatani padi semakin signifikan mempengaruhi tingkat alih fungsi lahan dengan hubungan yang negatif, sedangkan faktor kebijakan terkait kondisi jalan, serta mekanisme perlindungan lahan pertanian pangan melalui penetapan kebijakan PLP2B harus mempertimbangkan kondisi ekonomi dan kebijakan di wilayah tersebut.

Pencegah perubahan penggunaan lahan sawah sudah banyak upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia, di antaranya yang termuat dengan diterbitkan/ditetapkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B), Peraturan Presiden RI Nomor 59 Tahun 2019 tentang Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah, dan Keputusan Menteri ATR/KBPN Nomor 686/2019 tentang Penetapan Luas Lahan Baku Sawah Nasional (LLBS) seluas 7.463.948 hektar yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, serta peraturan perundang-undangan terkait lainnya. Penetapan beberapa kebijakan ini menunjukkan bahwa persoalan pengendalian lahan sawah dengan mengetahui, mengkaji, dan mendalami berbagai indikator pendorong dan pencegah menjadi sangat penting dan strategis dilakukan untuk membantu pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat, petani, dan *stakeholder* lain sesuai kondisi wilayahnya.

Dari uraian ringkas di atas, indikator pendorong merupakan sebuah gambaran yang memberikan petunjuk terjadinya kerentanan/kepekaan/kemudahan penyebab timbulnya perubahan penggunaan lahan sawah menjadi nonsawah. Sedangkan indikator pencegah dan kebijakan strategis adalah berbagai petunjuk yang menggambarkan upaya-upaya yang dapat dipergunakan untuk mengurangi laju perubahan penggunaan lahan sawah, sehingga luas bakunya dapat dipertahankan/diamankan dalam rangka menjaga ketahanan/kedaulatan pangan nasional. Untuk itu perlu ditelaah perspektif aparat pemerintah di daerah mengenai indikator pendorong dan pencegah perubahan penggunaan lahan sawah ini, permasalahan yang ingin dikaji dengan fokus utama pada indikator-indikator apa saja yang menjadi

pendorong dan pencegah perubahan penggunaan lahan sawah yang terjadi di wilayah Jawa dan wilayah luar Jawa, serta bagaimana strategi kebijakan pengamanannya.

B. Tujuan

Sejalan dengan fokus permasalahan utama di atas, tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui, menelaah, dan menganalisis perspektif berbagai indikator penyebab yang mendorong dan mencegah perubahan penggunaan lahan sawah yang terjadi di wilayah Jawa dan wilayah luar Jawa, serta kebijakan strategis yang dapat diupayakan untuk mengamankan/mempertahankan luas baku lahan sawah (LLBS).

Kajian ini menggunakan berbagai macam indikator, baik sebagai pendorong, pencegah, maupun kebijakan strategis. Oleh karena itu, untuk mengukur seberapa besar pengaruh masing-masing indikator tersebut, maka perlu mengetahui dan mengkaji indeksnya, di mana dalam kajian ini dilakukan melalui penghitungan nilai skor bobot (NSB) persepsi/ pendapat para responden terhadap setiap indikator. Hasil kajian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi *stakeholder* yang berkepentingan, khususnya Pemerintah Daerah (Pemda) maupun Pusat yang mempunyai tugas dan fungsi melaksanakan kebijakan untuk mengamankan dan mempertahankan luas baku lahan sawah di daerah dan Indonesia.

II. METODE

A. Metode Dasar dan Lokasi

Kajian perspektif pemangku kepentingan terhadap indikator pendorong dan pencegah perubahan penggunaan lahan sawah (PPLS) serta kebijakan strategis untuk mengamankan/mempertahankan luas baku lahan sawah (LLBS) ini merupakan studi komparasi (*comparative study*) yang terjadi di Jawa dan Luar Jawa. Metode dasar kajian adalah studi kebijakan dan pustaka, yang dalam implementasinya dilandasi metode gabungan kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*) dengan mengggunakan metode kombinasi *desain concurrent triangulation* mengenai perspektif terhadap berbagai indikator pendorong penyebab perubahan penggunaan lahan sawah menjadi nonsawah serta upaya-upaya pencegahan dan kebijakan strategis yang diperlukan di Jawa dan Luar Jawa. Metode kombinasi *desain concurrent triangulation* digunakan peneliti dalam waktu yang sama, tetapi independen untuk menjawab rumusan masalah yang sejenis, rumusan masalah yang sejenis dijawab dengan dua metode, rumusan masalah bisa berangkat dari rumusan masalah penelitian kuantitatif atau kualitatif (Sugiyono, 2013). Oleh karenanya, kajian ini didukung studi kasus dan penelitian lapangan (*case studies and field research*) untuk mengetahui, mendalami, dan menelaah berbagai indikator yang dipergunakan.

Wilayah kajian ini difokuskan di 4 provinsi sampel dengan 4 kabupaten sampel, yang terbagi atas 2 provinsi sampel dan 2 kabupaten sampel untuk mewakili masing-masing wilayah tersebut. Pemilihan lokasi sampel dilakukan dengan *purposive sampling method* (metode penentuan sampel secara purposif) berdasarkan kriteria utamanya bahwa di wilayah sampel masih tersedia lahan baku sawah (LBS) secara nyata/*existing* maupun berdasarkan Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019, serta mempertimbangkan indikator penduduk, RTRW/RDTR, aksesibilitas, dan sebagainya. Berdasarkan beberapa kriteria tersebut, lokasi sampel yang terpilih untuk Jawa adalah Provinsi Banten dan Provinsi Jawa Tengah yang meliputi Kabupaten Serang dan Kabupaten Demak, sedangkan untuk Luar Jawa adalah Provinsi Lampung dan Provinsi NTB meliputi Kabupaten Lampung Tengah dan Kabupaten Lombok Tengah.

B. Pengumpulan dan Pengolahan Data

1. Pengumpulan Data dan Informasi

   Kajian mengenai perspektif indikator pendorong dan pencegah PPLS serta kebijakan strategis pengamanan LLBS ini membutuhkan data dan informasi primer dan sekunder. Kedua jenis data tersebut dikumpulkan dengan cara pengisian kuesioner oleh para responden terhadap beberapa pertanyaan, di antaranya terkait luas wilayah, lahan baku sawah, kependudukan, persepsi penilaian terhadap beberapa indikator pendorong, pencegahan, dan strategi kebijakan menghadapi PPLS menjadi nonsawah.

   Penilaian persepsi berbagai indikator terhadap PPLS dalam kajian ini hanyalah ditinjau dari

perspektif aparat pemerintah sebagai pemangku kepentingan pelaksana di daerah, yaitu Kementerian ATR/BPN (Kanwil BPN Provinsi dan Kantor Pertanahan Kabupaten), dan Pemerintah Daerah Kabupaten (Bappeda, Dinas PUPR, dan Dinas Pertanian). Responden kajian yang diperlukan sebagai berikut.

a. Responden di Kanwil BPN Provinsi, yaitu pejabat/staf pelaksana penataan pertanahan, kawasan tertentu dan pengendalian pertanahan (9 orang).
b. Responden di Kantah Kabupaten, yaitu pejabat/staf pelaksana penataan pertanahan, kawasan tertentu dan pengendalian pertanahan (8 orang).
c. Responden di Bappeda Kabupaten, yaitu pejabat terkait dengan pertanian tanaman pangan/padi sawah dan penataan ruang (1 orang).
d. Responden di Dinas PUPR Kabupaten, yaitu pejabat terkait dengan RTRW, RRTR/RDTR, dan Zonasi/perizinan/insentif/disinsentif (1 orang).
e. Responden di Dinas Pertanian Kabupaten, yaitu pejabat terkait dengan pertanian tanaman pangan/ padi sawah (1 orang).

Pengkajian ini menggunakan beberapa indikator untuk mengetahui besar-kecilnya perspektif para responden mengenai pengaruh dari setiap indikator yang dipergunakan dalam kajian ini terhadap perubahan penggunaan lahan sawah, yaitu berdasarkan hasil penghitungan angka indeks nilai persepsi yang diberikan oleh setiap responden. Tingkatan nilai persepsi yang dipakai adalah skala Likert, yaitu (1) tidak setuju, (2) kurang setuju, (3) setuju, (4) lebih setuju, dan (5) sangat setuju. Skala Likert dipergunakan untuk menilai persepsi responden terhadap berbagai indikator pendorong, pencegah, dan kebijakan strategis mengatasi perubahan penggunaan lahan sawah menjadi nonsawah.

Hasil perhitungan nilai studi kasus ini dipergunakan untuk membandingkan kondisi perspektif indikator perubahan penggunaan lahan sawah antara di wilayah Jawa dan wilayah luar Jawa. Beberapa indikator pendorong, pencegah, dan kebijakan strategis tersebut sebagaimana dipergunakan Adnan et al., (2020), sebagai berikut.

a. Indikator Pendorong

Ada sebanyak 28 indikator pendorong dipergunakan untuk diobservasi dalam rangka mengetahui dan mengkaji perubahan penggunaan lahan sawah sebagai berikut.

1) D-01 = Penetapan luas lahan baku sawah (LLBS)
2) D-02 = Jarak/kedekatan sawah dengan jalan utama non-TOL
3) D-03 = Jarak/kedekatan sawah dengan jalan utama TOL
4) D-04 = Jarak/kedekatan sawah dengan kawasan permukiman
5) D-05 = Jarak/kedekatan sawah dengan kawasan industri
6) D-06 = Jarak/kedekatan sawah dengan kawasan perdagangan/jasa
7) D-07 = Letak sawah di wilayah irigasi non-teknis
8) D-08 = Letak sawah di wilayah padat penduduk
9) D-09 = Letak sawah di wilayah berpenduduk miskin
10) D-10 = Letak sawah di wilayah pengirim TKI
11) D-11 = Sawah yang belum bersertipikat hak atas tanah
12) D-12 = Sawah dengan luas bidang tanah sempit
13) D-13 = Pemilik sawah yang bukan petani
14) D-14 = Pemilikan sawah dengan budaya pewarisan
15) D-15 = Sawah dengan topografi/morfologi dataran
16) D-16 = Sawah dengan produktivitas/nilai produksi rendah
17) D-17 = Letak sawah di wilayah zona nilai tanah (ZNT) rendah
18) D-18 = Letak sawah dalam areal pengadaan tanah untuk pembangunan
19) D-19 = Sawah yang pajak tanahnya tinggi
20) D-20 = Sawah dengan kelompok tani kurang aktif
21) D-21 = Sawah yang petaninya kurang mendapat sosialisasi/penyuluhan

22) D-22 = Sawah yang petaninya menilai profesi petani sudah tidak menarik
23) D-23 = Sawah di kabupaten/kota yang PAD-nya rendah
24) D-24 = Sawah di kabupaten/kota yang PDRB-nya rendah
25) D-25 = Sawah di kabupaten/kota yang PDRB per Kapitanya rendah
26) D-26 = Sawah di kabupaten/kota yang kontribusi sektor pangannya rendah pada PDRB
27) D-27 = Daerah yang belum mempunyai program pengendalian pertanahan
28) D-28 = Daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang

b. Indikator Pencegah

Terdapat sebanyak 25 indikator pencegah dipergunakan untuk diobservasi dalam rangka mengetahui dan mengkaji perubahan penggunaan lahan sawah sebagai berikut.

1) C-01 = Pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi
2) C-02 = Penetapan sawah dalam rencana rinci/detail tata ruang/zonasi (RRTR/ RDTR/ Zonasi)
3) C-03 = Penetapan sawah dalam lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B)
4) C-04 = Penetapan sawah dalam LP2B tanpa ada peta lokasinya
5) C-05 = Penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya
6) C-06 = Penerapan pemantauan dan evaluasi pertanahan yang efektif dan berkelanjutan
7) C-07 = Penerapan pemantauan & evaluasi pemanfaatan ruang yang efektif dan berkelanjutan
8) C-08 = Penerapan pemberian perizinan
9) C-09 = Penerapan sanksi administrasi dalam pelanggaran izin prinsip
10) C-10 = Penerapan sanksi administrasi dalam pelanggaran izin lokasi
11) C-11 = Penerapan sanksi administrasi dalam pelanggaran izin penggunaan pemanfaatan tanah
12) C-12 = Pemberian insentif oleh Pemerintah kepada Pemda yang telah menetapkan LP2B
13) C-13 = Pemberian insentif dalam bentuk sarana produksi (Saprodi) kepada petani
14) C-14 = Pemberian insentif melalui sertipikasi tanah sawah (SHM) kepada petani
15) C-15 = Pemberian insentif dalam bentuk penghargaan kepada petani
16) C-16 = Pemberian insentif dalam bentuk keringanan pajak PBB kepada petani
17) C-17 = Pemberian insentif dalam bentuk pembelian sawah oleh pemerintah/pemda
18) C-18 = Pengenaan disinsentif dalam bentuk pengenaan pajak tanah (*land tax*) tinggi terhadap jual beli/peralihan HAT yang menyebabkan perubahan penggunaan sawah
19) C-19 = Pembangunan penyediaan infrastruktur irigasi
20) C-20 = Perpres No. 59/2019 sebagai instrumen hukum
21) C-21 = Kegiatan sosialisasi Perpres No. 59/2019
22) C-22 = Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019 yang menetapkan luas LBS nasional tahun 2019 dapat menjadi basis data pengendalian
23) C-23 = Kegiatan sosialisasi Kepmen ATR/ KBPN No. 686/2019
24) C-24 = Tindak lanjut dari Kepmen ATR/ KBPN No. 686/2019 dengan Keputusan Gubernur dsb
25) C-25 = Tindak lanjut dari Kepmen ATR/ KBPN No. 686/2019 dengan Keputusan Bupati/Walikota

c. Indikator Kebijakan Strategis

Ada sebanyak 9 indikator kebijakan strategis dipergunakan untuk diobservasi dalam rangka pengamanan LLBS berdasarkan Keputusan Menteri ATR/KBPN Nomor 686/2019 sebagai berikut.

1) KS-01 = Penyusunan panduan pengendalian PPLS menjadi program strategis
2) KS-02 = Penyusunan panduan pemetaan luas LBS menjadi kegiatan strategis
3) KS-03 = Penyusunan panduan evaluasi

pemanfaatan ruang untuk LBS kegiatan strategis

4) KS-04 = Pemetaan lokasi dan luas LBS menjadi sasaran strategis
5) KS-05 = Evaluasi lokasi dan luas LBS menjadi sasaran strategis
6) KS-06 = Pelaksanaan pengendalian PPLS dan pengamanan luas LBS menjadi indikator keberhasilan kinerja (IKK) unit kerja terkait
7) KS-07 = Pelaksanaan pemantauan/evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang untuk sawah menjadi IKK unit kerja terkait
8) KS-08 = Dalam rangka pengendalian PPLS dan pengamanan luas LBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengann K/L lainnya dan Pemda
9) KS-09 = Dalam rangka evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang untuk sawah dan pengamanan luas LBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda

C. Pengolahan dan Analisis Data

Hasil pengumpulan data dan informasi di atas, selanjutnya dikompilasi, ditabulasi, diolah dan hasilnya disajikan dalam bentuk tabel beserta deskripsinya. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis statistik berdasarkan data kualitatif dan kuantitatif terhadap indikator yang berpengaruh terjadinya perubahan penggunaan lahan sawah berdasarkan nilai indeks yang tergambar dalam nilai skor bobot (NSB) persepsi responden. Penghitungan NSB sangat penting dilakukan untuk mengetahui/menentukan pengaruh setiap indikator, yaitu apa saja indikator yang paling tinggi/rendah pengaruhnya terhadap perubahan penggunaan lahan sawah, baik sebagai pendorong, pencegah, maupun kebijakan strategis mempertahankan/mengamankan keberadaan luas lahan baku sawah. Formulasi yang digunakan untuk menghitung NSB masing-masing indikator (Adnan et al., 2020), yaitu:

- Formulasi Nilai Skor Bobot Indikator (NSB):

$$NSB = \{(n \times TS)+(n \times KS)+(n \times S)+(n \times LS)+(n \times SS)\}/N$$

Keterangan:		
NSB	:	Nilai skor bobot indikator
TS	:	Tanggapan/pernyataan tidak setuju
KS	:	Tanggapan/pernyataan kurang setuju
S	:	Tanggapan/pernyataan setuju
LS	:	Tanggapan/pernyataan lebih setuju
SS	:	Tanggapan/pernyataan sangat setuju
n	:	Jumlah responden yang memberikan tanggapan/pernyataan
N	:	Jumlah seluruh responden

Keterangan:		
Kriteria Bobot	-	Nilai Bobot
TS (Tidak Setuju)	:	1
KS (Kurang Setuju)	:	2
S (Setuju)	:	3
LS (Lebih Setuju)	:	4
SS (Sangat Setuju)	:	5

Kriteria Hasil/Nilai Skor Bobot	-	Nilai Skor
Sangat mendorong/mencegah/ strategis	:	> 4,20 - 5,00
Lebih mendorong/mencegah/strategis	:	> 3,40 - 4,20
Cukup mendorong/mencegah/ strategis	:	> 2,60 - 3,40
Kurang mendorong/mencegah/ strategis	:	> 1,80 - 2,60
Sangat sedikit/tidak mendorong/ mencegah/strategis	:	1.00 - ≤ 1,80

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai permasalahan, tujuan utama kajian ini adalah ingin mengetahui, menelaah, dan menganalisis perspektif berbagai indikator penyebab yang mendorong dan mencegah perubahan penggunaan lahan sawah (PPLS) yang terjadi di wilayah Jawa dan luar Jawa, serta beberapa kebijakan strategis yang dapat diupayakan untuk mempertahankan/mengamankan luas lahan baku sawah (LLBS). Wilayah Jawa diwakili Provinsi Banten dan Provinsi Jawa Tengah dengan 2 kabupatennya (Kabupaten Serang dan Kabupaten Demak), sedangkan wilayah luar Jawa diwakili Provinsi Lampung dan Provinsi NTB dengan 2 kabupatennya (Kabupaten Lampung Tengah dan Kabupaten Lombok Tengah).

Penelaahan besar-kecilnya penilaian perspektif pengaruh masing-masing indikator tersebut terhadap perubahan penggunaan lahan sawah didasari pada hasil penghitungan NSB mengenai persepsi/

tanggapan para responden terkait indikator-indikator yang dipergunakan di atas. Dari hasil kajian ini diharapkan dapat dipergunakan dan dimanfaatkan, serta menjadi bahan masukan dan pertimbangan bagi berbagai pihak yang mempunyai kepentingan dan berminat, khususnya pihak pemerintah yang mempunyai kewenangan untuk mempertahankan/ mengamankan luas baku lahan sawah di Indonesia yang telah ditetapkannya melalui Keputusan Menteri ATR/KBPN Nomor 686/SK-PG.03.03/XII/2019.

A. Kondisi Umum Daerah Kajian

1. Luas Wilayah dan Lahan Baku Sawah di Daerah Kajian

   Luas wilayah dan luas lahan baku sawah di provinsi dan kabupaten sampel, baik di wilayah Jawa maupun wilayah luar Jawa pada tahun 2018 secara terperinci dapat dilihat pada **Tabel 1**. Dari data Tabel 1 tersebut diperoleh gambaran sebagai berikut.

a. Wilayah Jawa

   1) Luas wilayah kedua provinsi sampel di Jawa adalah ± 42.463,61 Km^2 atau ± 4.246.361 Ha yang meliputi 33 kabupaten dan 10 kota. Provinsi Banten mempunyai luas wilayah ± 966.292 Ha terbagi atas 8 kabupaten/kota, di mana yang terluas wilayahnya adalah Kabupaten Lebak ±342.656 Ha dan yang terkecil wilayahnya Kota Tangerang Selatan±14.719Ha,dansebagailokasisampel terpilih Kabupaten Serang memiliki luas wilayah ± 173.428 Ha. Sedangkan Provinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah ± 3.280.069 Ha terdiri dari 35 kabupaten/ kota, di mana kabupaten/kota yang terluas adalah Kabupaten Cilacap ± 212.447 Ha dan yang terkecil Kota Magelang ± 1.606 Ha, dan wilayah terpilih sebagai lokasi sampel Kabupaten Demak dengan luas ± 90.012 Ha.

   2) Luas LBS di kedua provinsi sampel Jawa adalah ± 1.175.848 Ha atau ±27,69 % dari luas wilayahnya. Provinsi Banten mempunyai LLBS ± 196.285 Ha (± 20,31%), di mana kabupaten yang terluas LBS-nya adalah Kabupaten Pandeglang ± 54.768 Ha (± 19,94%) dan terkecil LBS-nya Kabupaten Tangerang ± 36.231 Ha (± 35,81%), dan di lokasi sampel Kabupaten Serang mempunyai luas LBS ± 47.574 Ha (± 27,43%). Sedangkan di Provinsi Jawa Tengah terdapat LLBS ± 979.563 Ha (± 29,86%), di mana kabupaten yang terluas LBS-nya adalah Kabupaten Grobogan ± 72.379 Ha (± 35,94%) dan terkecil Kabupaten Banjarnegara ±9.622 Ha (± 9,40%), dan di lokasi sampel Kabupaten Demak mempunyai LLBS ± 52.315 Ha (±58,12%).

   Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa di 33 kabupaten Jawa perbandingan/rasio antara LLBS dengan luas wilayah sebagian besar (**±** 81,82%) relatif sudah tinggi berada di atas 20,00%, dan hanya ada 3 kabupaten dengan rasio LLBS ≤ 15,00%. Artinya, bahwa karena keterbatasan potensi luas lahan nonsawah yang sesuai dengan ekosistem usahatani padi sawah di Jawa, sehingga semakin sulit untuk melakukan ekstensifikasi pengembangan usahatani sawah melalui pembukaan lahan baru, dan semakin diperlukan upaya-upaya untuk mempertahankan eksistensi LLBS yang masih ada saat ini menjadi program prioritas serta peningkatan produksi pangan melalui program intensifikasi usahatani sawah.

a. Wilayah Luar Jawa

   1) Luas wilayah kedua provinsi sampel di Luar Jawa adalah ± 53.196,12 Km^2 atau ± 5.319.612 Ha yang meliputi 21 kabupaten dan 4 kota. Provinsi Lampung dengan luas wilayah ± 3.462.380 Ha terdiri dari 15 kabupaten/kota, di mana yang terluas wilayahnya adalah Kabupaten Lampung Timur ± 532.503 Ha dan yang terkecil Kota Metro ± 6.179 Ha, dan sebagai lokasi sampel terpilih Kabupaten Lampung Tengah memiliki luas wilayah ± 380.268 Ha. Sedangkan Provinsi NTB mempunyai luas wilayah ± 1.857.232 Ha terbagi atas 10 kabupaten/kota, di mana kabupaten/ kota yang terluas adalah Kabupaten Sumbawa ± 664.398 Ha dan terkecil Kota Mataram ± 6.130 Ha, dan wilayah terpilih sebagai sampel Kabupaten Lombok Tengah dengan luas ±109.503 Ha.

2) Luas LBS di kedua provinsi sampel Luar Jawa adalah ± 684.478 Ha atau baru sekitar 12,87% dari luas wilayahnya. Provinsi Lampung mempunyai LLBS ± 406.379 Ha atau hanya ± 11,74% dari luas daratannya, di mana kabupaten yang terluas LBS-nya adalah Kabupaten Lampung Tengah yang juga sebagai lokasi sampel ± 78.239 Ha (± 20,57%) dan terkecil LBS-nya Kabupaten Pesisir Barat ± 8.778 Ha atau hanya sekitar 3,02 %. Sedangkan di Provinsi NTB terdapat LLBS ± 278.099 Ha atau baru ± 14,97%, di mana kabupaten yang terluas LBS-nya adalah Kabupaten Sumbawa ± 61.345 Ha atau hanya sekitar 9,23% dan terkecil Kabupaten Lombok Utara ± 9.654 Ha (± 12,44%), dan di lokasi sampel Kabupaten Lombok Tengah mempunyai LLBS ± 54.517 Ha atau relative sudah tinggi ± 49,79%.

Dari data tersebut diperoleh indikasi bahwa di wilayah lokasi sampel luar Jawa dengan 21 kabupaten angka perbandingan/rasio antara LLBS dengan luas wilayah sebagian besar (± 76,19%) relatif masih rendah berada ≤ 20,00% dan bahkan ada ± 66,67% kabupaten dengan rasio LLBS ≤15,00%. Kondisi tersebut mempunyai makna bahwa potensi ketersediaan luas lahan nonsawah di luar Jawa yang sesuai dengan ekosistem usahatani padi sawah seperti topografi, sumber daya air, curah hujan, iklim, dan sebagainya masih besar peluangnya membuka lahan baru melalui program ekstensifikasi pengembangan usahatani sawah sebagai program prioritas untuk meningkatkan produksi pangan. Di samping itu, perlu tetap melakukan upaya-upaya program intensifikasi usahatani sawah untuk meningkatkan produksi pangan di Indonesia.

Tabel 1 Luas Wilayah (LW) dan Lahan Baku Sawah (LBS) di Provinsi Sampel Jawa dan Luar Jawa Menurut Kabupaten/Kota Tahun 2018

No.	Provinsi dan Kab/Kota Sampel	LW	LBS		No.	Provinsi dan Kab/Kota Sampel	LW	LBS	
		Km²	Ha	%			Km²	Ha	%
A. Provinsi di Jawa					B. Provinsi di Luar Jawa				
1	**Prov. Banten***				1	**Prov. Lampung***			
1	Kab. Pandeglang	2.746,89	54.768	19,94	1	Kab. Lampung Barat	2.142,78	13.443	6,27
2	Kab. Lebak	3.426,56	47.753	13,94	2	Kab. Tanggamus	3.020,64	23.080	7,64
3	Kab. Tangerang	1.011,06	35.238	35,51	3	Kab. Lampung Selatan	769,32	45.634	85,15
4	Kab. Serang*	1.734,28	47.574	27,43	4	Kab. Lampung Timur	5.325,03	63.421	11,91
5	Kota Tangerang	153,93	463	3,01	5	Kab. Lampung Tengah*	3.802,68	78.239	20,57
6	Kota Cilegon	175,50	1.503	8,56	6	Kab. Lampung Utara	2.725,67	19.292	7,08
7	Kota Serang	266,71	7.939	29,77	7	Kab. Way Kanan	3.921,63	23.575	6,01
8	Kota Tangerang Selatan	147,19	54	0,37	8	Kab. Tulangbawang	3.466,37	52.722	15,21
	Jumlah	9.662,92	194.285	20,31	9	Kab. Pesawaran	2.243,51	15.655	7,07
2	**Prov. Jawa Tengah***				10	Kab. Pringsewu	625,00	13.678	21,88
1	Kab. Cilacap	2.124,47	59.779	28,14	11	Kab. Mesuji	2.184,00	32.164	14,73
2	Kab. Banyumas	1.335,30	32.348	24,23	12	Kab. Tulang Bawang Barat	1.201,00	12.178	10,14
3	Kab. Purbalingga	877,55	18.614	27,77	13	Kab. Pesisir Barat	2.907,23	8.778	3,02
4	Kab. Banjarnegara	1.023,73	9.622	9,40	14	Kota Bandar Lampung	296,00	936	3,16
5	Kab. Kebumen	1.211,74	50.182	41,41	15	Kota Metro	61,79	2.564	40,25
6	Kab. Purworejo	1.091,48	28.197	25,83		Jumlah	34.623,69	406.379	11,74
7	Kab. Wonosobo	981,41	11.171	11,38	2	**Prov. NTB***			
8	Kab. Magelang	1.102,03	27.357	24,82	1	Kab. Lombok Barat	896,55	17.190	19,17
9	Kab. Boyolali	1.008,45	22.475	22,29	2	Kab. Lombok Tengah*	1.053,63	54.517	49,79
10	Kab. Klaten	655,22	30.386	46,12	3	Kab. Lombok Timur	1.230,76	47.893	38,57
11	Kab. Sukoharjo	466,12	21.020	42,58	4	Kab. Sumbawa	6.643,98	61.345	9,23
12	Kab. Wonogiri	1.793,67	41.364	23,06	5	Kab. Dompu	2.391,54	26.025	10,88
13	Kab. Karanganyar	775,44	20.069	25,88	6	Kab. Bima	3.465,63	45.713	13,42
14	Kab. Sragen	941,54	38.766	41,17	7	Kab. Sumbawa Barat	1.849,02	11.826	6,40
15	Kab. Grobogan	2.013,86	72.375	35,94	8	Kab. Lombok Utara	736,25	9.654	12,44
16	Kab. Blora	1.820,58	65.750	36,13	9	Kota Mataram	61,30	1.823	29,72
17	Kab. Rembang	862,13	38.039	40,62	10	Kota Bima	222,25	2.469	10,84
18	Kab. Pati	1.485,19	54.689	36,72		Jumlah	18.572,32	278.099	14,97
19	Kab. Kudus	425,15	17.160	40,36		Jumlah di Luar Jawa	53.196,12	684.478	12,87
20	Kab. Jepara	1.004,25	25.611	24,16	Sumber: BPS Provinsi Dalam Angka masing2, Tahun 2019-2020				
21	Kab. Demak*	900,12	52.515	58,12	Ket.: *) Lokasi Sampel				
22	Kab. Semarang	950,21	20.280	21,34					
23	Kab. Temanggung	837,71	15.977	19,07					
24	Kab. Kendal	1.116,13	24.062	21,52					
25	Kab. Batang	788,66	21.354	27,08					
26	Kab. Pekalongan	837,00	20.814	24,90					
27	Kab. Pemalang	1.118,03	34.180	30,57					
28	Kab. Tegal	876,10	38.443	43,88					
29	Kab. Brebes	1.902,37	64.485	33,90					
30	Kota Magelang	18,06	183	10,16					
31	Kota Surakarta	46,01	80	1,74					
32	Kota Salatiga	57,36	577	10,06					
33	Kota Semarang	373,78	2.312	6,19					
34	Kota Pekalongan	45,25	860	19,01					
35	Kota Tegal	39,68	487	12,27					
	Jumlah	32.800,68	979.563	29,86					
	Jumlah di Jawa	42.463,61	1.175.848	27,69					

Sumber: Provinsi dalam Angka Masing-Masing, Tahun 2019-2020
Ket: *) Lokasi Sampel

2. Perubahan Luas Lahan Sawah Tahun 2014-2018 di Lokasi Sampel

Perubahan LLBS selama kurun waktu tahun 2014 – 2018 di lokasi sampel Jawa dan luar Jawa secara terinci dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan data BPS dari masing-masing Provinsi dalam Angka Tahun 2015 – 2019, selama kurun waktu lima tahun tersebut tel-

ah terjadi perubahan LLBS di seluruh lokasi sampel, baik penurunan maupun penambahannya, serta dikomparasi dengan data LLBS mengacu pada Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019, sebagai berikut.

a. Wilayah Jawa

Di wilayah Jawa, baik provinsi, kabupaten, maupun kecamatan sampel selama periode tahun 2014 – 2018, secara hierarki kumulatifnya mengalami penurunan luas LBS, yaitu di tingkat provinsi rata-rata menyusut ± 4.504,15 Ha/tahun (± 0,38%/tahun), kabupaten berkurang ± 271,20 Ha/tahun (± 0,27%/tahun), dan kecamatan menyusut ± 132,28 Ha/tahun (± 1,08%/tahun). Meskipun sebagian besar terjadi pengurangan, namun masih ada juga yang mengalami penambahan LLBS-nya seperti terjadi di Kabupaten Demak rata-rata ± 189,25 Ha/tahun (± 0,37%/tahun), Kecamatan Demak ± 50,75 Ha/tahun (± 1,24%/tahun).

Lokasi sampel yang terluas penyusutan LLBS-nya adalah Provinsi Jawa Tengah seluas ± 3.156,50 Ha/tahun (± 0,32%/tahun), Kabupaten Serang berkurang ± 460,45 Ha/tahun (± 0,93%/tahun), dan Kecamatan Baros ± 106,35 Ha/tahun (± 5,64%/tahun). Namun sebaliknya, bila dikomparasikan dengan LLBS yang ditetapkan dalam Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019, ternyata menunjukkan bahwa seluruh lokasi sampel mempunyai LLBS tahun 2019 lebih luas daripada LLBS tahun 2018 atau terjadi penambahan luas lahan sawahnya.

b. Wilayah Luar Jawa

Agak berbeda yang terjadi perubahan di wilayah luar Jawa selama periode tahun 2014 – 2018, yaitu di provinsi dan kabupaten sampel secara umum mengalami penambahan LLBS, yaitu di tingkat provinsi rata-rata ± 11.128,00 Ha/tahun (± 1,74%/tahun) dan kabupaten bertambah ± 393,25 Ha/tahun (± 0,30%/tahun), namun di kecamatan sampel ada penyusutan ± 95,75 Ha/tahun (± 0,62%/tahun), sehingga muncul kemungkinan penambahan LLBS tersebut terjadi di kecamatan lain di luar sampel kajian ini.

Lokasi sampel yang terluas penambahan LLBS-nya adalah Provinsi Lampung seluas ± 5.660,50 Ha/tahun (± 1,48%/tahun), dan Kabupaten Lamteng bertambah ± 338,00 Ha/tahun (± 0,44%/tahun). Namun sebaliknya, bila dikomparasikan dengan LLBS yang ditetapkan dalam Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019, ternyata menunjukkan bahwa hampir seluruh lokasi sampel mempunyai LLBS tahun 2019 lebih kecil dibandingkan LLBS tahun 2018 atau terjadi pengurangan luas lahan sawahnya, kecuali di Kabupaten Lampung Tengah lebih luas tahun 2018 daripada LLBS tahun 2019.

Dari uraian data mengenai perubahan LLBS tersebut menunjukkan bahwa untuk mengamankan LLBS di wilayah Jawa lebih sulit dipertahankan eksistensinya dibandingkan wilayah luar Jawa, karena di daerah luar Jawa ini masih tersedia lahan-lahan pertanian nonsawah cukup luas yang dibuka melalui program ekstensifikasi pengembangan usahatani sawah pada masa mendatang.

Tabel 2 Perubahan LLBS di Provinsi/Kabupaten/Kecamatan Sampel Jawa dan Luar Jawa Tahun 2014 – 2018 (BPS) dan LLBS Menurut Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019

No.	Lokasi Sampel	Luas Lahan Baku Sawah						Perubahan LLS 2014-2018	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019*		
		Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha/Thn	%/Thn
A. Wilayah Jawa									
1. Provinsi Sampel									
a.	Provinsi Banten	201.676	201.270	204.539	203.182	196.285	204.335	(1.347,65)	(0,67)
b.	Provinsi Jateng	992.189	968.059	965.892	965.892	979.583	1.049.660	(3.156,50)	(0,32)
	Jumlah	1.193.865	1.169.329	1.170.431	1.169.074	1.175.848	1.253.995	(4.504,15)	(0,38)
2. Kabupaten Sampel									
a.	Kab. Serang Banten	49.416	48.925	48.011	48.001	47.574	49.463	(460,45)	(0,93)
b.	Kab. Demak Jateng	51.558	51.799	52.178	52.178	52.315	59.379	189,25	0,37
	Jumlah	100.974	100.724	100.189	100.179	99.889	108.842	(271,20)	(0,27)
3. Kecamatan Sampel									
a.	Kec. Baros Serang	1.887	1.770	1.734	1.735	1.462	1.771	(106,35)	(5,64)
b.	Kec. Ciruas Serang	2.722	2.756	2.676	2.676	2.415	2.764	(76,68)	(2,82)
c.	Kec. Karangtengah Demak	3.572	3.572	3.572	3.572	3.572	3.580	0,00	0,00
d.	Kec. Demak Demak	4.109	4.109	4.109	4.312	4.312	4.593	50,75	1,24
	Jumlah	12.290	12.207	12.091	12.294	11.761	12.698	(132,28)	(1,08)
B. Wilayah Luar Jawa									
1. Provinsi Sampel									
a.	Provinsi Lampung	383.737	392.726	399.597	408.332	406.379	381.699	5.660,50	1,48
b.	Provinsi NTB	256.229	266.478	278.011	278.011	278.099	234.542	5.467,50	2,13
	Jumlah	639.966	659.204	677.608	686.343	684.478	596.241	11.128,00	1,74
2. Kabupaten Sampel									
a.	Kab. Lamteng Lampung	76.887	83.182	80.814	82.192	78.239	79.664	338,00	0,44
b.	Kab. Lomteng NTB	54.296	54.336	54.365	54.365	54.517	50.282	55,25	0,10
	Jumlah	131.183	137.498	135.199	136.577	132.756	129.946	393,25	0,30
3. Kecamatan Sampel									
a.	Kec. Trimurjo Lamteng	4.209	4.209	4.209	4.208	4.118	4.098	(22,75)	(0,54)
b.	Kec. Kt Gajah Lamteng	3.315	3.315	3.315	3.315	3.028	2.757	(71,75)	(2,16)
c.	Kec. Praya Lomteng	3.345	3.361	3.355	3.355	3.344	3.009	(0,25)	(0,01)
d.	Kec. Praya Tengah Lomteng	4.599	4.595	4.595	4.595	4.595	4.149	(1,00)	(0,02)
	Jumlah	15.468	15.480	15.474	15.473	15.085	14.014	(95,75)	(0,62)

Sumber: BPS, Luas Lahan Menurut Penggunaan di masing-masing provinsi sampel Tahun 2014-2019, diolah
Ket.: *) Data berdasarkan LLBS Kepmen ATR/KBPN No 686/SK-PG.03.03/XII/2019, 17-12-2019

B. Indikator Perubahan Penggunaan Lahan Sawah

Pengamatan pembandingan kondisi perspektif para responden di wilayah Jawa dan luar Jawa mengenai pengaruh besar-kecilnya dari berbagai indikator pendorong dan pencegah terhadap perubahan penggunaan lahan sawah (PPLS) menjadi nonsawah, serta indikator kebijakan strategis untuk mengatasi perubahannya dilakukan berdasarkan penghitungan NSB yang berfungsi sebagai indeks persepsi.

Dari setiap provinsi sampel terdapat 20 responden, yaitu dari Kementerian ATR/BPN di daerah sebanyak 17 responden dan Pemda Kabupaten sebanyak 3 responden, sehingga setiap wilayah yang diwakili 2 provinsi, maka responden di wilayah Jawa dan luar Jawa masing-masing berjumlah 40 responden (n=40), dan responden total/gabungan sebanyak 80 responden (n=80).

1. Indikator Pendorong Perubahan Penggunaan Lahan Sawah

   Sebagaimana telah diungkapkan di atas, bahwa ada 28 indikator pendorong yang dipergunakan untuk diobservasi dalam rangka mengetahui/ mengkaji penyebab kerentanan/kemudahan terjadinya PPLS yang akan dinilai menurut persepsi/pendapat responden di lokasi sampel. Hasil penghitungan NSB indikator pendorong (NSB-ID) sebagai indeks persepsinya dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 1.

a. Wilayah Jawa

   Di wilayah Jawa, berdasarkan hasil penghitungan NSB-ID gabungan di Jawa (NSB-ID Jawa), bahwa dari 28 indikator pendorong tersebut menunjukkan terdapat 5 indikator bernilai tinggi sebagai pendorong kerentanan/kemudahan PPLS menjadi nonsawah menurut persepsi responden mulai dari yang paling tinggi adalah indikator daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang (D-28) dengan NSB-ID Jawa sebesar 3,94, lalu diikuti indikator sawah di wilayah padat penduduk (D-08) (NSB-ID Jawa = 3,87), sawah yang dekat dengan kawasan perdagangan/jasa (D-06) (NSB-ID Jawa = 3,86), sawah yang dekat dengan jalan utama non-TOL (D-02) (NSB-ID Jawa = 3,81), dan daerah yang belum mempunyai program pengendalian pertanahan (D-27) (NSB-ID Jawa = 3,77). Kelima NSB-ID Jawa yang tertinggi tersebut, seluruh indikatornya masuk kategori lebih rentan/mudah mendorong PPLS (> 3,40 - 4,20).

   Sebaliknya terdapat beberapa indikator pendorong yang tidak/kurang rentan/mudah menyebabkan PPLS menjadi nonsawah yang ditunjukan NSB-ID ≤ 2,60. Dalam kajian ini, di wilayah Jawa terdapat 5 indikator pendorong yang paling rendah NSB-ID Jawanya adalah indikator sawah yang belum bersertipikat HAT (D-11) (NSB-ID Jawa = 2,08), lalu diikuti indikator sawah di wilayah ZNT rendah (D-17) (NSB-ID Jawa = 2,32), sawah di wilayah pengirim TKI (D-10) (NSB-ID Jawa = 2,33), sawah di wilayah berpenduduk miskin (D-09) (NSB-ID Jawa = 2,49), dan indikator sawah di kabupaten/ kota yang PAD-nya rendah (D-23) (NSB-ID Jawa = 2,52).

b. Wilayah Luar Jawa

   Di wilayah luar Jawa, berdasarkan hasil penghitungan NSB-ID gabungan luar Jawa (NSB-ID Luar Jawa), bahwa dari 28 indikator pendorong tersebut menunjukkan ada 5 indikator bernilai tinggi sebagai pendorong kerentanan/kemudahan PPLS menjadi nonsawah menurut persepsi responden mulai dari tertinggi adalah indikator sawah yang dekat dengan jalan utama non-TOL (D-02) dengan NSB-ID luar Jawa = 4,33, kemudian diikuti daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang (D-28) (NSB-ID luar Jawa = 4,29), sawah yang dekat dengan kawasan permukiman (D-04) (NSB-ID luar Jawa = 4,06), sawah dalam areal pengadaan tanah untuk pembangunan (D-18) (NSB-ID luar Jawa = 4,04), dan indikator daerah yang belum mempunyai program pengendalian pertanahan (D-27) (NSB-ID luar Jawa = 4,03). Dari kelima NSB-ID luar Jawa yang paling tinggi tersebut, ada 2 indikator yang masuk kategori sangat rentan/mudah/kuat mendorong PPLS (> 4,20 - 5,00), dan 3 indikator berkategori lebih rentan/mudah/kuat mendorong PPLS (> 3,40 - 4,20).

   Sementara itu terdapat beberapa indikator pendorong yang tidak/kurang rentan/mudah/kuat menyebabkan PPLS menjadi nonsawah yang ditunjukan NSB-ID ≤ 2,60. Di wilayah luar Jawa ada 5 indikator pendorong yang paling rendah NSB-ID luar Jawa adalah indikator sawah yang dimiliki petani dengan budaya pewarisan (D-14) (NSB-ID luar Jawa = 2,24), dan lalu indikator sawah di kabupaten/kota yang PAD-nya rendah (D-23) (NSB-ID luar Jawa = 2,33), sawah di kabupaten/kota yang PDRB-nya rendah (D-24) (NSB-ID luar Jawa = 2,35), sawah di kabupaten/kota yang PDRB per kapita rendah

(D-25) (NSB-ID luar Jawa = 2,35), dan sawah yang belum bersertipikat HAT (D-11) (NSB-ID luar Jawa =2,43).

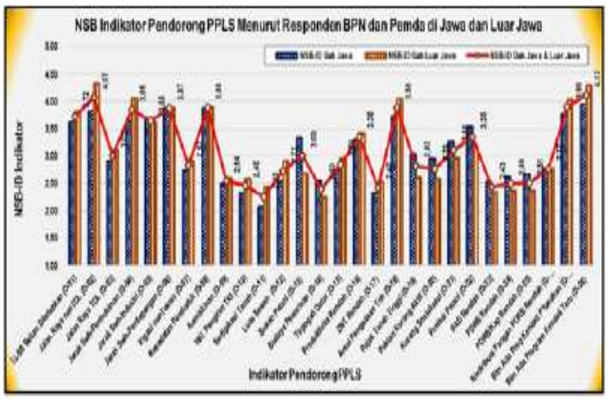
c. Gabungan Wilayah Jawa dan Luar Jawa

Berdasarkan hasil penghitungan NSB-ID gabungan Jawa dan luar Jawa (NSB-ID Jawa-Luar Jawa), bahwa dari 28 indikator pendorong tersebut menunjukkan bahwa NSB-ID Jawa-Luar Jawa terdapat 5 indikator bernilai tinggi sebagai pendorong kerentanan/kemudahan PPLS menjadi nonsawah menurut persepsi responden (n=80) mulai dari yang paling tinggi adalah indikator daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang (D-28) dengan NSB-ID Jawa-luar Jawa = 4,12, kemudian sawah yang dekat dengan jalan utama/raya non-TOL (D-02) (NSB-ID Jawa-luar Jawa = 4,07), daerah yang belum mempunyai program pengendalian pertanahan (D-27) (NSB-ID Jawa-luar Jawa = 3,90), sawah dalam areal pengadaan tanah untuk pembangunan (D-18) (NSB-ID Jawa-luar Jawa = 3,88), dan sawah di wilayah padat penduduk (D-08) (NSB-ID Jawa-luar Jawa = 3,88). Dari kelima NSB-ID Jawa-luar Jawa yang tertinggi tersebut, seluruh indikatornya baru masuk kategori lebih rentan/mudah/kuat mendorong PPLS (> 3,40 - 4,20).

Di samping itu terdapat beberapa indikator pendorong yang tidak/kurang rentan/mudah/kuat menyebabkan PPLS menjadi nonsawah yang ditunjukan NSB-ID ≤ 2,60. Di wilayah Jawa dan luar Jawa terdapat 5 indikator pendorong yang paling rendah NSB-ID Jawa-luar Jawa adalah indikator sawah yang belum bersertipikat HAT (D-11) (NSB-ID Jawa-luar Jawa = 2,25), selanjutnya sawah yang dimiliki petani dengan budaya pewarisan (D-14) (NSB-ID Jawa-luar Jawa = 2,40), sawah di wilayah ZNT rendah (D-17) (NSB-ID Jawa-luar Jawa = 2,42), sawah di kabupaten/kota yang PAD-nya rendah (D-23) (NSB-ID Jawa-luar Jawa = 2,43), dan sawah di wilayah pengirim TKI (D-10) (NSB-ID Jawa-luar Jawa =2,45).

Dari hasil penghitungan NSB-ID di wilayah Jawa dan luar Jawa tersebut diperoleh gambaran mengenai beberapa indikator pendorong yang perlu mendapat perhatian untuk mengamankan keberadaan LLBS. Berdasarkan 5 NSB-ID tertinggi, terdapat 3 indikator yang secara umum cenderung muncul terjadi di Jawa dan luar Jawa, yaitu indikator daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang (D-28), sawah yang dekat dengan jalan utama/raya non-TOL (D-02), dan daerah yang belum mempunyai program pengendalian pertanahan (D-27).

Daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang dan program pengendalian pertanahan merupakan indikator yang paling mendorong terjadinya PPLS di daerah. Begitu pula dampak kedekatan lokasi sawah dengan jalan utama/raya non-TOL di daerah luar Jawa sangat memicu proses PPLS dibandingkan di Jawa. Selain itu, di wilayah Jawa keberadaan sawah di daerah padat penduduk dan dekat dengan kawasan perdagangan/jasa lebih rentan/mudah PPLS. Sedangkan di luar Jawa menunjukkan bahwa sawah-sawah yang dekat dengan kawasan permukiman dan terletak dalam areal pengadaan tanah untuk pembangunan lebih memacu proses PPLS menjadi nonsawah.



Gambar 1 NSB-ID PPLS Menurut Responden BPN dan Pemkab di Jawa dan Luar Jawa

Tabel 3 Nilai Skor Bobot Indikator Pendorong (NSB-ID) Perubahan Penggunaan Lahan Sawah (PPLS) Menurut Persepsi Responden BPN (Kanwil BPN Provinsi + Kantah Kabupaten) dan Pemkab (Bappeda, PUPR, Pertanian) di Jawa dan Luar Jawa

No.	Indikator Pendorong Perubahan Penggunaan Lahan Sawah (PPLS)	NSB Indikator Pendorong PPLS di Jawa dan Luar Jawa							
		NSB-ID Jawa				NSB-ID Luar Jawa				NSB-ID Gabung (Jawa & Luar Jwa) (n=80)
		BPN (Kanwil&Kantah)		Pemkab (Bappeda,	NSB-ID Gabung	BPN (Kanwil&Kantah)		Pemkab (Bappeda,	NSB-ID Gabung	
		BPN Banten (n=17)	BPN Jateng (n=17)	PUPR, Distan) (n=6)	(BPN & Pemkab) (n=40)	BPN Lampung (n=17)	BPN NTB (n=17)	PUPR, Distan, n=6)	(BPN & Pemkab) (n=40)	
1	Sawah yg belum ditetapkan luas lahan baikunya lebih rentan/mudah thd perubahannya mjd nonsawah (D-01)	3,60	3,44	3,83	3,63	4,65	3,64	3,17	3,82	3,72
2	Sawah yang dekat dg jalan utama non-TOL lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-02)	3,96	3,65	3,83	3,81	4,52	3,97	4,50	4,33	4,07
3	Sawah yang dekat dengan jalan utama TOL lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-03)	3,01	2,37	3,33	2,90	2,99	2,85	3,50	3,11	3,01
4	Sawah yg dekat dg kawasan permukiman lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-04)	2,99	4,23	3,67	3,63	4,72	4,14	3,33	4,06	3,85
5	Sawah yang dekat dengan kawasan industri lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-05)	3,39	4,11	3,50	3,67	4,29	3,33	3,17	3,63	3,65
6	Sawah yg dekat dg kawasan perdagangan/jasa lebih rentan/mudah thd perubahannya mjd nonsawah (D-06)	3,45	4,06	3,67	3,86	4,04	3,91	3,67	3,87	3,87
7	Sawah yang terletak di wilayah irigasi non teknis lebih rentan/mudah thd perubahannya mjd nonsawah (D-07)	2,78	2,42	3,00	2,73	3,06	2,68	3,00	2,91	2,82
8	Sawah yang terletak di wilayah padat penduduk lebih rentan/mudah thd perubahannya mjd nonsawah (D-08)	4,00	3,78	3,83	3,87	4,37	3,80	3,50	3,89	3,88
9	Sawah yg terletak di wilayah berpenduduk miskin lebih rentan/mudah thd perubahannya mjd nonsawah (D-09)	2,30	3,16	2,00	2,49	3,00	2,28	2,50	2,59	2,54
10	Sawah yang terletak di wilayah pengirim TKI lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-10)	2,24	2,41	2,33	2,33	2,28	2,11	2,83	2,57	2,45
11	Sawah yang belum bersertipikat HAT lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-11)	1,90	2,33	2,60	2,08	3,06	2,23	2,00	2,43	2,25
12	Sawah yg dg luas bidang tanah sempit lebih rentan/peka/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-12)	3,17	2,44	2,60	2,84	3,91	2,80	2,00	2,90	2,72
13	Sawah yang pemilknya bukan petani lebih rentan/peka/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-13)	3,12	3,06	3,60	3,33	3,83	2,69	1,50	2,57	3,00
14	Sawah yang dimiliki petani dg budaya pewarisan lebih rentan/mudah thd perubahannya mjd nonsawah (D-14)	2,65	2,51	2,50	2,55	3,16	2,06	1,50	2,24	2,40
15	Sawah yang dg topografi/morpolog dataran lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-15)	3,12	2,61	2,50	2,74	3,12	2,71	3,00	2,94	2,84
16	Sawah dg produktivitas/nilai produksi rendah lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-16)	3,52	3,37	3,00	3,30	3,96	3,28	3,00	3,41	3,35
17	Sawah yang terletak di wilayah ZNT rendah lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-17)	2,55	2,23	2,17	2,32	2,67	2,07	2,83	2,52	2,42
18	Sawah yang terletak dalam areal pengadaan tanah untuk pembangunan lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-18)	3,45	4,06	3,67	3,72	4,48	3,63	4,00	4,04	3,88
19	Sawah yang pajak tanahnya tinggi lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-19)	3,45	2,66	3,00	3,04	3,24	1,96	2,50	2,60	2,82
20	Sawah dg kelompok tani kurang aktif lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-20)	3,11	2,73	3,00	2,95	3,28	2,96	1,50	2,88	2,76
21	Sawah yang petaninya kurang mendapat sosialisasi/penyuluhan lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-21)	3,35	2,44	4,00	3,27	3,56	2,81	2,50	2,96	3,11
22	Sawah yang petaninya menilai profesi petani sudah tidak menarik lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-22)	3,85	2,76	4,00	3,53	3,50	2,99	3,00	3,16	3,35
23	Sawah di Kab/Kota yang PAD-nya rendah lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-23)	3,13	2,26	2,17	2,62	2,44	2,06	2,50	2,33	2,43
24	Sawah di Kab/Kota yang PDRB-nya rendah lebih rentan/mudah thd perubahannya menjadi nonsawah (D-24)	3,07	2,46	2,33	2,62	2,59	2,54	2,33	2,35	2,49
25	Sawah di Kab/Kota yang PDRB/Kapita rendah lebih rentan/mudah thd perubahannya mjd nonsawah (D-25)	3,35	2,46	2,17	2,66	2,49	2,40	2,17	2,35	2,51
26	Sawah di Kab/Kota yang kontribusi sektor pangannya rendah pada PDRB lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-26)	3,30	2,51	2,50	2,77	2,94	2,67	2,67	2,76	2,77
27	Daerah yang belum mempunyai program pengendalian pertanahan lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-27)	3,51	4,06	3,76	3,77	4,48	3,88	3,75	4,03	3,90
28	Daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang lebih rentan/mudah terhadap perubahannya menjadi nonsawah (D-28)	4,02	3,80	4,00	3,94	4,45	4,10	4,33	4,29	4,12

Sumber: Data Primer, diolah, 2022

Keterangan:

Kriteria Nilai Skor Bobot Indikator Pendorong	Nilai Skor
•Sangat rentan/mudah/kuat mendorong PPLS	> 4,20 - 5,00
•Lebih rentan/mudah/kuat mendorong PPLS	> 3,40 - 4,20
•Agak rentan/mudah/kuat mendorong PPLS	> 2,60 - 3,40
•Kurang rentan/mudah/kuat mendorong PPLS	> 1,80 - 2,60
•Sangat kurang/tidak rentan/mudah/kuat mendorong PPLS	1,00 - ≤ 1,80

2. Indikator Pencegah Perubahan Penggunaan Lahan Sawah

Terdapat 25 indikator pencegah PPLS yang dipergunakan dalam kajian ini untuk di observasi mengetahui dan mengkaji berbagai indikator pencegah dimaksud sebagai upaya mengamankan LLBS menurut persepsi/ tanggapan responden di lokasi sampel. Hasil penghitungan NSB indikator pencegah (NSB-IC) sebagai indeks persepsinya dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 2, sebagai berikut.

a. Wilayah Jawa

Di wilayah Jawa, berdasarkan hasil penghitungan NSB-IC gabungan di Jawa (NSB-IC Jawa), bahwa dari 25 indikator pencegah tersebut menunjukkan ada 6 indikator bernilai tinggi yang dapat mencegah PPLS menjadi nonsawah menurut persepsi responden mulai dari yang tertinggi, yaitu indikator pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi (C-01) dengan NSB-IC Jawa = 4,16, dan selanjutnya penetapan sawah dalam RRTR/ RDTR/ Zonasi (C-02) (NSB-IC Jawa = 4,15), penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya (C-05) (NSB-IC Jawa = 4,09), penetapan sawah dalam LP2B (C-03) (NSB-IC Jawa = 3,99), penerapan pemantauan/ evaluasi pemanfaatan ruang yang efektif/ berkelanjutan (C-07) (NSB-IC Jawa = 3,98), dan penerapan sanksi administrasi dalam pelanggaran izin prinsip (C-09) (NSB-IC Jawa = 3,98). Seluruh NSB-IC Jawa yang tertinggi tersebut, indikatornya berkategori penting/baik untuk mencegah PPLS (> 3,40 - 4,20).

Sebaliknya terdapat indikator yang tidak/ kurang penting untuk mencegah PPLS menjadi nonsawah yang ditunjukan NSB-IC ≤ 2,60. Di wilayah Jawa hanya terdapat 1 indikator pencegah yang paling rendah NSB-IC Jawa, yaitu indikator penetapan sawah dalam LP2B tanpa ada peta lokasinya (C-04) dengan NSB-IC Jawa = 1,99.

b. Wilayah Luar Jawa

Di wilayah luar Jawa, berdasarkan hasil penghitungan NSB-IC gabungan di luar Jawa (NSB-IC luar Jawa), bahwa dari 25 indikator pencegah tersebut menunjukkan ada 5 indikator bernilai tinggi yang dapat mencegah PPLS menjadi nonsawah menurut persepsi responden mulai dari yang tertinggi, yaitu penetapan sawah dalam LP2B (C-03) dengan NSB-IC luar Jawa = 4,53, dan kemudian penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/ Zonasi (C-02) (NSB-IC luar Jawa = 4,40), penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya (C-05) (NSB-IC luar Jawa = 4,34), pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi (C-01) (NSB-IC luar Jawa = 4,27), dan pemberian insentif dalam bentuk Saprodi kepada petani dapat mencegah PPLS (C-13) (NSB-IC luar Jawa = 4,14).

Dari kelima NSB-IC luar Jawa yang tertinggi tersebut, ada 4 indikator yang masuk kategori sangat penting/baik mencegah PPLS (> 4,20 - 5,00), dan terdapat 1 indikator berkategori penting/baik untuk mencegah PPLS (> 3,40 - 4,20). Sementara itu, ada indikator yang tidak/kurang penting untuk mencegah PPLS menjadi nonsawah yang ditunjukan NSB-IC ≤ 2,60, di mana wilayah luar Jawa hanya terdapat 1 indikator pencegah yang paling rendah NSB-IC luar Jawa, yaitu penetapan sawah dalam LP2B tanpa ada peta lokasinya (C-04) dengan NSB-IC luar Jawa = 1,63.

c. Gabungan Wilayah Jawa dan Luar Jawa

Di wilayah Jawa dan luar Jawa, berdasarkan hasil penghitungan NSB-IC gabungan Jawa dan luar Jawa (NSB-IC Jawa-luar Jawa), bahwa dari 25 indikator pencegah tersebut menunjukkan terdapat 5 indikator bernilai tinggi yang dapat mencegah PPLS menjadi nonsawah menurut persepsi responden (n=80) mulai dari yang tertinggi, yaitu indikator penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/ Zonasi (C-02) dengan NSB-IC Jawa-luar Jawa = 4,28, yang selanjutnya penetapan sawah dalam LP2B (C-03) (NSB-IC Jawa-luar Jawa = 4,26), pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi (C-01) (NSB-IC Jawa-luar Jawa = 4,21), penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya (C-05) (NSB-IC Jawa-luar Jawa = 4,21), dan pemberian insentif dalam bentuk Saprodi kepada petani (C-13) (NSB-IC Jawa-luar Jawa = 4,04).

Dari kelima NSB-IC Jawa-luar Jawa yang tertinggi tersebut, ada 4 indikator yang masuk kategori sangat penting/baik mencegah PPLS (> 4,20 - 5,00), dan 1 indikator berkategori penting/baik untuk mencegah PPLS (> 3,40 - 4,20). Di samping itu, ada indikator yang tidak/kurang penting untuk mencegah PPLS menjadi nonsawah yang ditunjukan NSB-IC ≤ 2,60, di mana wilayah Jawa dan luar Jawa hanya terdapat 1 indikator pencegah yang paling rendah NSB-IC Jawa-luar Jawa, yaitu penetapan sawah dalam LP2B tanpa ada peta lokasinya (C-04) dengan NSB-IC luar Jawa = 1,81.

Berdasarkan hasil penghitungan NSB-IC di wilayah Jawa dan luar Jawa tersebut menunjukkan ada beberapa indikator pencegah yang perlu dibangun/dikembangkan untuk mempertahankan keberadaan LLBS. Dari beberapa indikator dengan NSB-IC paling tinggi tersebut, terdapat 4 indikator yang secara umum cenderung muncul terjadi di Jawa dan luar Jawa, yaitu penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/ Zonasi (C-02), penetapan sawah dalam LP2B (C-03), pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi (C-01), dan penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya (C-05).

Namun, di wilayah Jawa yang paling berpengaruh mencegah PPLS untuk mengamankan LLBS adalah pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi, penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/Zonasi, penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya, dan penetapan sawah dalam LP2B. Hasil penilaian persepsi yang hampir sama juga terjadi di wilayah luar Jawa, tetapi urutan pentingnya pengaruh indikator pencegah PPLS tersebut berbeda dibandingkan di wilayah Jawa, yaitu penetapan sawah dalam LP2B, penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/ Zonasi, penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya, dan pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi.

Sebaliknya, baik responden di wilayah Jawa maupun luar Jawa secara bersama-sama maupun terpisah-pisah mempunyai perspektif bahwa penetapan sawah dalam LP2B tanpa ada peta lokasinya tidak/kurang efektif untuk mencegah PPLS menjadi nonsawah.

Tabel 4 Nilai Skor Bobot Indikator Pencegah (NSB-IC) Perubahan Penggunaan Lahan Sawah (PPLS) Menurut Persepsi Responden BPN (Kanwil BPN Provinsi + Kantah Kabupaten) dan Pemkab (Bappeda, PUPR, Pertanian) di Jawa dan Luar Jawa

No.	Indikator Pencegah Perubahan Penggunaan Lahan Sawah (PPLS)	NSB Indikator Pencegah PPLS di Jawa dan Luar Jawa							
		NSB-IC Jawa				NSB-IC Luar Jawa			NSB-IC
		BPN (Kanwil/Kantah)		Pemkab (Bappeda,	NSB-IC Gabung	BPN (Kanwil/Kantah)		Pemkab (Bappeda,	NSB-IC Gabung
		BPN Banten (n=17)	BPN Jateng (n=17)	PUPR, Distan) (n=6)	(BPN & Pemkab) (n=40)	BPN Lampung (n=17)	BPN NTB (n=17)	PUPR, Distan) (n=6)	(BPN & Pemkab) (n=43)	Gabung (Jawa & Luar Jw) (n=80)
1	Penyertaan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi dapat mencegah PPLS (C-01)	4,32	4,29	3,67	4,16	4,59	4,22	4,00	4,27	4,21
2	Penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/Zonasi dapat mencegah PPLS (C-02)	4,15	4,47	3,83	4,15	4,81	4,39	4,00	4,40	4,28
3	Penetapan sawah dalam LP2B dapat mencegah PPLS (C-03)	4,32	3,99	3,67	3,99	4,81	4,44	4,33	4,53	4,26
4	Penetapan sawah dalam LP2B biaya ada peta lokasinya dapat mencegah PPLS (C-04)	2,55	1,41	2,00	1,99	1,59	1,71	1,67	1,63	1,81
5	Penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya dapat mencegah PPLS (C-05)	4,25	4,18	3,83	4,09	4,53	4,19	4,33	4,34	4,21
6	Penerapan pemanfaatan dan evaluasi pertanahan yg efektif & berkelanjutan dapat mencegah PPLS (C-06)	3,75	4,19	3,83	3,93	4,35	3,75	4,00	4,04	3,97
7	Penerapan pemanfaatan & evaluasi pemanfaatn ruang yg efektif & berkelanjutn dpt mencegah PPLS (C-07)	4,19	4,17	3,67	3,98	4,41	3,82	3,33	3,91	3,94
8	Penerapan pembedaan pajaknya dapat mencegah PPLS (C-08)	3,97	4,13	3,50	3,97	4,19	3,92	2,83	3,65	3,76
9	Penerapan sanksi administrasi dalam pelanggaran izin prinsip dapat mencegah PPLS (C-09)	4,03	4,23	3,67	3,98	3,50	3,71	3,17	3,46	3,72
10	Penerapan sanksi administrasi dalam pelanggaran izin lokasi dapat mencegah PPLS (C-10)	3,88	3,86	3,67	3,80	4,24	3,58	3,50	3,77	3,79
11	Penerapan sanksi administ dlm pelanggaran izin penggunaan pemanfaatn trh dpt mencegah PPLS (C-11)	3,88	3,27	3,00	3,38	4,29	3,52	3,50	3,77	3,58
12	Pemberian insentif oleh Pemerintah kepada Pemda yang telah menetapkan LP2B/lahan sawah dilindungi dapat mencegah PPLS (C-12)	3,21	4,19	4,00	3,80	3,81	3,99	3,25	3,82	3,71
13	Pemberian insentif dalam bentuk Saprodi kepada petani dapat mencegah PPLS (C-13)	3,26	4,58	4,00	3,95	4,49	3,92	4,00	4,14	4,04
14	Pemberian insentif melalui sertifikasi tanah sawah (SHM) kepada petani dapat mencegah PPLS (C-14)	3,07	3,71	3,25	3,34	3,76	3,68	3,75	3,73	3,54
15	Pemberian insentif dalam bentuk penghargaan kepada petani dapat mencegah PPLS (C-15)	3,17	4,11	3,75	3,69	3,76	3,88	3,50	3,71	3,69
16	Pemberian insentif dalam bentuk keringan cukai PBB kepada petani dapat mencegah PPLS (C-16)	3,01	4,19	4,00	3,73	3,81	3,94	3,00	3,58	3,66
17	Pemberian insentif dalam bentuk pembelian sawah oleh Pemerintah/Pemda dapat mencegah PPLS (C-17)	3,16	4,25	4,00	3,80	3,82	2,86	2,00	2,89	3,34
18	Pengenaan disinsentif dalam bentuk pengenaan pajak tanah (land tax) tinggi terhadap jual beli/pemilikan HAT yang menyebabkan perubahan penggunaan sawah dapat mencegah PPLS (C-18)	3,57	2,60	2,75	2,97	3,88	3,12	3,00	3,33	3,15
19	Pembangunan penyediaan infrastruktur irigasi dapat mencegah PPLS (C-19)	3,97	3,83	3,50	3,78	4,67	3,49	4,25	4,13	3,96
20	Perpres No. 59/2019 sebagai instrumen hukum dapat mencegah PPLS (C-20)	3,47	3,72	3,00	3,40	3,81	3,48	3,17	3,42	3,41
21	Kegiatan sosialisasi Perpres No. 59/2019 perlu dilakukan untuk mencegah PPLS (C-21)	3,47	4,18	4,00	3,88	4,81	3,82	3,50	3,98	3,93
22	Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019 yang menetapkan LLBS nasional Tahun 2019 seluas 7.463.948 ha dapat menjadi basis data untuk mencegah PPLS (C-22)	3,72	4,18	2,67	3,62	3,56	3,60	3,00	3,29	3,45
23	Kegiatan sosialisasi Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019 perlu dilakukan untuk mencegah PPLS (C-23)	3,51	3,82	4,00	3,76	4,50	3,65	3,00	3,72	3,75
24	Tindaklanjut dari Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019 perlu dilakukan dengan Kep. Gubernur/peraturan bentuk lainnya untuk mencegah PPLS (C-24)	3,69	3,99	4,00	3,87	4,34	3,87	3,50	3,99	3,88
25	Tindaklanjut dari Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019 perlu dilakukan dengan Kep. Bupati/Walikota/peraturan bentuk lainnya untuk mencegah PPLS (C-25)	3,47	4,06	3,83	3,79	4,34	3,87	3,83	4,01	3,90

Sumber: Data Primer, diolah, 2022

Keterangan:

Kriteria Nilai Skor Bobot Indikator Pencegah	Nilai Skor
•Sangat penting/baik mencegah PPLS	> 4,20 - 5,00
•Penting/baik mencegah PPLS	> 3,40 - 4,20
•Agak penting/baik mencegah PPLS	> 2,60 - 3,40
•Kurang penting/baik mencegah PPLS	> 1,80 - 2,60
•Sangat kurang/tidak penting/baik mencegah PPLS	1.00 - ≤ 1,80



Gambar 2 NSB-IC PPLS Menurut Responden BPN dan Pemkab di Jawa dan Luar Jawa

3. Indikator Kebijakan Strategis Pengamanan Luas Lahan Baku Sawah

   Pada tanggal 17 Desember 2019, Pemerintah melalui Kementerian ATR/BPN telah menerbitkan Keputusan Menteri ATR/KBPN Nomor 686/SK-PG.03.03/ XII/2019 tentang Penetapan Luas Lahan Baku Nasional Tahun 2019, telah menetapkan LLBS seluas 7.463.948 hektar yang tersebar seluruh wilayah Indonesia. Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019 ini merupakan salah satu penjabaran dari UU No. 41/2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dan Perpres No. 59/2019 tentang Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah.

   Dalam upaya menjaga, mempertahankan, dan mengamankan keberadaan LLBS yang sudah ditetapkan di atas diperlukan berbagai

kebijakan strategis agar perubahan/ penggunaan lahan sawah (PPLS) tidak mudah terjadi dan/atau minimal tertahan/terkendali. Oleh karena itu, dalam kajian ini ada 9 indikator kebijakan strategis pengamanan LLBS yang dipergunakan untuk diobservasi mengetahui dan mengkaji berbagai indikator kebijakan strategis dimaksud sebagai upaya mempertahankan/mengamankan LLBS menurut persepsi/pendapat/tanggapan responden di lokasi sampel. Hasil penghitungan NSB indikator kebijakan strategis (NSB-IKS) sebagai indeks persepsinya dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 3, sebagai berikut.

a. Wilayah Jawa

Di wilayah Jawa, berdasarkan hasil penghitungan NSB-IKS gabungan di Jawa (NSB-IKS Jawa), bahwa dari 9 indikator kebijakan strategis tersebut menunjukkan ada 5 NSB-IKS Jawa bernilai tinggi yang dapat mengamankan keberadaan LLBS menurut persepsi responden mulai dari yang paling tinggi, yaitu pemetaan lokasi dan LLBS perlu dilakukan menjadi sasaran strategis unit kerja terkait (KS-04) dengan NSB-IKS Jawa = 4,20, dan diikuti indikator dalam rangka pencegahan PPLS dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda (KS-08) (NSB-IKS Jawa = 4,15), dalam evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan RTR untuk sawah dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda (KS-09) (NSB-IKS Jawa = 4,07), penyusunan panduan pemetaan LLBS perlu dilakukan menjadi kegiatan strategis (KS-02) (NSB-IKS Jawa = 3,97), dan indikator evaluasi lokasi dan LLBS menjadi sasaran strategis (KS-05) (NSB-IKS Jawa = 3,94).

b. Wilayah Luar Jawa

Di wilayah luar Jawa, berdasarkan hasil penghitungan NSB-IKS gabungan di luar Jawa (NSB-IKS luar Jawa), bahwa dari 9 indikator kebijakan strategis tersebut menunjukkan ada 5 NSB-IKS luar Jawa bernilai tinggi yang dapat mengamankan keberadaan LLBS menurut persepsi responden mulai dari yang paling tinggi, yaitu indikator dalam rangka pencegahan PPLS dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda (KS-08) dengan NSB-IKS Luar Jawa = 4,00, dan kemudian indikator dalam rangka evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan RTR untuk sawah dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda (KS-09) (NSB-IKS luar Jawa = 3,98), pemetaan lokasi dan LLBS perlu dilakukan menjadi sasaran strategis (KS-04) (NSB-IKS luar Jawa = 3,96), evaluasi lokasi dan LLBS menjadi sasaran strategis (KS-05) (NSB-IKS luar Jawa = 3,84), dan penyusunan panduan pemetaan LLBS perlu dilakukan menjadi kegiatan strategis (KS-02) (NSB-IKS luar Jawa = 3,78).

c. Gabungan Wilayah Jawa dan Luar Jawa

Di wilayah Jawa dan luar Jawa, berdasarkan hasil penghitungan NSB-IKS gabungan Jawa dan luar Jawa (NSB-IKS Jawa-luar Jawa), bahwa dari 9 indikator kebijakan strategis tersebut menunjukkan ada 5 NSB-IKS Jawa-luar Jawa bernilai tinggi yang dapat mengamankan keberadaan LLBS menurut persepsi responden (n=80) mulai dari yang paling tinggi, yaitu pemetaan lokasi dan LLBS perlu dilakukan menjadi sasaran strategis unit kerja terkait (KS-04) dengan NSB-IKS Jawa-luar Jawa = 4,08, dan lalu dalam rangka pencegahan PPLS dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda (KS-08) (NSB-IKS Jawa-luar Jawa =4,07), dalam rangka evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan RTR untuk sawah dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda (KS-09) (NSB-IKS Jawa-luar Jawa = 4,03), evaluasi lokasi dan LLBS menjadi sasaran strategis (KS-05) (NSB-IKS Jawa-luar Jawa = 3,89), dan penyusunan panduan pemetaan LLBS perlu dilakukan menjadi kegiatan strategis (KS-02) (NSB-IKS Jawa-luar Jawa = 3,87).

Dari hasil penghitungan NSB-IKS di wilayah Jawa dan luar Jawa tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator dengan NSB-IKS yang bernilai paling tinggi tersebut secara umum cenderung muncul terjadi bersama-sama di Jawa dan luar Jawa, meskipun urutannya berbeda-beda sesuai persoalan yang dihadapi di kedua wilayah sampel. Dalam hal ini yang paling ditekankan menjadi fokus kebijakan strategis tersebut yang perlu dibangun dan dikembangkan untuk mempertahankan keberadaan LLBS adalah meningkatkan dan memperkuat sinkronisasi, koordinasi, dan kolaborasi dalam berbagai hal antarkementerian/lembaga yang terkait, baik Kementerian ATR/BPN dan K/L lainnya, serta Pemda Provinsi, Pemda Kabupaten/Kota, masyarakat maupun *stakeholder* lainnya.

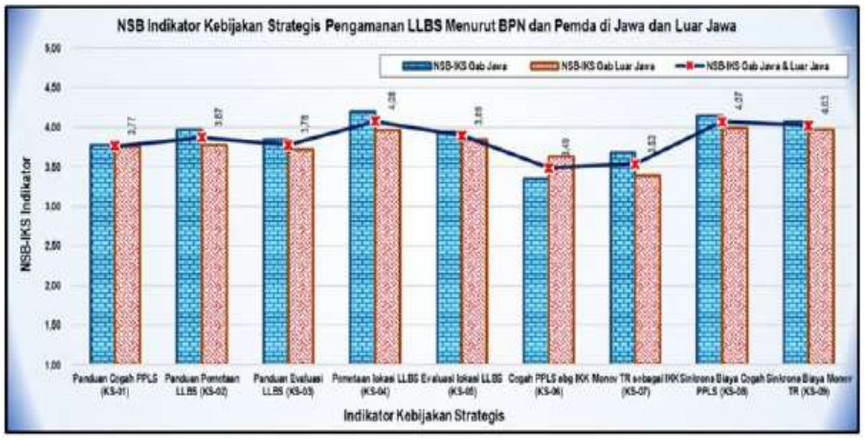
Tabel 5 Nilai Skor Bobot Indikator Kebijakan Strategis (NSB-IKS) Pengamanan Luas Lahan Baku Sawah (LLBS) Menurut Persepsi Responden BPN (Kanwil BPN Provinsi + Kantah Kabupaten) dan Pemkab (Bappeda, PUPR, Pertanian) di Jawa dan Luar Jawa

No.	Indikator Kebijakan Strategis Pengamanan Luas LBS (Kepmen ATR/KBPN No. 686/2019)	NSB Indikator Kebijakan Strategis Pengamanan LLBS di Jawa dan Luar Jawa								
		NSB-IKS Jawa				NSB-IKS Luar Jawa				NSB-IKS Gabung (Jawa & Luar Jw) (n=80)
		BPN (Kanwil&Kantah)		Pemkab (Bappeda, PUPR, Distan) (n=6)	NSB-IKS Gabungn (BPN & Pemkab) (n=40)	BPN (Kanwil&Kantah)		Pemkab (Bappeda, PUPR, Distan) (n=6)	NSB-IKS Gabungn (BPN & Pemkab) (n=40)	
		BPN Banten (n=17)	BPN Jateng (n=17)			BPN Lampung (n=17)	BPN NTB (n=17)			
1	Penyusunan panduan pencegahan perubahan penggunaan lahan sawah (PPLS) perlu dilakukan menjadi program strategis unit kerja terkait (KS-01)	3,69	3,63	4,00	3,77	4,15	3,45	3,67	3,76	3,77
2	Penyusunan panduan pemetaan luas lahan baku sawah (LLBS) perlu dilakukan menjadi kegiatan strategis unit kerja terkait (KS-02)	3,81	3,76	4,33	3,97	4,39	3,28	3,67	3,78	3,87
3	Penyusunan panduan evaluasi pemanfaatan ruang untuk LLBS perlu dilakukan menjadi kegiatan strategis unit kerja terkait (KS-03)	3,71	3,82	4,00	3,84	4,15	3,34	3,67	3,72	3,78
4	Pemetaan lokasi dan LLBS perlu dilakuksn menjadi sasaran strategis unit kerja terkait (KS-04)	3,91	4,19	4,50	4,20	4,15	3,73	4,00	3,96	4,08
5	Evaluasi lokasi & LLBS mjd sasaran strategis unit kerja terkait (KS-05)	4,00	4,00	3,83	3,94	3,97	3,55	4,00	3,84	3,89
6	Pelaksanaan pencegahan PPLS & pengamanan LLBS menjadi Indikator Keberhasilan Kinerja (IKK) unit kerja terkait (KS-06)	3,33	2,72	4,00	3,35	3,75	2,88	4,25	3,63	3,49
7	Pelaksanaan pemantauan dan evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang (RTR) untuk sawah menjadi IKK unit kerja terkait (KS-07)	3,33	3,53	4,17	3,68	3,81	2,87	3,50	3,39	3,53
8	Dalam rangka pencegahan PPLS dan pengamann LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda (KS-08)	3,89	4,06	4,50	4,15	4,44	4,05	3,50	4,00	4,07
9	Dlm rangka evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dgn RTR untuk sawah dan pengamanan LLBS perlu sinkronnisasi pembiayaan di Kemen ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda (KS-09)	3,89	4,00	4,33	4,07	3,61	3,99	4,33	3,98	4,03

Sumber: Data Primer, diolah, 2022

Keterangan:

Kriteria Nilai Skor Bobot Indikator Kebijakan Strategis	Nilai Skor
•Sangat strategis/penting pengamanan LLBS	> 4,20 - 5,00
•Strategis/penting pengamanan LLBS	> 3,40 - 4,20
•Agak strategis/penting pengamanan LLBS	> 2,60 - 3,40
•Kurang strategis/penting pengamanan LLBS	> 1,80 - 2,60
•Sangat kurang/tidak strategis/penting pengamanan LLBS	1,00 - ≤ 1,80



Gambar 3 NSB-IKS PPLS Menurut Responden BPN dan Pemkab di Jawa dan Luar Jawa

IV. KESIMPULAN

Sejalan dengan tujuan utama kajian ini pada bagian depan, maka dari hasil pengolahan dan analisis data, serta pembahasannya diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan rasio/perbandingan luas lahan baku sawah (LLBS) dengan luas wilayah serta potensi ketersediaan luas lahan nonsawah, di wilayah luar Jawa masih sangat besar peluangnya membuka lahan baru melalui program ekstensifikasi pengembangan usahatani sawah dibandingkan di Jawa.
2. Selama periode tahun 2014 - 2018, secara umum di lokasi sampel Jawa cenderung terjadi penyusutan LLBS, namun sebaliknya di Luar Jawa cenderung terjadi penambahan LLBS.
3. Dari 28 indikator pendorong yang diobservasi untuk mengetahui/mengkaji penyebab kerentanan/kemudahan PPLS berdasarkan indeks persepsi NSB-ID, diketahui bahwa di lokasi sampel Jawa terdapat 5 indikator pendorong utama, yaitu a) daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang, b) sawah yang terletak di wilayah padat penduduk, c) sawah yang dekat dengan kawasan perdagangan/jasa, d) sawah yang dekat dengan jalan utama/raya non-TOL, dan e) daerah yang belum mempunyai program pengendalian pertanahan. Sedangkan di Luar Jawa, ada 5 indikator pendorong utama, yaitu a) sawah yang dekat dengan jalan utama/raya non-TOL, b) daerah yang belum mempunyai program pengendalian tata ruang, c) sawah yang dekat dengan kawasan permukiman, d) sawah yang terletak dalam areal pengadaan tanah untuk pembangunan, dan e) daerah yang belum mempunyai program pengendalian pertanahan.
4. Dari 25 indikator pencegah yang diobservasi untuk mengetahui/mengkaji pengamanan/ pencegahan PPLS berdasarkan indeks persepsi NSB-IC, diketahui bahwa di lokasi sampel Jawa ada 5 indikator pencegah utama, yaitu a) pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi, b) penetapan sawah dalam RRTR/RDTR/Zonasi, c) penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya, dan d) penetapan sawah dalam LP2B. Sementara itu, di Luar Jawa ada 5 indikator pencegah utama, yaitu a) penetapan sawah dalam LP2B, b) penetapan sawah dalam RRTR/ RDTR/Zonasi, c) penetapan sawah dalam LP2B yang ada peta lokasinya, d) pemanfaatan ruang yang sejalan dengan RTRW/RDTR/Zonasi, dan e) pemberian insentif dalam bentuk Saprodi kepada petani dapat mencegah PPLS.
5. Dari 9 indikator kebijakan strategis yang diobservasi untuk mengetahui/mengkaji upaya-upaya mempertahankan LLBS berdasarkan indeks persepsi NSB-IKS, diketahui bahwa di lokasi sampel Jawa ada 3 indikator kebijakan strategis yang utama, yaitu a) pemetaan lokasi/ LLBS perlu dilakukan menjadi sasaran strategis, b) dalam pencegahan PPLS dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda, dan c) dalam evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan RTR untuk sawah dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda. Sedangkan, di Luar Jawa ada 3 indikator kebijakan strategis yang utama, yaitu a) dalam pencegahan PPLS dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/BPN dengan K/L lainnya dan Pemda, b) dalam evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan RTR untuk sawah dan pengamanan LLBS perlu sinkronisasi pembiayaan di Kementerian ATR/ BPN dengan K/L lainnya dan Pemda, dan c) pemetaan lokasi dan LLBS perlu dilakukan menjadi sasaran strategis.

DAFTAR PUSTAKA

Adnan, A., Firyadi, & Ardiwijaya, V. S. (2020). *Penelitian Pengendalian Pertanahan dan Tata Ruang: Upaya Kebijakan Pencegahan Alih Fungsi Lahan Sawah*. Bogor: Puslitbang ATR/BPN Press, Kementerian ATR/BPN

Barlowe, R. (1972). *Land Resources Economic*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc.

Dewi, I. A. L. & Sarjana, I. M. (2015). Faktor-Faktor Pendorong Alih Fungsi Lahan Sawah Menjadi Lahan Non-Pertanian. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, Vol. 3, No. 2, Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Bali, 163

Harini, R., Yunus, H. S., Kasto, & Hartono, S. (2012). Agricultural Land Conversion: Determinants and Impact For Food Sufficiency in Sleman Regency. *Indonesian Journal of Geography*, Vol. 44 No. 2.

https://jurnal.ugm.ac.id/ijg/article/view/2394/2150

Haryanto, I. B. R. (2017). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Sawah Seluruh Kecamatan di Kabupaten Sukoharjo Tahun 2009 – 2015*. E-print Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hidayat, S. I. (2008). Analisis Konversi Lahan Sawah di Propinsi Jawa Timur. *J-SEP*, Vol. 2 (No. 3), 48-58, ISSN 2356-2382

Indrianawati, N. D. M. (2019). Dampak Pertumbuhan Penduduk terhadap Alih Fungsi Lahan Pertanian di Kabupaten Cirebon Tahun 2010 – 2016. Jurusan Teknik Geodesi FTSP - Institut Teknologi Nasional, Bandung. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, Reka Geomatika No. 1, Vol. 2019, 21 – 29, ISSN 2714-7401 Maret 2019, Jurusan Teknik Geodesi

Kusrini, S., & Hardoyo, S. R. (2011). Perubahan Penggunaan Lahan dan Faktor yang Mempengaruhinya di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Majalah Geografi Indonesia* Vol. 25 No. 1.

https://jurnal.ugm.ac.id/mgi/ article/view/13358/9576.

Kusumastuti, A. C., Kolopaking, L. M., & Barus, B. (2018). *Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan di Kabupaten Pandeglang*. Departemen Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor

Lestari, T. (2009). *Dampak Konversi Lahan Pertanian bagi Taraf Hidup Petani*. Laporan Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor

Marzuki, A. (2018). *Analisis Tingkat Perkembangan Wilayah, Konversi Lahan dan Rasio Tanah Terdaftar serta Arahan Pengembangan Wilayah di Kabupaten Cirebon*. Laporan Tesis. Program Studi Perencanaan Wilayah, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/ 92458

Mustopa, Z., & Santosa, P. B. (2011). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian di Kabupaten Demak*. E-print Universitas Diponegoro

Nasoetion L dan Winoto. (1996). Masalah Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Dampaknya terhadap Keberlangsungan Swasembada Pangan. *Prosiding Lokakarya Persaingan dalam Pemanfaatan Sumberdaya Lahan dan Air*:6482. Hasil kerja sama PPSEP dengan Ford Foundation

Nugroho, I. & Dahuri, R. (2012). Pembangunan Wilayah Perpektif Ekonomi, Sosial dan Lingkungan. *Jurnal pada LP3ES*, Ed. Rev. cet.2, Jakarta, 2012, 168-169

Pakpahan, A. dan Anwar, A. (1993). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konversi Lahan Sawah. Laporan Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Bogor.

http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jae/article/view/5022/4262

Pondaag, C., Pakasi, C. B. D., Kumaat, R. M. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Alih Fungsi Lahan Pertanian di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, Vol. 14 (No. 2), 151-158, ISSN 1907-4298

Raharjo, S. (1999). Geografi dan Penerapannya dalam Pembangunan Wilayah, Jurusan Geografi FMIPA-UI, Depok

Rahmadani, A. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian di Provinsi Jawa Tengah. Program Studi Strata 1 pada Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta

Rustan, M. S. (2018). Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Kawasan Pemukiman di Kecamatan Polewali Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Pendidikan PEPATUDZU Media Pendidikan dan Sosial Kemasyarakatan*, Vol. 14, No. 2, November 2018

Setiawan, H. P. (2016). Alih Fungsi (Konversi) Lahan Pertanian ke Non Pertanian Kasus di Kelurahan Simpang Pasir Kecamatan Palaran Kota Samarinda. *Jurnal pada eJournal Sosiatri-Sosiologi,* Volume 4 Nomor 2, Universitas Mulawarman, 2016, 282

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta

Syaifuddin, Hamire, A., & Dahlan. (2013). Hubungan Antara Jumlah Penduduk dengan Alih Fungsi Lahan di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. *Jurnal Agrisistem*, Vol. 9 (No. 2), ISSN 2089-0036

Utomo, M., Rifai, E., & Thohar, A. (1992). *Pembangunan dan Pengendalian Alih Fungsi Lahan*. Lampung: Universitas Lampung

Winoto (2005). *Fakta Alih Fungsi Lahan Sumatera Utara*. Medan: Universitas Sumatera Utara

Peraturan Perundang-Undangan Terkait:

Undang-Undang Nomor 5 Tahun1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA)

Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian

Peraturan Presiden RI Nomor 59 Tahun 2019 tentang Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah

Keputusan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 686/ SK-PG.03.03/XII/2019 tentang Penetapan Luas Lahan Baku Sawah Nasional Tahun 2019

Received: October 16, 2022 | *Reviewed*: November 4, 2022 | *Accepted*: November 29, 2022

ANALISIS DETERMINAN EFISIENSI PENGGUNAAN LAHAN DI KAWASAN INDONESIA BAGIAN BARAT: PENDEKATAN *SLACK BASE MODEL*

DETERMINANT ANALYSIS OF LAND USE EFFICIENCY IN WEST INDONESIA REGION: SLACK-BASED MODEL APPROACH

Moh Najikhul Fajri[1,2,3], Nurul Istifadah[1], Backtiar Putra Pratama[2]

[1]Departemen Ilmu Ekonomi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

[2]Hore Institute Indonesia, Surabaya, Indonesia

[3]Bank Indonesia, Jakarta, Indonesia

Koresponden email: moh.najikhul.fajri-2021@feb.unair.ac.id

ABSTRAK

Urbanisasi yang semakin tinggi menciptakan berbagai tantangan bagi pemanfaatan tutupan lahan. Atas dasar tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji sejauh mana faktor aglomerasi provinsi terhadap efisiensi penggunaan lahan di kawasan Indonesia Bagian Barat. Penelitian ini menggunakan data sekunder melalui Datastream BPS mencakup seluruh provinsi di Pulau Sumatera dan Jawa serta 2 Provinsi di Kalimantan selama 2015-2019. Penelitian ini menggunakan teknik analisis efisiensi *slack based model* dan regresi panel dinamis: *generalized method of moments*. Hasilnya menunjukkan bahwa struktur industri berpengaruh negatif dan ketimpangan berpengaruh positif signifikan terhadap efisiensi penggunaan lahan. Perubahan struktur industri menyebabkan peningkatan penggunaan lahan sehingga berimplikasi pada *share input residual.* Di sisi lain, daerah yang relatif terbatas dalam pendapatan menyebabkan perpindahan industri sehingga *output* mengalami peningkatan tanpa adanya *residual input*.

Kata kunci : aglomerasi, efisiensi penggunaan lahan, residual, analisis efisiensi

ABSTRACT

Increasing urbanization creates various challenges for land cover utilization. On this basis, this study aims to test the extent of provincial agglomeration factors to land use efficiency in the Western Indonesia region. This study used secondary data through BPS data streams covering all provinces on the islands of Sumatra and Java as well as 2 provinces in Kalimantan during 2015-2019. This study used efficiency analysis: slack-based model and dynamic panel regression : generalized method of moments. The results show that industrial structure negatively affects, and inequality has a significant positive effect on land use efficiency. Changes in industrial structure led to increased land use, which has implications for residual input share. On the other hand, areas that are relatively limited in income cause industrial displacement so that output increases in the absence of residual inputs.

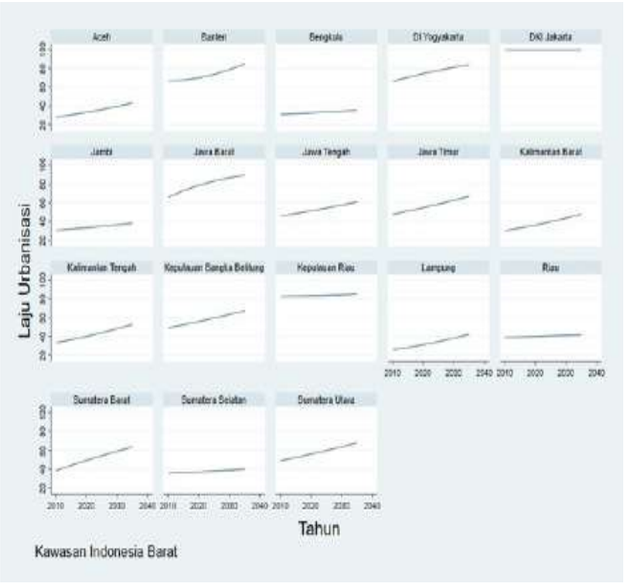
Keywords : *agglomeration, land use efficiency, residual, efficiency analysis.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Tingginya laju urbanisasi yang semakin tinggi menciptakan berbagai tantangan bagi pemanfaatan kelestarian dan tutupan lahan. Kemajuan perkotaan yang semakin menjadi alasan di balik perkembangan suatu wilayah hingga saat ini. Hunian yang terbatas menyebabkan munculnya *illegal area* di perkotaan yang memicu terjadinya *slum area*. Sementara itu, fokus pembangunan perkotaan yang hanya mengarah pada aspek nonfisik seperti mengejar pertumbuhan ekonomi akan memperparah terciptanya *slum* tersebut. Di samping itu, aglomerasi yang tidak mengarah pada keteraturan pemukiman justru mengakibatkan pertumbuhan *shanty town* yang semakin tinggi. Tidak hanya itu, perkembangan urbanisasi yang tidak beraturan juga menyebabkan terjadinya penurunan tutupan lahan hijau sehingga penetrator karbon dioksida semakin menurun dan memaksa kualitas lingkungan semakin buruk.

Indonesia Bagian Barat merupakan satu-satunya kawasan yang memiliki kecepatan urbanisasi tinggi. Berdasarkan BPS (2020), bahwa rata-rata laju pertumbuhan untuk kawasan Indonesia Bagian Barat sebesar 58,4% di mana DKI Jakarta dan Kepulauan Riau merupakan provinsi tertinggi. Sementara itu, Berdasarkan Gambar 1, beberapa provinsi misalnya Aceh dan Lampung justru memiliki laju urbanisasi yang relatif rendah. Perbedaan yang mendasar di antara kedua kawasan ini lebih mengarah pada ketersediaan fasilitas publik dan lapangan pekerjaan. Kondisi ini membuat kedua wilayah justru mengalami penurunan tutupan lahan hijau dan memaksa sebagian lahannya untuk dipakai sebagai hunian. Keterbatasan lahan di perkotaan menjadi bagian terpenting dalam rangka menciptakan lingkungan dan ekosistem yang berkelanjutan. Tidak hanya itu, perubahan yang signifikan memaksakan formasi kesediaan lahan harus terkonsentrasi untuk keperluan residensial dan lainnya sehingga kualitas tutupan lahan semakin tidak terkendali. Jika diamati secara keseluruhan tren urbanisasi di setiap provinsi mengalami kenaikan yang cukup masif. Hal ini disebabkan oleh munculnya pusat dan kutub pertumbuhan baru yang kemudian menyebabkan arus perpindahan penduduk makin meningkat.



Sumber: BPS (2020)

Gambar 1 Proyeksi Laju Urbanisasi Perkotaan Setiap Provinsi di Indonesia Bagian Barat

Beberapa penelitian kekinian telah mengungkapkan aglomerasi perkotaan turut menciptakan penurunan penggunaan lahan. Misalnya, berapa daerah mulai intens dalam menciptakan keteraturan sosial dan ekonomi guna mendorong efisiensi pembangunan (Huang et al.,, 2017; Liu, 2018). Secara lebih lanjut, Huang et al.,, (2017) menyatakan bahwa pentingnya minimalisasi melalui efisiensi penggunaan lahan di kawasan pusat pengembangan agar emisi karbon dan aglomerasi dapat diatasi secara komprehensif. Selain itu, minimnya lahan terbuka membuat beberapa regulator tingkat pusat juga turut mengaktualisasi lahan dengan baik. Tidak hanya itu, pentingnya mengaktualisasi lahan yang minim di kawasan perkotaan juga menjadi konsentrasi khusus (Liu et al.,, 2018). Terakhir, Liu et al.,, (2017) menambahkan bahwa pertumbuhan urbanisasi yang tidak terkendali juga menciptakan penurunan ketersediaan lahan terbuka di kawasan-kawasan terkonsentrasi. Dengan demikian, urgensinya ketersediaan lahan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perkembangan suatu kawasan dalam lingkup perkotaan.

Dewasa ini interkoneksi antara pertumbuhan ekonomi terhadap kapasitas sumber daya di lingkungan menjadi sangat penting (Bai et al.,, 2014). Koneksi antara pertumbuhan ini diharapkan

dapat mencegah terjadinya kerusakan lingkungan termasuk pada pemanfaatan lahan (Qian, 2015). Beberapa negara telah melakukan valuasi terkait hal ini termasuk Tiongkok (Wang et al.,, 2018). *Trade off* antara pertumbuhan ekonomi dan kapasitas sumber daya yang semakin tinggi membuatnya perlu ada ketahanan dan kebijakan dalam rangka menuju pembangunan yang berkelanjutan. Sementara itu, penggunaan lahan yang semakin efisien menjadi bagian terpenting dalam rangka meningkatkan kapasitas pembangunan berlanjutan. Atas dasar tersebut, penelitian ini diarahkan untuk meninjau secara konsisten variabel yang mempengaruhi efisiensi penggunaan lahan di kawasan Indonesia bagian barat sebagai bagian wilayah yang memiliki laju urbanisasi tinggi.

B. STUDI LITERATUR

Beberapa wilayah perkotaan, mayoritas interaksi ekonomi mengarah pada pertukaran barang dan jasa termasuk *input* produksi (Vaitsos, 1978). Integrasi ekonomi regional terhadap persaingan kawasan semakin kompleks dan berkaitan satu sama lainnya. Tidak hanya itu, perkotaan harus menggunakan faktor *endowment* untuk mengembangkan lingkungannya. Di sisi lain, persaingan antar regional akan memaksa industri menyebarkan teknologi pada berbagai aspek. Selain itu, akan ada dampak yang relatif *eligible* dalam rangka restrukturisasi lahan di perkotaan.

Keberagaman sumber daya alam dan ketersediaan faktor produksi secara langsung berimplikasi terhadap pembangunan ekonomi di daerah semakin tidak seimbang. Beberapa literatur sebelumnya menyatakan bahwa pembangunan ekonomi yang tidak seimbang akan menyebabkan kontrol penggunaan lahan tidak menemukan ekuilibriumnya (Basolo, 2003). Selain itu, temuan serupa juga akan menyebabkan terjadinya eksternalitas pada lingkungan sekitar (Lowery, 2001). Kondisi ini kemudian diilhami sebagai sarana dalam mempercepat proses keterkaitan lahan dan lainnya untuk langkah inovasi. Dengan demikian, proses ini perlu melibatkan berbagai hal misalnya pemerintah dan akurasinya dalam mencapai kemajuan regional dan interregional. Beberapa konteks tersebut dapat dibubuhkan melalui infrastruktur perkotaan yang memadai misalnya jalan dan jembatan serta moderasi pendukung tertentu seperti kesediaan konektivitas (Balassa & Stoutjesdijk, 1975).

Integrasi ekonomi regional berkaitan dengan efisiensi skala dan teknis termasuk juga populasi dan jarak antar perkotaan (Matsumoto, 2004). Beberapa daerah zona pengembangan regional menyebabkan homogenitas antar industrial. Hal ini disebabkan oleh daerah pusat pertumbuhan yang kemudian dapat mengurangi jumlah lahan yang tersedia di kawasan tersebut. Beberapa lahan diperuntukkan sebagai kawasan industri besar dan sisanya digunakan untuk lingkungan pendukung perkotaan seperti pusat perdagangan dan pemerintahan (Guastella et al.,, 2017). Sementara itu, proses penyesuaian selalu dilakukan oleh pemerintah dengan alasan memenuhi kaidah tujuan dan tuntutan perkotaan terkait ekspansi regional yang kemudian menciptakan pembagian wilayah administratif sehingga dapat memengaruhi penggunaan lahan. Di sisi lain, daerah yang kurang berkembang di kawasan tertentu dapat menyebabkan efek perpindahan regional yang kemudian memaksa industri dan pusat perkotaan berpindah secara berangsur-angsur (Luo et al.,, 2014). Hal ini disebabkan oleh biaya yang tersedia relatif murah dibandingkan harus bertahan di kawasan tersebut dan sebaliknya. Tidak hanya itu, wilayah yang memiliki tingkat keunggulan relatif rendah dengan mudah dapat mengatur situasi sehingga perpindahan industrial dan pendukungnya dapat dilakukan kapan saja (Li et al.,, 2018). Tidak hanya itu, konsolidasi lahan perkotaan yang relatif sempit juga memaksa beberapa konsorsium untuk memindahkan pusat aktivitasnya ke kawasan sekitar yang memiliki kapasitas memadai. Di sisi lain, pemerintah juga turut berperan dalam proses perpindahan industrial dengan cara desentralisasi fiskal sepihak dan kontinu (Cao et al.,, 2018).

Pertumbuhan ekonomi dan kebijakan pemerintah merupakan indikator yang sama-sama berperan penting dalam mencapai strategi penggunaan lahan perkotaan yang efisien. Misalnya, Liu et al (2008) menyatakan bahwa fluktuasi penggunaan lahan turut dipengaruhi oleh arah kebijakan ekonomi makro dan regional khususnya di bagian lahan. Di sisi lain, peneliti sebelumnya juga menemukan indikasi bahwa terdapat perubahan transformasi lahan yang

diakibatkan oleh pertumbuhan populasi dan industri yang kemudian memaksa penggunaan lahan secara masif di pusat pertumbuhan baru (Sun & Zhao, 2018). Kondisi ini kemudian mendapatkan respon melalui Tan (2017) di mana daerah sabuk hijau perlu dilindungi agar kemudian dapat mencegah perluasan penggunaan lahan yang semakin pesat.

Hal ini diperlukan untuk mengedepankan sarana kebijakan yang efektif terkait penggunaan lahan dan menciptakan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, sangat penting untuk menganalisis situasi lahan di area perkotaan termasuk faktor yang memengaruhinya. Ada beberapa penelitian yang telah mengkaji secara lebih lanjut pada penggunaan lahan misalnya efisiensi (Martinho, 2017; Xie et al.,, 2018). Selain itu ada pula penelitian yang secara sinergi membahas dampak sosial dan ekonomi terhadap efisiensi penggunaan lahan (Krekel et al.,, 2016). Efisiensi penggunaan lahan sangat diperlukan dalam meninjau aspek penggunaan lahan oleh pihak mana pun termasuk tantangan urbanisasi yang berkembang pesat. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada objek di Tiongkok. Dengan demikian, kajian ini sangat relevan apabila diterapkan di Indonesia.

II. METODE

A. Pengukuran Efisiensi Penggunaan Lahan Perkotaan: *Slack Based Model*

Efisiensi secara umum diukur melalui proses penyesuaian *input* terhadap *output* di mana seluruh faktor produksi seperti tenaga kerja dan modal akan terdistribusi menjadi *output* tanpa ada *residual* apapun. Sementara itu, proses penyesuaian model efisiensi penggunaan lahan juga mengikuti fungsi produksi Cobb et al.,, (1928). Di sisi lain, proses ini menggunakan model *slack based model* bahwa K(k=1,2,…,K) keputusan, penggunaan N(n=1,2,..,N) *input*, sejumlah M(m=1,2,..,M) *output* yang diharapkan, dan I(i=1,2,..,I) *output* yang tidak diharapkan (*non-desire*) pada kabupaten/kota dalam kurun tertentu. Adapun penghitungan efisiensi pembangunan hijau dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$\rho_{it} = min \left[\frac{1 - \frac{1}{N}\sum_{n=1}^{N} \frac{s_{nt}^{x}}{x_{nt}^{J}}}{1 - \frac{1}{M+1}\left(\sum_{m=1}^{M} \frac{s_{mt}^{y}}{x_{mt}^{J}} + \sum_{i=1}^{I} \frac{s_{it}^{b}}{x_{it}^{J}}\right)} \right] \quad [1]$$

$$\text{s.t} \sum_{k=1}^{K} z_k s_{nt}^{m} + s_{nt}^{x} = x_{nt}^{J}, \text{ di mana } n = 1, 2, ..., N \quad [2]$$

$$\sum_{k=1}^{K} z_k s_{mt}^{k} - s_{mt}^{y} = y_{mt}^{J}, \text{ di mana } m = 1, 2, ..., M \quad [3]$$

$$\sum_{k=1}^{K} z_k s_{it}^{k} - s_{it}^{b} = b_{it}^{J} \text{ di mana } i = 1, 2, ..., I \quad [4]$$

$$\sum_{k=1}^{K} z_k = 1 \quad [5]$$

$$z_k \geq 0, s_{nt}^{x} \geq 0, s_{mt}^{y} \geq 0, \text{ dan } s_{it}^{b} \geq 0 \quad [6]$$

Pada proses pengukurannya, efisiensi pemanfaatan lahan akan menggunakan rasio *input* dan *output* untuk mencapai informasi efisien dari ketiga aspek yaitu ekonomi, sumber daya alam, dan lingkungan ekologis. Di mana ketiganya merupakan faktor penggerak efisiensi pemanfaatan lahan dari sisi regional. Sementara itu, produk domestik bruto dan kualitas tutupan lahan digunakan sebagai *output* faktor produksi. Atas dasar tersebut maka kemudian penelitian ini menggunakan beberapa indikator yang akan dipakai sebagai upaya menentukan efisiensi, adapun indikator tersebut adalah sebagaimana pada Tabel 1.

Tabel 1 Komponen Analisis Efisiensi

Komponen	Variabel	Definisi Variabel	Satuan
Input	Investasi	Pembentukan Modal Tetap Bruto	Juta rupiah
	Tenaga Kerja	Jumlah angkatan kerja yang bekerja	Orang
Ouput	PDRB	Produk Domestik Regional Bruto Riil	Juta rupiah
	Tutupan Lahan	Indeks Kualitas Tutupan	Persen

B. Hubungan Aglomerasi Perkotaan terhadap Efisiensi Lahan

Model yang menggambarkan pembangunan penelitian ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan hubungan antar variabel,

adapun hubungan dan pengaruhnya dapat dijelaskan sebagai berikut.

$$EFF_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PDBPercap_{it} + \alpha_2 IS_{it} + \alpha_3 GR_{it} + \alpha_4 LK_{it} + u_{it} \quad [7]$$

Di mana EFF merupakan efisiensi tutupan lahan, *PDBPercap* merupakan produk domestik bruto perkapita, *IS* merupakan struktur industri, *GR* merupakan indeks gini rasio, *LK* merupakan jumlah luas lahan kritis, *i* merupakan provinsi, dan *t* merupakan tahun.

Teknik estimasi yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel di atas adalah regresi panel dinamis: *generalized method of moment*. Arrelano & Bond (1991) mengestimasi *generalized method of moments* (GMM) dengan hasil yang paling efisien. Penaksir dari parameter GMM sendiri adalah *δ*. Sementara, GMM juga memiliki taksiran estimasi *J* (*δ*) untuk meminimumkan nilai dengan cara sebagai berikut:

$$\delta = \left(\left[N^{-1}\sum_{i=1}^{n}\Delta y_{i,t-2}z_i\right]W\left[N^{-1}\sum_{i=1}^{n}z_i\Delta v_i\right)\right)^{-2}\left[N^{-1}\sum_{i=1}^{n}\Delta y_{i,t-2}z_i\right]W\left[N^{-1}\sum_{i=1}^{n}z_i\Delta v_i\right] \quad [8]$$

Selanjutnya, pemodelan *W* akan dimungkinkan sama dengan *W^* sehingga nilai *W ≒Λ ^(-1)* ; $\hat{\Lambda} = N^{-1}\sum_{i=1}^{n} z_i \Delta v_i \Delta v_i' z$. Selanjutnya persamaan estimasi akan bertransformasi sebagai berikut:

$$\delta = \left(\left[N^{-1}\sum_{i=1}^{n}\Delta y_{i,t-2}z_i\right]\hat{\Lambda}^{-1}\left[N^{-1}\sum_{i=1}^{n}z_i\Delta y_{i,-1}\right]\right)^{-1}\left[N^{-1}\sum_{i=1}^{n}\Delta y_{i,t-2}z_i\right]\hat{\Lambda}^{-1}\left[N^{-1}\sum_{i=1}^{n}z_i\Delta v_i\right] \quad [9]$$

Menggunakan persamaan tersebut, maka hasil estimasi akan menjadi paling efisien dan selaras dengan populasinya. Penelitian dan proses diagnosis ini identik dengan *difference*-GMM yang mana dalam penerapannya akan meninjau y_{1it}-y_{1it-1} secara langsung. Kemudian, pengujian validitas berlanjut pada beda kala berbentuk logaritma, penelitian ini dikenalkan oleh Blundell et al (1998) dengan menggunakan *system*-GMM pada proses analisisnya yaitu memasukkan logaritma beda kala sebagai variabel instrumentalnya. Dengan demikian diperoleh *system*-GMM yang lebih efisien dari pada *difference*-GMM.

C. Data dan Variabel

Penelitian ini menggunakan data sekunder panel setiap provinsi selama 2015-2019 di Kawasan Indonesia Bagian Barat meliputi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Lampung, Bengkulu, Kepulauan Bangka Belitung, DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Barat, dan Kalimantan Tengah. Data tersebut diperoleh melalui Datastream Badan Pusat Statistik. Variabel yang dipergunakan dalam penelitian ini antara lain efisiensi penggunaan lahan, pendapatan per kapita, struktur Industri, ketimpangan daerah, jumlah timbunan sampah. Adapun detail variabel tersebut disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Definisi dan Satuan Variabel

Variabel	Notasi	Definisi	Satuan	Sumber
Efisiensi Penggunaan Lahan	*eff*	Tingkat efisiensi teknis penggunaan lahan	Persen	Estimasi penulis
Pendapatan Perkapita	*PDBPercap*	Produk domestik bruto dibagi jumlah penduduk	Rupiah	BPS
Struktur Industri	*SI*	Logaritma natural PDB Industri	Persen	BPS
Ketimpangan	*GR*	Indeks Gini Rasio	Persentase	BPS
Luas lahan kritis	LK	Jumlah luasan lahan kritis tingkat nasional	Hektar	BPS

Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendapatan perkapita berpengaruh negatif terhadap efisiensi penggunaan lahan. Sementara itu, struktur industri juga berpengaruh negatif terhadap efisiensi penggunaan lahan. Ketimpangan berpengaruh negatif terhadap efisiensi penggunaan lahan. Jumlah luas lahan berpengaruh negatif terhadap efisiensi penggunaan lahan (Wang et al.,, 2018; Yu et al.,, 2019).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Statistik Deskriptif

Tabel 3 merupakan hasil statistik deskriptif yang dikelompokkan berdasarkan ukuran pemusatan dan penyebaran meliputi rata-rata, standar deviasi, dan jangkauan maksimum-minimum.

Tabel 3 Deskriptif Statistik

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
eff	90	.879	.08	.726	1
PDB Percap	90	42386.293	32215.369	20302.48	174812.5
SI	90	1.614e+08	2.191e+08	3108967.3	8.841e+08
GR	90	.352	.038	.27	.44
LK	90	198526.66	9131.668	188630	214150

Sumber: Hasil estimasi

Berdasarkan Tabel 3 bahwa nilai efisiensi secara keseluruhan berada pada level tidak efisien secara moderat dan rasio gini mendekati nilai nol. Sementara itu, semua variabel penjelas tidak memiliki potensi *outlier* sehingga dapat dijelaskan lebih lanjut dengan pendekatan inferensial.

B. Matriks Korelasi

Berikut Tabel 4 merupakan hasil koefisien korelasi yang menyatakan hubungan antar variabel penelitian. Koefisien korelasi ini digunakan untuk meninjau atribut antar variabel dan proses deteksi asumsi klasik pada data panel berupa multikolinieritas (Greene, 2000).

Tabel 4 Korelasi Pairwise

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) eff	1.000				
(2) PDB Percap	0.371	1.000			
(3) SI	0.176	0.156	1.000		
(4) GR	0.289	0.224	0.533	1.000	
(5) LK	0.187	-0.056	-0.068	0.123	1.000

Sumber: Hasil estimasi

Berdasarkan Tabel 4, bahwa secara keseluruhan variabel memiliki hubungan yang hampir mendekati nol, artinya pola hubungan antar variabel memiliki kecenderungan semakin lemah. Sementara itu, secara keseluruhan apabila ditinjau dari aspek asumsi klasik mendapati nilai yang kurang dari 0,9 yang artinya seluruh variabel eksplanatori telah terbebas dari multikolinearitas. Dengan demikian, variabel dapat dilanjutkan pada tahap estimasi.

C. Hasil Estimasi

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata efisiensi penggunaan lahan menunjukkan bahwa hanya Kepulauan Bangka Belitung dan DKI Jakarta yang mengarah pada *constan return to scale* (Eff=1). Artinya dengan melibatkan *input* tenaga kerja dan pertambahan modal tetap bruto maka pembangunan memiliki porsi yang sama tanpa memihak pada penurunan penggunaan lahan secara masif. Sementara itu, sebagian besar daerah lainnya justru mengarah pada *decreasing return to scale* (eff<1). Di mana dengan *input* tenaga kerja dan pertambahan modal tetap bruto yang cukup tinggi menyebabkan terjadinya perlambatan pemanfaatan lahan sehingga merusak lahan produktif. Kondisi ini tentu diwaspadai mengingat daerah selain DKI Jakarta dan Bangka Belitung masih relevan untuk berbenah dan menunjukkan tensi terbaiknya sehingga kemungkinan turun atau naiknya efisiensi akan terjadi kapan saja.

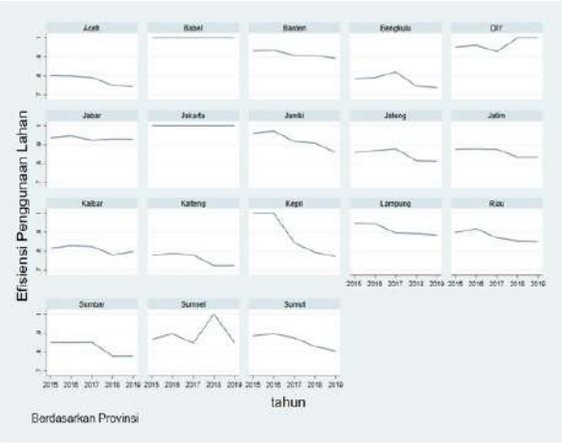
Tabel 5 Rata-rata Efisiensi Penggunaan Lahan

No.	Provinsi	Rata-rata Effisiensi
1	Aceh	0.777616
2	Babel	1
3	Banten	0.915249
4	Bengkulu	0.776743
5	DIY	0.968394
6	Jabar	0.933002
7	Jakarta	1
8	Jambi	0.922813
9	Jateng	0.846236
10	Jatim	0.859476
11	Kalbar	0.810221
12	Kalteng	0.760251
13	Kepri	0.882213
14	Lampung	0.913507
15	Riau	0.878647
16	Sumbar	0.82311
17	Sumsel	0.892251
18	Sumut	0.85859

Sumber: Hasil estimasi

Gambar 2 menyajikan perkembangan efisiensi penggunaan lahan secara temporal. Perkembangan efisiensi penggunaan lahan menunjukkan bahwa hanya DKI Jakarta dan Bangka Belitung memiliki nilai maksimum. Secara temporal, tidak terjadi perubahan efisiensi penggunaan lahan untuk kedua wilayah tersebut. Hal ini disebabkan oleh penggunaan lahan yang juga tidak mengalami perubahan. Sementara itu, *share input* yang relatif berimbang dengan *output* yang dihasilkan membuat residual bagi kedua daerah tersebut relatif sama. Di sisi lain, perubahan efisiensi justru terjadi di beberapa tempat misalnya Provinsi Aceh, Kepulauan Riau, Sumatera Selatan, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Jambi. Hal ini disebabkan oleh pembangunan yang cukup masif pada daerah-daerah tersebut. Kondisi itu membuat penggunaan lahan juga relatif berubah. Jika ditransliterasi secara langsung maka daerah ini akan relatif berkembang dan memang memiliki aktivitas yang cukup padat. Namun demikian, penurunan efisiensi mungkin juga terjadi bagi daerah yang ditinggalkan oleh pusat

perindustrian misalnya seperti Aceh dan Sumatera Barat.



Sumber: Hasil estimasi

Gambar 2 Hasil Penghitungan Efisiensi Penggunaan Lahan

Berikut ini Tabel 6 merupakan hasil estimasi regresi panel dinamis: *generalized method of moment* (GMM) yang melibatkan dua tahap yaitu *one-step* dan *two-step system*. Adapun hasilnya sebagai berikut.

Tabel 6 Hasil Estimasi Regresi Panel Dinamis: GMM

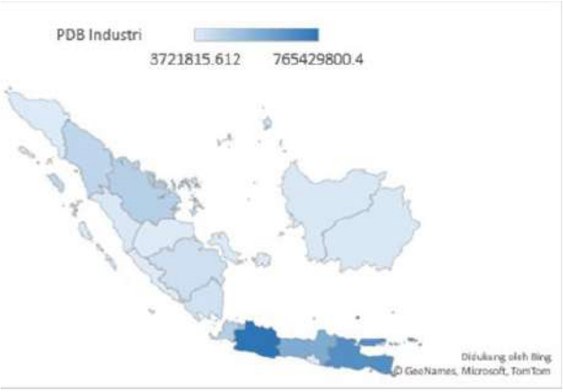
	(1)	(2)
	eff	eff
L.eff	0.406***	0.369***
	(0.128)	(0.043)
lnPDBpercap	0.069	0.039
	(0.087)	(0.032)
SI	-0.033	-0.051**
	(0.055)	(0.025)
GR	1.18*	1.344***
	(0.673)	(0.169)
LK	0.094	-.082
	(0.236)	(.145)
_cons	-1.172	1.601
	(3.192)	(2.194)
Observations	72	72
P(AR(2)	-	0.1739
P(Sargan)	0.006	0.2134
Pseudo R^2	-	-
Standard errors are in parentheses		
*** p<.01, ** p<.05, * p<.1		

Sumber: Hasil estimasi penulis

Tabel 6 menunjukkan bahwa struktur industri berpengaruh negatif dan ketimpangan daerah berpengaruh positif signifikan terhadap efisiensi pemanfaatan lahan. Sementara itu, pendapatan per kapita dan luas lahan kritis tidak berpengaruh terhadap efisiensi pembangunan hijau. Terakhir, bahwa hanya model (2) yang memiliki kesesuaian dengan kondisi riil di mana nilai peluang Sargan (1958) sama dengan 0.213 artinya telah memenuhi kaidah *overidentified* dan Arrelano-Bond (2002) tahap 2 besar 0.1739 (yang artinya telah terbebas dari masalah otokorelasi.

D. Diskusi

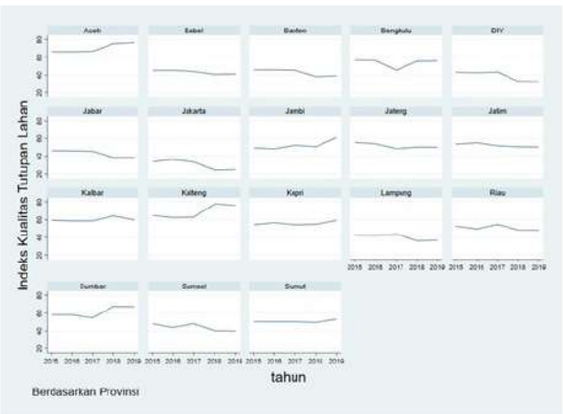
Berdasarkan hasil estimasi sebelumnya merujuk bahwa beberapa daerah zona pengembangan regional menyebabkan homogenitas antar wilayah. Hal ini disebabkan oleh daerah pusat pertumbuhan yang kemudian dapat mengurangi jumlah lahan yang tersedia di kawasan tersebut. Beberapa lahan diperuntukkan sebagai kawasan industri besar dan sisanya digunakan untuk lingkungan pendukung perkotaan seperti pusat perdagangan dan pemerintahan (Guastella et al.,, 2017). Hasil estimasi menyatakan bahwa struktur industri berimplikasi negatif terhadap efisiensi penggunaan lahan. Nilai koefisien terstandar yang dihasilkan adalah sebesar -1,05 artinya semakin banyak aktivitas industrial, maka menyebabkan penurunan efisiensi penggunaan lahan. Selain itu, proses migrasi antar wilayah juga menyebabkan lahan semakin berkurang dalam hal kapasitas. Kondisi ini akan memperparah kebergunaan lahan produktif yang telah diterapkan sebelumnya sehingga kehadiran perubahan struktur industri tentu akan membawa dampak negatif bagi lingkungan. Sementara itu, indeks kualitas tutupan lahan jika ditinjau berdasarkan provinsinya maka selayaknya DKI Jakarta dan Bangka Belitung memang telah mencapai nilai optimal efisiensi.



Sumber: Olah data BPS, 2020

Gambar 3 Tingkat PDRB Sektor Industri di Indonesia Bagian Barat

Gambar 3 menunjukkan bahwa struktur industri tertinggi didaulat oleh Jawa Barat dan Jawa Timur. Kondisi ini kemudian menyebabkan terjadinya penurunan efisiensi penggunaan lahan. Namun demikian, penurunannya ternyata tidak sebanding dengan besarnya industri di sana. Hal ini ada kemungkinan bahwa tata ruang yang fleksibel dan terarah sehingga penempatan industri dan pabrik baru relatif terencana. Di sisi lain, Yogyakarta dengan kadar industri yang relatif rendah justru mengalami penurunan efisiensi yang cukup tajam. Hal ini disebabkan oleh turunnya daerah tutupan vegetasi. Kondisi ini menyebabkan penurunan pada beberapa penggunaan lahan, yaitu perkebunan dan daerah hijauan non-irigasi, meskipun lainnya meningkat tetapi kenaikannya tidak dapat diproyeksi. Selain itu, karena rasionalisasi anggaran, tidak ada aktivitas pabrik yang akan dilakukan (DLKH, 2020). Sementara itu, beberapa provinsi lainnya relatif stabil selama 2015-2019.

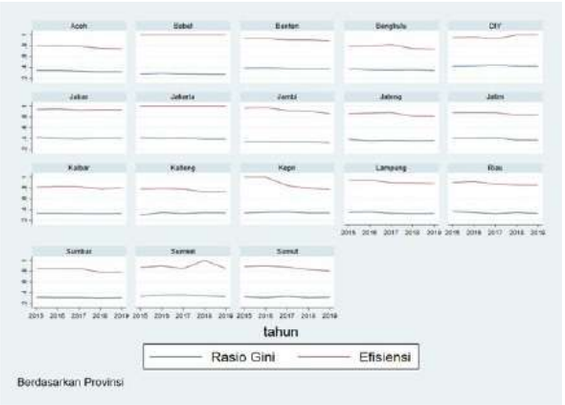


Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup, 2021

Gambar 4 Indeks Kualitas Tutupan Lahan

Berdasarkan Gambar 4, bahwa sebagian besar daerah di Indonesia bagian barat memiliki tutupan lahan yang kurang dari 50% artinya memang semua lahan telah dialihfungsikan ke perniagaan, perdagangan, dan industrial. Tidak hanya itu, Kalimantan juga akan terancam penurunan fungsi lahan jika industri harus diarahkan ke daerah tersebut.

Sementara itu, ketimpangan daerah justru berpengaruh positif terhadap efisiensi penggunaan lahan. Kondisi ini sejalan dengan pemikiran di mana daerah yang kurang berkembang di kawasan tertentu dapat menyebabkan efek perpindahan regional yang kemudian memaksa industri dan pusat perkotaan berpindah secara berangsur-angsur (Luo et al.,, 2014). Koefisien terstandar yang dihasilkan sebesar 3,79 artinya semakin daerah memiliki keterbatasan maka kemungkinan untuk semakin efisien dalam pemanfaatan lahan juga semakin tinggi. Namun demikian, kondisi ini perlu diwaspadai sebab keterbatasan tidak hanya berasal dari kesenjangan keruangan namun juga berasal dari kesenjangan pendapatan. Daerah yang memiliki keterbatasan pendapatan maka proyeksinya adalah industri akan berpindah tempat dan memaksa pusat konsentrasi ke kawasan tersebut. Kondisi ini sejalan dengan prinsip *input* yang relatif sedikit justru menghasilkan *output* yang melimpah melalui industri tersebut. Di sisi lain, keberadaan industri baru juga cukup menjadi bukti bagi daerah yang tertinggal terkait eksistensinya dalam meningkatkan pendapatan daerah.



Sumber: BPS (2020) dan hasil estimasi penulis

Gambar 5 Perbandingan Efisiensi Pemanfaatan Lahan dan Indeks Gini Rasio Daerah

Berdasarkan Gambar 5, jika dibandingkan secara akurat maka daerah yang memiliki tensi negatif antara ketimpangan daerah dengan efisiensi berasal dari Provinsi Kepulauan Riau, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Aceh, Bengkulu, Jawa Tengah, Jambi, dan Sumatera Utara. Hal ini membuktikan bahwa daerah tersebut semestinya mengalami kesenjangan dari pendapatan namun pembangunan diarahkan untuk memanfaatkan lahan dan tidak bagi pemerataan pendapatan. Kondisi ini akan terus berlanjut jika tidak ada regulasi khusus untuk menangani hal ini. Sementara itu, tingkat keparahan yang paling tinggi diderita oleh Kepulauan Riau sebab luasan wilayah yang sempit tidak diimbangi batasan pembangunan yang ada sehingga berimplikasi terhadap penurunan tutupan lahan.

Pada kondisi ini, strategi dalam mencapai efisiensi lahan selayaknya perlu ditindaklanjuti melalui kebijakan agraria dan tata ruang. Penelitian ini sangat bermanfaat untuk menciptakan informasi melalui konsekuensi yang akan terjadi bilamana indikator struktur industri dan ketimpangan wilayah mengalami perubahan. Struktur industri yang berubah berpotensi pada penurunan tingkat efisiensi, sehingga pada kondisi ini perlu dilakukan mitigasi melalui pemetaan tata ruang wilayah seperti menempatkan area khusus agar tidak mengganggu tutupan lahan. Sementara itu, potensi ketimpangan yang menurun juga perlu diperhatikan supaya proses intervensi dan ketahanan pemanfaatan lahan tidak terganggu. Melalui integrasi kebijakan agraria menjadi bagian terpenting dalam menyelaraskan sektor unggulan yang tentu dapat mengurangi perubahan ketimpangan wilayah secara sepihak.

IV. KESIMPULAN

Hasil estimasi menyatakan bahwa daerah yang memiliki struktur industri tinggi dapat menciptakan penurunan ketersediaan lahan. Sementara itu, ketimpangan pendapatan berpengaruh positif signifikan terhadap ketersediaan lahan. Perubahan struktur ekonomi ke arah Industrial memaksa lahan harus dipakai secara tidak optimal pada daerah yang memiliki tingkat ketimpangan yang rendah. Di sisi lain, pemanfaatan lahan yang terkendali menciptakan tingkat efisiensi yang cukup tinggi bagi daerah tertentu.

Atas beberapa analisis tersebut, penelitian ini mengarahkan pada proses penyesuaian struktur industri agar perubahannya dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan aspek-aspek ke lingkungan termasuk pemanfaatan lahan. Penelitian ini merekomendasikan bahwa pemerintah melalui kebijakan agraria, tata ruang, dan pertanahan mempertimbangkan aspek penempatan lokasi industri yang diarahkan ke wilayah tertentu. Melakukan proses sinkronisasi keunggulan komparatif dan potensi wilayah diharapkan pemerintah melakukan pemetaan potensi sektor unggulan di mana daerah yang memiliki tingkat ketimpangan yang tinggi selayaknya memanfaatkan sektor unggulan tanpa harus memindahkan struktur ekonominya ke arah industri agar ketersediaan lahan tetap memadai dan dapat berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan misalnya data penggunaan lahan provinsi tidak tersedia secara masif. Sebagai gantinya, maka indeks kualitas tutupan lahan dipergunakan sebagai alat ukur utama. Tidak hanya itu, penetrasi regional seperti kemiskinan dan indikator lain juga perlu diuji secara akurat agar menghasilkan proporsi yang sama pada modal fisik dan nonfisik. Di sisi lain, aspek ekonomi sektoral lainnya seperti struktur pertanian dan pertambangan juga tidak dipergunakan sebagai sarana analisis interkoneksi sehingga bias regional sektoral dapat saja terjadi. Atas dasar tersebut, keterbatasan ini dapat digunakan sebagai sarana mengelaborasi penelitian ke depan melalui ekspansi variabel eksplanatori seperti pemanfaatan tutupan lahan hutan dan nonhutan, struktur sektoral, dan modal nonfisik lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Arellano, M. (2002). Sargan's intrumental variables estimation and the generalized method of moments. *Journal of Business & Economic Statistics*, *20*(4), 450–459.

Arrelano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data:monte carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, *58*(2), 277–297. https://doi.org/10.2307/2297968

Badan Pusat Statistik. (2020). *Laju Pertumbuhan Pendapatan Domestik Bruto*. BPS.

Bai, X., Shi, P., & Liu, Y. (2014). Society: Realizing China's urban dream. *Nature*, *509*(7499), 158–160.

Balassa, B., & Stoutjesdijk, A. (1975). Economic integration among developing countries. *J. Common Mkt. Stud.*, *14*, 37.

Basolo, V. (2003). US regionalism and rationality. *Urban Studies*, *40*(3), 447–462.

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, *87*(1), 115–143. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8

BPS. (2020). *Persentase Penduduk Daerah Perkotaan menurut Provinsi, 2010-2035*. Badan Pusat Statistik. https://www.bps.go.id/statictable/2014/02/18/1276/persentase-penduduk-daerah-perkotaan-menurut-provinsi-2010-2035.html

Cao, R., Zhang, A., & Wen, L. (2018). Trans-regional compensation mechanism under imbalanced land development: From the local government economic welfare perspective. *Habitat International*, *77*, 56–63.

Cobb, C. W., & Douglas, P. H. (1928). *A theory of production*.

DLKH. (2020). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup 2020*. https://dlhk.jogjaprov.go.id/storage/files/LAP%20IKLH%202020%20edit%2013%20April%202021.pdf

Greene, W. H. (2000). *Econometric Analysis* (4th ed.). Prentice Hall.

Guastella, G., Pareglio, S., & Sckokai, P. (2017). A spatial econometric analysis of land use efficiency in large and small municipalities. *Land Use Policy*, *63*, 288–297.

Huang, Z., He, C., & Zhu, S. (2017). Do China's economic development zones improve land use efficiency? The effects of selection, factor accumulation and agglomeration. *Landscape and Urban Planning*, *162*, 145–156.

KLH. (2021). *Statistik Kementerian Lingkungan Hidup 2020*. https://www.menlhk.go.id/site/single_post/4697/statistik-2020

Krekel, C., Kolbe, J., & Wüstemann, H. (2016). The greener, the happier? The effect of urban land use on residential well-being. *Ecological Economics*, *121*, 117–127. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.11.005

Li, Y., Wu, W., & Liu, Y. (2018). Land consolidation for rural sustainability in China: Practical reflections and policy implications. *Land Use Policy*, *74*, 137–141.

Liu. (2018). Introduction to land use and rural sustainability in China. *Land Use Policy*, *74*, 1–4.

Liu, Li, J., & Yang, Y. (2018). Strategic adjustment of land use policy under the economic transformation. *Land Use Policy*, *74*, 5–14.

Liu, P., & Ravenscroft, N. (2017). Collective action in implementing top-down land policy: The case of Chengdu, China. *Land Use Policy*, *65*, 45–52.

Liu, Y., Wang, L., & Long, H. (2008). Spatio-temporal analysis of land-use conversion in the eastern coastal China during 1996–2005. *Journal of Geographical Sciences*, *18*(3), 274–282. https://doi.org/10.1007/s11442-008-0274-3

Lowery, D. (2001). Metropolitan governance structures from a neoprogressive perspective. *Swiss Political Science Review*, *7*(3), 130–136.

Luo, Z., Wang, X., & Geng, L. (2014). Stages and Characteristics of Metropolitan Administrative Division Adjustment in China Since 1997. *China City Planning Review*, *23*(3).

Martinho, V. J. P. D. (2017). Efficiency, total factor productivity and returns to scale in a sustainable perspective: An analysis in the European Union at farm and regional level. *Land Use Policy*, *68*, 232–245. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.07.040

Matsumoto, H. (2004). International urban systems and air passenger and cargo flows: some calculations. *Journal of Air Transport Management*, *10*(4), 239–247.

Qian, Z. (2015). Land acquisition compensation in post-reform China: Evolution, structure and challenges in Hangzhou. *Land Use Policy*, *46*, 250–257.

Sargan, J. D. (1958). The Estimation of Economic Relationships using Instrumental Variables. *Econometrica*, *26*(3), 393–415. https://doi.org/10.2307/1907619

Sun, Y., & Zhao, S. (2018). Spatiotemporal dynamics of urban expansion in 13 cities across the Jing-Jin-Ji Urban Agglomeration from 1978 to 2015. *Ecological Indicators*, *87*, 302–313. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.12.038

Tan, M. (2017). Uneven growth of urban clusters in megaregions and its policy implications for new urbanization in China. *Land Use Policy*, *66*, 72–79. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.04.032

Vaitsos, C. v. (1978). Crisis in regional economic cooperation (integration) among developing countries: A survey. *World Development*, *6*(6), 719–769.

Wang, J., Lin, Y., Glendinning, A., & Xu, Y. (2018). Land-use changes and land policies evolution in China's urbanization processes. *Land Use Policy*, *75*, 375–387.

Xie, H., Chen, Q., Lu, F., Wu, Q., & Wang, W. (2018). Spatial-temporal disparities, saving potential and influential factors of industrial land use efficiency: A case study in urban agglomeration in the middle reaches of the Yangtze River. *Land Use Policy*, *75*, 518–529. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.04.027

Yu, J., Zhou, K., & Yang, S. (2019). Land use efficiency and influencing factors of urban agglomerations in China. *Land Use Policy*, *88*, 104143. https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2019.104143

Received: October 17, 2022 | *Reviewed*: November 6, 2022 | *Accepted*: November 29, 2022

SERTIPIKASI HAK ATAS TANAH MELALUI PENINGKATAN PRODUK K3 PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP

LAND RIGHTS CERTIFICATION THROUGH PRODUCT IMPROVEMENT OF K3 COMPLETE SYSTEMATIC LAND REGISTRATION

S.M. Prihatin[1]
[1]Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong, Indonesia
Koresponden email: sept018@brin.go.id

ABSTRAK

Peningkatan produk K3 menjadi sertipikat hak atas tanah (produk K1) dalam kegiatan pendaftaran tanah sistematis lengkap (PTSL) merupakan suatu upaya yang potensial untuk ditindaklanjuti dalam rangka meningkatkan kepastian hukum hak atas tanah. Penelitian dengan pendekatan kualitatif ini merupakan studi kasus di Kabupaten Karangasem, yang ditujukan untuk menganalisis kendala yang dihadapi dalam sertipikasi hak atas tanah melalui peningkatan produk K3 PTSL. Hasil *analytical hierarchy process* (AHP) di lokasi penelitian diketahui bahwa dari tujuh tahapan kegiatan PTSL, kendala-kendala pada saat pengumpulan data yuridis (33,7%), penelitian data yuridis (25,0%), dan pengumpulan data fisik (13,5%) menjadi tiga kendala utama dalam peningkatan produk K3 PTSL menjadi sertipikat hak atas tanah (produk K1). Upaya yang bisa dioptimalkan oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Karangasem untuk mempercepat proses peningkatan produk PTSL adalah dengan melakukan *stock-opname* berkas-berkas K3, dan melakukan koordinasi dengan aparat desa setempat untuk memenuhi kelengkapan data yuridis.

Kata kunci : pendaftaran tanah sistematis lengkap, peningkatan produk K3, kepastian hukum

ABSTRACT

Improving K3 products to land rights certificates (K1 products) in the complete systematic land registration (PTSL) is a potential effort to be followed up in order to increase legal certainty of land rights. This research with a qualitative approach is a case study in Karangasem Regency, which aimed at analyzing the obstacles faced in the certification of land rights through the improvement of PTSL's K3 products. The results of the AHP survey analysis in all research locations revealed that of the seven stages of PTSL activities, the obstacles during juridical data collection (33.7%), juridical data research (25.0%), and physical data collection (13.5%) are the three main obstacles in upgrading PTSL's K3 products to land rights certificates (K1 products). Efforts that can be optimized by the Land Office of Karangasem Regency to speed up the process of improving PTSL products are by stock-taking K3 files, and coordinating with local village officials to fulfill the completeness of juridical data.

Keywords : *complete systematic land registration, increase of K3 products, legal certainty*

I. PENDAHULUAN

Pentingnya pendaftaran tanah/sertipikasi tanah dalam memberikan kepastian hukum menjadikan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) mencanangkan berbagai program percepatan pendaftaran tanah. Setiap tahunnya, pelaksanaan pendaftaran tanah terus disempurnakan agar dapat memberikan jaminan kepastian dan perlindungan hukum hak atas tanah yang jauh lebih baik dibandingkan dengan sistem pendaftaran tanah pada periode sebelumnya (Marryanti & Nurrokhman, 2021). Upaya strategis yang saat ini sedang dilaksanakan dengan target

penyelesaian pendaftaran tanah pada tahun 2024 adalah penyelenggaraan program pendaftaran tanah sistematis lengkap atau PTSL (Mujiburohman, 2018). Program ini merupakan kegiatan pendaftaran tanah pertama kali yang dilakukan secara serentak, meliputi semua objek tanah yang belum didaftar maupun yang sudah terdaftar dalam suatu wilayah desa/kelurahan atau nama lain yang setingkat dengan itu (Kementerian ATR/BPN, 2018). Dalam implementasinya, PTSL tidak sekedar menambah bidang pendaftaran, melainkan juga memperbaiki bidang tanah terdaftar, serta mengurangi dan mencegah sengketa. Dengan adanya pendaftaran tanah, diharapkan permasalahan-permasalahan agraria seperti sengketa pertanahan dapat mengalami penurunan yang signifikan (Fadhlurrohman, 2019; Marryanti & Purbawa, 2018; Handayani & Purnawan, 2018). Hal ini juga dijelaskan dalam Peraturan Menteri ATR/KBPN RI Nomor 6 Tahun 2018 tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap menegaskan bahwa PTSL bertujuan untuk mewujudkan pemberian kepastian dan perlindungan hukum hak atas tanah masyarakat berlandaskan asas sederhana, cepat, lancar, aman, adil, merata dan terbuka serta akuntabel, yang secara berkelanjutan dapat meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat dan ekonomi negara, serta mengurangi dan mencegah adanya konflik pertanahan.

Menurut Peraturan Menteri ATR/KBPN Nomor 6 Tahun 2018 Bab V Bagian Kesatu Pasal 25 ayat (1) tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap, produk bidang tanah dari kegiatan PTSL ini berupa.

1. Kluster 1 (K1), yaitu bidang tanah yang data fisik dan yuridisnya memenuhi syarat untuk diterbitkan sertipikat hak atas tanah;
2. Kluster 2 (K2), yaitu bidang tanah yang data fisik dan yuridisnya memenuhi syarat untuk diterbitkan sertipikat hak atas tanahnya namun ada perkara di pengadilan;
3. Kluster 3 (K3), yaitu bidang tanah yang data fisik dan data yuridisnya tidak dapat dibukukan dan diterbitkan sertipikat hak atas tanah, karena subjek haknya wajib terlebih dahulu memenuhi persyaratan untuk diberikan hak atas tanah pada kegiatan pendaftaran tanah sistematis lengkap atau tidak diketahui keberadaannya;
4. Kluster 4 (K4), yaitu bidang tanah yang objek dan subjeknya sudah terdaftar dan sudah bersertipikat hak atas tanah, sehingga tidak menjadi objek PTSL secara langsung namun wajib dilakukan pengintegrasian peta-peta bidang tanahnya ke dalam peta PTSL.

Sejak tahun 2019, berdasarkan petunjuk teknis PTSL Tahun 2019, produk K3 mulai dibedakan menjadi 3 (tiga) golongan yaitu: K3.1, K3.2, dan K 3.3. Adapun penanganan data bidang tanah K3 berdasarkan golongan, di antaranya sebagai berikut.

1. Kluster 3.1 (K3.1), hanya dilakukan pengumpulan data fisik terhadap: 1) subjek merupakan warga negara asing; 2) BUMN/BUMD/BHMN, badan hukum swasta; 3) subjek tidak diketahui; 4) subjek tidak bersedia mengikuti kegiatan PTSL; dan 5) tanah objek transmigrasi.
2. Kluster 3.2 (K3.2), hanya dilakukan pengumpulan data fisik terhadap: 1) P3MB, Prk 5; 2) rumah golongan III yang belum lunas sewa beli; dan 3) objek nasionalisasi.
3. Kluster 3.3 (K3.3), hanya dilakukan pengumpulan data fisik dan data yuridis, pengumuman dan dilanjutkan dengan kegiatan penelitian data yuridis untuk pembuktian hak: tanah ulayat; subjek tidak bersedia membuat surat pernyataan terhutang BPHTB dan/ atau PPh; tanah absente; tanah kelebihan maksimum; tanah objek landreform; dan konsolidasi tanah yang tidak dapat diterbitkan sertipikat sesuai dengan ketentuan.

Dari keempat kluster produk PTSL, hanya K1 yang produk akhirnya berupa sertipikat hak atas tanah, sedangkan K2 dan K3 hanya sampai pada tahap penerbitan peta bidang tanah, serta K4 merupakan bidang tanah yang objek dan subjeknya sudah bersertipikat namun kondisi spasialnya belum sesuai dengan kondisi lapangan dan/atau terdapat perubahan data fisik(Artika & Utami, 2020). Berdasarkan hasil identifikasi di lapangan, diketahui bahwa banyak produk K2 yang membutuhkan penyelesaian perkara di peradilan. Demikian halnya dengan K3 yang belum bisa diselesaikan karena ketidakjelasan subjek haknya, dan target bidang K4 yang belum jelas objek haknya. Jika produk K2, K3, dan K4 telah memenuhi persyaratan data fisik dan

data yuridis yang dibutuhkan, maka ketiga produk tersebut dapat ditingkatkan menjadi produk K1 atau dapat diterbitkan sertipikat hak atas tanah.

PTSL merupakan sebuah terobosan untuk menjawab kebutuhan terhadap data spasial lengkap berbasis bidang tanah di seluruh Indonesia untuk mendukung beragam aktivitas pertanahan dan tata ruang, sebagai bentuk kontribusi secara nyata dalam pembangunan nasional Indonesia (Tim Peneliti Teknik Geodesi UGM, 2020). Selain itu, masyarakat yang telah mendapatkan sertipikat tanah (*output* dari produk K1 PTSL) dapat menjadikannya sebagai modal usaha yang bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan hidup. Perubahan pendapatan masyarakat yang memanfaatkan sertipikat produk program strategis pertanahan untuk akses permodalan dan digunakan pada usaha produktif, rata-rata mengalami kenaikan sebesar 35,20% (nilai rata-rata 2015-2018) (Puslitbang Kementerian ATR/ BPN, 2018). Disinilah pentingnya produk K1 PTSL berupa sertipikat hak atas tanah bagi masyarakat yang membutuhkan modal usaha.



TAHUN	K1	K2	K3	K4
2017	4.056.207	444	535.085	477.777
2018	5.503.691	2.232	2.180.628	1.168.246
2019	5.518.035	1.293	3.381.285	1.482.737
2020	3.053.395	292	2.642.181	617.824
2021	1.023.686	10	810.490	254.577

TAHUN	K1	K2	K3	K4
2017	80,01%	0,009%	10,55%	9,42%
2018	62,15%	0,025%	24,63%	13,19%
2019	53,14%	0,012%	32,56%	14,28%
2020	48,36%	0,005%	41,85%	9,79%
2021	49,01%	0,000%	38,80%	12,19%

Gambar 1 Output PTSL Tahun 2017 Hingga 2021

Data dari statistik.atrbpn.go.id (Gambar 1) menunjukkan bahwa produk K1 sejak tahun 2017 hingga 2020 semakin menurun jumlahnya, mulai dari 80,01% dari jumlah produk PTSL keseluruhan di tahun 2017, sebesar 62,15% di tahun 2018, sebesar 53,14% di tahun 2019, dan semakin menurun di tahun 2020 sebesar 48,36%. Namun demikian, jumlah produk K3 semakin bertambah, mulai dari 10,55% dari jumlah produk PTSL keseluruhan di tahun 2017, sebesar 24,63% di tahun 2018, sebesar 32,56% di tahun 2019, dan semakin meningkat di tahun 2020 sebesar 41,85%. Kondisi ini dikarenakan mulai tahun 2018 terjadi peningkatan target jumlah peta bidang tanah (PBT) dengan tujuan untuk mempercepat proses pendaftaran tanah melalui proses pengukuran dengan keluaran berupa PBT.

Dalam perkembangannya, data dari statistik. atrbpn.go.id hingga April tahun 2021 menunjukkan produk K3 semakin bertambah melebihi jumlah produk K1. Terlebih lagi, jumlah berkas K3 keseluruhan hingga 22 April 2021 mencapai 9.549.669 berkas, dan hanya sebesar 2,4% yang telah berhasil ditindaklanjuti menjadi K1. Oleh karena itu, pada petunjuk teknis tahun 2020 dan 2021, penyusunan prioritas dan prosedur penetapan lokasi akan lebih dirinci, untuk menyelesaikan proses pendaftaran tanah hingga terbit sertipikat hak atas tanah. Penetapan lokasi tahun 2020 dan 2021 diprioritaskan pada desa/kelurahan yang mempunyai potensi K1 dari produk K3 tahun 2017 dan 2018, dan K3.1 sampai dengan K3.3 tahun 2019 dan 2020, sebagaimana diatur dalam Petunjuk Teknis PTSL pada tahun 2019.

Dalam rangka mendukung pencapaian target pendaftaran tanah yang terintegrasi dan menyeluruh, beberapa penelitian dilakukan untuk mengkaji kendala-kendala PTSL yang bersumber pada temuan audit kinerja PTSL. Sebagai contoh, kajian Tim Peneliti Departemen Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada tahun 2020 mengidentifikasi adanya 18 masalah dan solusi dalam rangka peningkatan kualitas/perbaikan data bidang tanah K4 dengan kualitas KW 4, 5 dan 6 (Tim Peneliti Teknik Geodesi UGM, 2020). Selanjutnya, penelitian Artika dan Utami mengkonfirmasi bahwa pemetaan bidang tanah melalui survei data pertanahan mampu mempercepat proses identifikasi potensi K4 yang secara berkelanjutan dapat mendukung terwujudnya desa/kelurahan lengkap (Artika & Utami, 2020). Selain itu, beberapa penelitian observasi juga dilakukan untuk mengidentifikasi adanya hambatan baik internal maupun eksternal dalam pelaksanaan PTSL. Adapun hambatan internal pelaksanaan PTSL meliputi: 1) keterbatasan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, di mana beban pekerjaan tidak sesuai dengan jumlah dan kapabilitas tenaga kerja baik tenaga administrasi maupun teknis (Harfianty et al., 2020); 2) keterbatasan anggaran dan pembiayaan yang selanjutnya menghambat operasional program PTSL (Khoruddin, 2018), salah satunya adalah kendala dalam pembiayaan bea perolehan hak atas tanah dan bangunan

(BPHTB) dan/atau pajak penghasilan (PPh) atas pengalihan hak atas tanah dan/atau bangunan bagi masyarakat kurang mampu (Isdiyana, 2019); 3) keterbatasan alat ukur dan teknologi yang memadai guna mendukung program akselerasi pemetaan dan pendaftaran tanah (Sandra et al., 2020); 4) belum adanya koordinasi yang efektif antar lembaga, khususnya antar instansi kantor pertanahan pusat dengan daerah dalam menyiapkan kelengkapan data yang dibutuhkan dalam pelaksanaan PTSL (Kartiwi & Hasyim, 2019); dan 5) keterbatasan informasi dasar seperti peta kerja yang lengkap dan valid. Selain hambatan internal, adapun hambatan eksternal meliputi: 1) kurangnya pemahaman dan kesadaran masyarakat akan pentingnya PTSL (Mohammad et al., 2018), hal ini ditunjukkan dengan kurangnya antusiasme masyarakat dalam penyelenggaraan PTSL (Lestari et al., 2020); 2) ketidakjelasan batas bidang tanah yang mempersulit petugas ukur di lapangan (Harfianty et al., 2020); 3) masih adanya tanah dengan status sengketa atau mengalami konflik pertanahan (Ardani, 2019); dan 4) ketidaklengkapan data yuridis sebagai alas hak pendaftaran tanah dan ketidakjelasan pemegang hak atas tanah (Kamurahan et al., 2018).

Meskipun beberapa penelitian terkait PTSL telah banyak dilakukan sebelumnya, namun kajian mendalam mengenai sertipikasi hak atas tanah melalui peningkatan produk K3 PTSL, sebagai prioritas pemberian kepastian hak atas tanah dalam program PTSL menuju tertib administrasi pertanahan belum dilakukan secara terperinci. Di samping itu, peningkatan produk K3 menjadi produk K1 atau sertipikat hak atas tanah merupakan suatu upaya penyelesaian kendala pendaftaran tanah yang potensial untuk ditindaklanjuti dalam rangka meningkatkan kepastian hukum hak atas tanah. Berdasarkan hal tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kendala teknis yang dihadapi dalam sertipikasi hak atas tanah melalui peningkatan produk K3 PTSL?

II. METODE

Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif dalam proses mengumpulkan, dan menganalisis datanya, untuk menggambarkan karakteristik kendala yang dihadapi dalam peningkatan produk K3 menjadi produk K1. Dalam hal penentuan lokasi penelitian, kami mendasarkan pada data rekapitulasi produk kluster 3 (K3) yang telah ditingkatkan menjadi produk kluster 1 (K1) skala kabupaten/kota dari Pusat Data dan Informasi Kementerian ATR/BPN RI Tahun 2017 sampai 2020. Penelitian ini dilakukan secara studi kasus di Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali, dikarenakan pada lokasi tersebut merupakan salah satu daerah dengan kategori tingkat penyelesaian produk K3 yang tinggi.

Teknik analisis yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Observasi, suatu cara pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang akan diteliti.
2. Wawancara (*indepth interview*), metode pengumpulan informasi dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada responden, yang selanjutnya pewawancara mengarahkan responden untuk memberi tanggapan pada suatu permasalahan tertentu, dalam hal ini terkait proses tindak lanjut produk K3 menjadi produk K1 beserta kendala-kendala yang menjadi hambatan.
3. Dokumentasi, salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain yang memiliki pemahaman tentang subjek.
4. Survei Kuesioner, suatu metode pengumpulan data dan/atau informasi melalui lembaran formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk responden, sehingga diperoleh jawaban yang dibutuhkan untuk menjawab masalah penelitian, dalam hal ini terkait proses penyelesaian produk K3 untuk ditingkatkan menjadi K1 beserta kendala-kendala yang menjadi kendala penanganan data. Berkaitan dengan instrumen penelitian, model kuesioner yang akan digunakan adalah kuesioner *analytical hierarchy process* (AHP) dengan target utama responden adalah satgas pelaksana PTSL di kantor pertanahan yang dianggap sebagai *stakeholder*. Selain itu, pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner ini akan dilengkapi dengan skala Saaty sebagai skala jawaban untuk mengukur kendala-kendala

yang paling menjadi kendala dalam proses penanganan K3 untuk ditingkatkan menjadi K1.

Analytical hierarchy process atau yang biasa disebut sebagai analisis proses hierarki merupakan suatu pendekatan rasionalistik sistematik yang memungkinkan peneliti dapat mempertimbangkan suatu permasalahan sebagai keseluruhan yang kompleks dan mengkaji hubungan dari berbagai komponennya di dalam suatu hierarki. Pada dasarnya, metode analisis ini bertujuan untuk membantu proses pengambilan keputusan atau menetapkan prioritas-prioritas permasalahan yang dianalisis dengan mempertimbangkan berbagai aspek baik kualitatif dan kuantitatif (Saaty, 1995). Metode ini juga memiliki 3 (tiga) prinsip utama dalam menyelesaikan suatu permasalahan, di antaranya sebagai berikut.

1. *Decomposition,* merupakan pemecahan masalah yang utuh menjadi unsur-unsur yang saling berhubungan dan dikendalikan dalam bentuk hierarki.
2. *Comparative judgement,* merupakan pemberian penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu untuk menentukan urutan prioritas dari faktor-faktor yang dianalisis. Selanjutnya hasil analisis ini dapat disajikan dalam bentuk *pairwise comparison matrix* atau matriks perbandingan berpasangan (Walangare et al., 2012). Dalam penyusunan *pairwise*, Saaty (1980) menetapkan adanya 9 skala kuantitatif yang dikenal dengan skala saaty (1 sampai 9) untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainnya**.** Tabel 1 menunjukkan indikator penilaian komparatif pada AHP.
3. *Logical consistency,* merupakan penilaian konsistensi yang meliputi objek-objek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi, serta penilain terkait tingkat hubungan antara objek-objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Tabel 1 Indikator *Comparative Judgement* pada Skala Saaty

Intensitas Kepentingan	Deskripsi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika untuk aktifitas i mendapat suatu angka dibanding dengan aktifitas j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i.

Sumber: Saaty, T.L., 1995.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase Capaian Sertipikat Hak Atas Tanah terhadap Jumlah Peta Bidang Tanah

Capaian *output* peta bidang tanah (PBT) merupakan jumlah produk kluster 1 (K1), kluster 2 (K2), dan kluster 3 (K3) PTSL, di mana produk-produk tersebut telah dilakukan pengumpulan data fisik berupa pengukuran dan pemetaan bidang tanah. Sedangkan, capaian *output* sertipikat hak atas tanah (SHAT) merupakan jumlah sertipikat yang telah diterbitkan dari produk K1 maupun produk K2 dan K3 yang telah ditingkatkan menjadi K1. Berdasarkan data dari rekapitulasi singkat PTSL dan divalidasi dengan hasil survei lapangan, diketahui bahwa total capaian PBT Kabupaten Karangasem 2017 s/d 2021 mencapai 88.863 bidang (100,5% dari target PBT) dan capaian SHAT mencapai 61.120 sertipikat (112,8% dari target SHAT).

B. Kendala yang Dihadapi dalam Penyelesaian Produk K3 Menjadi Produk K1

Berkaitan dengan kendala teknis yang diindikasi menjadi kendala dalam penyelesaian produk K3, penelitian ini telah mengelompokkan kendala tersebut berdasarkan 7 (tujuh) tahapan kegiatan PTSL. Adapun kendala-kendala yang diidentifikasi di lapangan tersebut didasarkan pada informasi dari satgas pelaksana PTSL yaitu Satgas Fisik, Satgas Yuridis,

Satgas Administrasi, Kepala Seksi Penegasan Hak dan Pendaftaran Tanah, Kepala Seksi Survei dan Pemetaan, Kepala Kantor Pertanahan, Kepala Seksi Pengendalian dan Penanganan Sengketa, aparat desa/kelurahan, Puldatan, dan masyarakat subjek hak K3. Kendala tindak lanjut produk kluster 3 (K3) diidentifikasi di beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan pendaftaran tanah sistematis lengkap (PTSL) berikut.

1. Persiapan

   Persiapan teknis seperti estimasi bidang, penentuan lokasi target, dan juga persiapan peta kerja yang belum optimal mengakibatkan kendala dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan. Selain itu, perbedaan pemahaman satgas terhadap implementasi petunjuk teknis (juknis) disebabkan oleh perubahan juknis setiap tahun yang belum dipahami dengan baik oleh pelaksana teknis, di samping itu juknis dianggap belum mengakomodir semua kendala lapangan yang mengakibatkan kendala pendaftaran hak atas tanah. Kondisi ini mengakibatkan adanya persepsi yang berbeda antar satgas terkait implementasi juknis PTSL.

   Penyiapan SDM yang kurang optimal disebabkan jumlah satgas kurang sesuai dengan beban pekerjaan. Selain itu, tidak semua satgas memiliki kualifikasi yang memadai untuk pelaksanaan PTSL, khususnya pemahaman mereka dalam pelaksanaan pendaftaran tanah sesuai prosedur PTSL. Hal ini mengakibatkan kinerja satgas dalam pengumpulan data masih terdapat kekurangan, ini berakibat produk K3 sulit ditindaklanjuti.

2. Penyuluhan

   Tidak semua masyarakat memahami syarat pendaftaran tanah melalui PTSL disebabkan sosialisasi langsung ke masyarakat terkait syarat berkas pendaftaran tanah hanya dilakukan oleh aparatur desa atau kelurahan/RT/RW, yang mana pemahaman mereka terkait PTSL kurang utuh. Hal ini menyebabkan berkas tidak lengkap atau tidak sesuai, sehingga produk PTSL sulit ditindaklanjuti dan ditingkatkan menjadi produk kluster 1 (K1).

   Tidak semua masyarakat mengetahui jika berkas mereka adalah produk K3 disebabkan adanya produk K3 dalam PTSL belum diketahui masyarakat secara menyeluruh. Selama ini satgas menginformasikan status kluster 3 (K3) hanya kepada masyarakat yang melakukan pemeriksaan status berkas PTSL ke Kantor Pertanahan, dimana koordinasi dan pemberitahuan status K3 dengan pihak kelurahan kurang optimal. Hal ini menyebabkan keresahan di masyarakat akibat informasi tindak lanjut yang tidak jelas.

   Munculnya persepsi di masyarakat bahwa setelah pengukuran, langsung terbit sertipikat hak atas tanah (SHAT) disebabkan belum optimalnya sosialisasi ke semua lapisan masyarakat terkait proses pendaftaran tanah melalui program PTSL, mulai dari persiapan, pengumpulan data, sampai penerbitan SHAT. Hal ini mengakibatkan adanya tuntutan masyarakat untuk penerbitan SHAT, karena tidak mengetahui bahwa berkas mereka belum memenuhi syarat dalam pendaftaran hak atas tanah.

   Tidak semua masyarakat tahu kewajiban pembayaran bea perolehan hak atas tanah dan bangunan (BPHTB) dan pajak penghasilan (PPh) dan bersedia melunasinya disebabkan karena kurang optimalnya sosialisasi satgas tentang pembayaran BPHTB dan PPh. Kekhawatiran masyarakat akan adanya konsekuensi biaya masa depan yang akan dibebankan apabila tanah mereka diterbitkan SHAT.

3. Pengumpulan Data Fisik

   Posisi, bentuk, dan luas bidang tanah yang tidak sesuai, serta adanya selisih luas bidang pengukuran dan luas di alas hak adalah kendala yang sering ditimbulkan pada saat pengumpulan data fisik. Beberapa kendala lain seperti PBT *overlap* dengan tanah aset dan/atau kawasan konservasi disebabkan kerja petugas ukur dan pemetaan belum diintegrasikan dengan peta dasar dan peta pendukung lainnya; data fisik hanya berdasar penunjukkan batas oleh pemohon tanpa adanya validasi status kepemilikan; masih adanya tanah-tanah aset yang belum ditertibkan atau didaftarkan

status haknya ke Kantor Pertanahan, beberapa kasus muncul klaim sepihak kepemilikan tanah oleh suatu instansi; serta belum optimalnya fungsi kontrol kualitas data fisik. Penyebab tersebut mengakibatkan bidang tanah berpotensi perkara/sengketa, juga produk K3 tidak bisa ditindaklanjuti oleh karena harus merapikan nomor identifikasi bidang (NIB) atau PBT yang ada.

PBT *overlap* dengan bidang tanah terdaftar (K4) disebabkan penunjukkan batas yang salah; penunjuk batas bukan subjek hak atau subjek hak tidak ada; dan belum ada *update* informasi pada alas hak (jika terjadi pemecahan atau penambahan bidang). Hal ini menjadikan produk K3 tidak handal dan butuh dilakukan pengukuran ulang agar tidak berpotensi perkara/sengkata bidang tanah.

4. Pengumpulan Data Yuridis

   Kendala yang berasal dari pengumpulan data yuridis adalah karena keberadaan berkas yang belum lengkap, dimana kelengkapan berkas produk K3 sangat bergantung pada partisipasi aktif masyarakat.

   Selain itu kondisi berkas K3 beraneka ragam, sehingga membutuhkan penelusuran mengenai berkas tersebut.

5. Penelitian

   Adanya ketidaksesuaian data fisik dan yuridis disebabkan penunjukkan batas bukan subjek hak yang sebenarnya; dan terjadinya perubahan data fisik di lapangan. Hal ini membutuhkan penelitian berkas ulang dan pemeriksaan kondisi bidang tanah di lapangan.

6. Penerbitan Sertipikat

   Terdapat beberapa produk sertipikat yang belum dibagikan ke masyarakat disebabkan masih ada berkas yang butuh untuk diverifikasi ulang.

7. Pelaporan pada Aplikasi KKP

   Tidak semua satgas memahami juknis khususnya terkait kelengkapan data yuridis dalam pelaporan capaian kinerja. Hal ini menyebabkan laporan capaian kinerja produk PTSL di *dashboard* belum menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan.

C. Analisis Prioritas Kendala

Penyelesaian Produk K3 menjadi Produk K1

1. Hasil *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

   Hasil analisis AHP digunakan untuk menentukan prioritas permasalahan dalam penyelesaian produk K3 menjadi produk K1. Dengan mempertimbangkan berbagai kendala-kendala yang ada di lapangan, hierarki permasalahan disusun untuk selanjutnya digunakan dalam penentuan kendala utama sehingga dapat diberikan solusi untuk masing-masing masalah. Untuk mempermudah penjelasan prioritas kendala, peneliti melakukan analisis kendala-kendala yang telah dikategorikan berdasarkan 7 (tujuh) tahapan teknis kegiatan PTSL dengan indikasi berkontribusi pada permasalahan produk kluster 3.

   Prioritas kendala di Kabupaten Karangasem. Berdasarkan hasil analisis survei AHP di Kantor Pertanahan Kabupaten Karangasem seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2, diketahui bahwa dari tujuh tahapan kegiatan PTSL, kendala-kendala pada saat pengumpulan data yuridis (33,7%), penelitian data yuridis (25,0%), dan pengumpulan data fisik (13,5%) menjadi tiga kendala utama yang menjadi prioritas dalam penyelesaian produk K3 menjadi K1. Selanjutnya kendala penyelesaian juga diidentifikasi berdasarkan kendala-kendala yang terjadi pada tahapan pelaporan capaian kerja di *dashboard* KKP, persiapan atau perencanaan kegiatan PTSL, penerbitan SHAT, dan yang terakhir adalah kendala pada saat penyuluhan atau sosialisasi.

Tabel 2 Analisis AHP Prioritas Kendala Penyelesaian K3 Kabupaten Karangasem

NO	KEGIATAN	PRIORITAS (%)	RANK	CR (%)
1	Persiapan	7.2	5	0.9
2	Penyuluhan (Sosialisasi)	5.7	7	
3	Pengumpulan Data Fisik	13.5	3	
4	Pengumpulan Data Yuridis	33.7	1	
5	Penelitian Data Yuridis dan Pembuktian Hak	25.0	2	

NO	KEGIATAN	PRIORITAS (%)	RANK	CR (%)
6	Penerbitan SHAT	6.7	6	
7	Pelaporan KKP	8.2	4	

Sumber: Hasil olah data, 2021

Pada tahap persiapan, kendala yang menjadi suatu prioritas kendala dalam penyelesaian K3 adalah pelaksanaan persiapan teknis seperti estimasi bidang, penentuan lokasi target, dan juga persiapan peta kerja yang belum optimal sebagaimana jumlah bidang tanah yang ditargetkan. Kedua, pada tahap penyuluhan, kendala belum semua masyarakat mengetahui bahwa berkas pendaftaran tanah mereka adalah produk K3 menyebabkkan proses pelengkapan berkas terhambat. Ketiga, pada tahap pengumpulan data fisik, kondisi peta bidang tanah (PBT) yang *overlap* atau tumpang tindih dengan kawasan konservasi dan juga kondisi PBT yang membutuhkkan pengecekan ulang menjadi kendala yang memperlama proses peningkatan K3 menjadi K1. Keempat, pada tahap pengumpulan data yuridis, kondisi berkas yang tidak lengkap karena beberapa kondisi menjadikan peningkatan produk K3 menjadi K1 belum memenuhi syarat untuk sertipikasi. Kelima, pada tahap penelitian berkas, kendala risalah penelitian yang belum lengkap menjadi salah satu hambatan administrasi yang memperlama proses penyelesaian produk K3. Keenam, pada tahap penerbitan sertipikat, kendala adanya salah cetak SHAT atau mencetak SHAT di persil yang sudah pernah disertipikatkan menjadikan prioritas penanganan produk K3 terhambat karena satgas harus menyelesaikan permasalahan tersebut. Dan yang terakhir pada tahap pelaporan, diketahui bahwa laporan capaian kinerja produk PTSL di *dashboard* belum menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan.

D. Optimalisasi Upaya Penyelesaian Produk Kluster 3 (K3) yang Sudah Dilaksanakan

Berdasarkan hasil analisis survei AHP di Kantor Pertanahan Kabupaten Karangasem pada bab sebelumnya, diketahui bahwa dari tujuh tahapan kegiatan PTSL, kendala-kendala tertinggi ada pada saat pengumpulan data yuridis (33,7%) dan penelitian data yuridis (25,0%). Untuk itu dibutuhkan penanganan yang serius terhadap kelengkapan data yuridis ini.

Dalam proses identifikasi peningkatan produk K3 yang ditargetkan untuk ditingkatkan menjadi produk K1, peneliti mendapatkan informasi yang telah dikonfirmasi oleh masing-masing tim pelaksana PTSL di antaranya satgas fisik, satgas yuridis, satgas administrasi, panitia ajudikasi, kepala seksi penetapan hak dan pendaftaran, kepala seksi survei dan pemetaan, dan juga kepala Kantor Pertanahan.

Beberapa upaya telah dilakukan oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Karangasem untuk mempercepat proses sertipikasi hak atas tanah dari produk K3 ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan *stock-opname* dokumen-dokumen. Proses *stock-opname* produk K3 merupakan pemeriksaan kondisi dari berkas-berkas yang berstatus K3 di tahun 2017, 2018, dan K3.1 di tahun 2019. Berkas-berkas ini dikumpulkan dan dipilah-pilah berdasarkan kelengkapan data, lokasi, dan tahun. Untuk proses penyelesaian produk K3.3 tahun 2019, satgas memberikan peta PBT ke aparat desa dan dusun setempat untuk dimintakan kepada warga kelengkapan data yuridisnya.
2. Melakukan koordinasi dengan aparat desa setempat. Dari pengelompokan data yang telah dilakukan, petugas PTSL akan membuatkan peta untuk produk K3 yang bisa ditingkatkan (untuk K3 2017, 2018 dan K3.1 2019). Peta-peta tersebut kemudian diberikan ke kepala desa untuk dibagikan kepada masyarakat setempat. Apabila setelah dibagikan masyarakat ada yang memohon untuk sertipikatnya dilanjutkan, maka satgas akan meneruskan proses produk K3 menjadi K1 dengan syarat masyarakat tersebut melengkapi berkas-berkas yang berkaitan.

IV. KESIMPULAN

Hasil analisis survei AHP di semua lokasi penelitian diketahui bahwa dari tujuh tahapan kegiatan PTSL, kendala-kendala pada saat pengumpulan data yuridis (33,7%), penelitian data yuridis (25,0%), dan pengumpulan data fisik (13,5%) menjadi tiga kendala utama dalam penyelesaian produk K3 menjadi K1. Berdasarkan hasil AHP, secara umum yang perlu

diupayakan adalah pembenahan tata kelola berkas dari produk K3 PTSL, *stock opname* kondisi produk K3, serta melakukan koordinasi dengan aparat desa setempat.

DAFTAR PUSTAKA

Ardani, M. N. (2019). Tantangan Pelaksanaan Kegiatan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap dalam Rangka Mewujudkan Pemberian Kepastian Hukum. *Gema Keadilan*, *6*(3), 268–286. https://doi.org/10.14710/gk.2019.6659

Artika, I. G. K., & Utami, W. (2020). Percepatan Pembenahan Data Bidang Tanah Kluster 4 melalui Survei Data Pertanahan. *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, *6*(1), 66–79. https://doi.org/10.31292/jb.v6i1.425

Fadhlurrohman, M. D. (2019). Pelaksanaan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 12 Tahun 2017 Di Kabupaten Dompu. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Handayani, H., & Purnawan, A. (2018). Implementation of Complete Systematic Land Registration Program (PTSL) Based on Government Regulation No. 24 of 1997 on Land Registration in the Subang District. *Jurnal Akta*, *5*(4), 845. https://doi.org/10.30659/akta.v5i4.3717

Harfianty, M., Guntur, I. G. N., & Wulansari, H. (2020). Strategi Percepatan Pengumpulan Data Yuridis dalam Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Desa Palbapang Kecamatan Bantul Kabupaten Bantul. *Tunas Agraria*, *3*(3). https://doi.org/10.31292/jta.v3i3.122

Isdiyana, K. A. (2019). Isdiyana Kusuma Ayu Problematika Pelaksanaan Pendaftaran Tanah Melalui Pedaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Kota Batu. *Journal Legality*, *Vol. 27*(No. 1), 27–40. file:///C:/Users/user/AppData/Local/Temp/8956-24239-1-SM-1.pdf

Kamurahan, S. V., Polii, B. J. V., & Ngangi, C. R. (2018). Evaluasi Pelaksanaan Program Nasional Agraria dan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap dalam Pembangunan Wilayah Desa Kinabuhutan, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara. *Agri-Sosioekonomi*, *14*(1), 389. https://doi.org/10.35791/agrsosek.14.1.2018.19608

Kartiwi, M., & Hasyim, S. Bin. (2019). Implementasi Kebijakan Pemerintah di Bidang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmu Sosial Politik dan Humaniora*, *2*(2), 43–53. https://doi.org/10.36624/jisora.v2i2.45

Kementerian ATR/BPN. (2018). *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang Nomor 6 Tahun 2018*.

Khoruddin. (2018). *Problem Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) dalam Rangka Percepatan Pensertipikatan Hak Atas Tanah di Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau*.

Lestari, T., Budhiawan, H., & Nurasa, A. (2020). Desa Taruba dan "penolakannya" Terhadap Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap. *Tunas Agraria*, *3*(1), 200–217. https://doi.org/10.31292/jta.v3i1.74

Marryanti, S., & Nurrokhman, A. (2021). *Kepastian Hukum Hak Atas Tanah : Pelajaran dari Kekalahan Perkara Legal Certainty of Land Rights : Lessons From Losing Land Cases in Court*. 113–126.

Marryanti, S., & Purbawa, Y. (2018). Optimization of Factors That Affect The Success of Complete Systematic Land Registration. *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, *4*(2), 190–207.

Mohammad, A. N., Nayoan, H., & Kaawoan, J. (2018). KEBIJAKAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP DI KOTA MANADO. *Eksekutif*, *1*(1).

Mujiburohman, D. A. (2018). POTENSI PERMASALAHAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIK LENGKAP (PTSL) Potential Problems of Complete Systematic Land Registration (PTSL) Dian. BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan, 4(1).

Puslitbang Kementerian ATR/BPN. (2018). *Dampak Ekonomi Program Strategis Pertanahan (Peningkatan Pendapatan Masyarakat Penerima Program Reforma Agraria)*.

Saaty, T. L. (1995). *The Anallic Hierarchy Process*. McGraw-Hill.

Sandra, W. dewi mambrasar, Sudirman, S., & Wahyuni. (2020). PELAKSANAAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP BERBASIS PARTISIPASI MASYARAKAT (PTSL + PM), KENDALA DAN SOLUSINYA Winda Sandra Dewi Mambrasar Wahyuni Kementerian Agraria dan Tata Ruang / Badan Pertanahan Nasional (Kementerian melalui program Pendafta. Jurnal Tunas Agraria, 3(3).

Tim Peneliti Teknik Geodesi UGM. (2020). *Laporan Akhir Pekerjaan Swakelola Kegiatan Pendaftaran Tanah Menuju Kota / Kabupaten Lengkap Kabupaten Bangli dan Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali*.

Walangare, D., Delima, R., & Restyandito. (2012). Sistem Prediksi Pertandingan Sepak Bola dengan Metode AHP. *Informatika*, *8*(1), 181–188.

Received: September 21, 2022 | *Reviewed*: November 7, 2022 | *Accepted*: November 29, 2022

ANALISIS FUNGSI PEROLEHAN TANAH OLEH BANK TANAH DITINJAU DARI HAK MENGUASAI NEGARA

ANALYSIS OF LAND ACQUISITION FUNCTION OF BY LAND BANK REVIEW OF STATE CONTROL RIGHTS

Siswoyo[1], Imran[2]
[1]Kantor Pertanahan Kabupaten Banggai Laut, Kab. Banggai Laut, Indonesia
[2]Kantor Pertanahan Kabupaten Tojo Una-una, Kab. Tojo Una-una, Indonesia
Koresponden email : siswoyo.01@atrbpn.go.id

ABSTRAK

Lahirnya UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja yang melahirkan Bank Tanah dengan fungsi perolehan tanah banyak mengalami kritikan di kalangan masyarakat dan pemerhati agraria dikarenakan dianggap bertentangan dengan hak menguasai negara terhadap bumi, air, dan kekayaan di dalamnya pada Pasal 33 Ayat (3) UUD Tahun 1945. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsep hak menguasai dari negara sesuai dengan Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945 serta mengetahui fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah ditinjau dari hak menguasai dari negara. Penelitian ini adalah penelitian doktrinal yang memanfaatkan bahan hukum primer dan sekunder berupa peraturan perundang-undangan, putusan-putusan pengadilan, dan sejumlah literatur yang membahas mengenai objek penyelidikan. Pendekatan yang digunakan adalah perundang-undangan dan konseptual. Bahan yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hak menguasai oleh negara pada Pasal 33 Ayat (3) UUD Tahun 1945 adalah konsepsi kedaulatan rakyat sebagai pemilik bumi, air dan kekayaan alam di dalamnya yang kemudian rakyat secara kolektif memberikan mandat kepada negara untuk mengadakan kebijakan (*beleid*), tindakan pengurusan (*bestuursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*beheersdaad*) dan pengawasan (*toezichthoudensdaad*) untuk tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Hadirnya Bank Tanah dengan fungsi perolehan tanah membuat hak menguasai negara terhadap tanah mengalami perkembangan dibanding sebelumnya. Negara dapat melakukan tindakan pengelolaan (*beheersdaad*) terhadap tanah melalui instrumen badan hukum negara yaitu Bank Tanah.

Kata kunci : hak, tanah, bank, negara

ABSTRAK

The birth of Law no. 11 of 2020 concerning Job Creation, which gave birth to a Land Bank with the function of acquiring land, has experienced a lot of criticism among the public and agrarian observers because it is considered contrary to the state's right to control the earth, water, and wealth in Article 33 Paragraph (3) of the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia. The purpose of this study is to determine the concept of state control rights in accordance with Article 33 Paragraph (3) of the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia and to find out the function of land acquisition by the Land Bank in terms of state control rights. This research is a doctrinal research that utilizes primary and secondary legal materials in the form of laws and regulations, court decisions, and a number of literatures that discuss the object of investigation. The approach used is statutory and conceptual. The collected materials were analyzed descriptively qualitatively. The right to control by the state in Article 33 Paragraph (3) of the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia is the concept of people's sovereignty as the owner of the earth, water and natural resources in which the people collectively give a mandate to the state to make policies (beleid), management actions (bestuursdaad), regulation (regelendaad), management (beheersdaad) and supervision (toezichthoudensdaad) for the purpose of the greatest prosperity of the people. The presence of the Land Bank with the function of land acquisition has made the state's right to control land more developed than before. The state can carry out management actions (beheersdaad) on land through the instrumen of a state legal entity, namely the Land Bank.

Keywords : *rights, land, bank, state*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahirnya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (UU No. 11 Tahun 2020) melahirkan babak baru terhadap pengaturan pertanahan. Pada bidang pertanahan berdasarkan UU Cipta Kerja pemerintah melahirkan lembaga yang dinamakan Bank Tanah. Bank Tanah berfungsi melaksanakan perencanaan, perolehan, pengadaan, pengelolaan, pemanfaatan dan pendistribusian tanah. Pemerintah meyakini, sulitnya tersedia tanah untuk pembangunan terutama di bagian perkotaan masih merupakan masalah yang belum terselesaikan hingga saat ini (Flanner L.H, 1997). Kebutuhan tanah untuk membangun infrastruktur yang semakin meningkat tidak sejalan dengan kemudahan ketersediaan tanah untuk diperoleh, hal ini membuat pembangunan untuk kepentingan umum sering terhambat. Realita di lapangan sering dijumpai adalah pada saat pemerintah ingin memulai sesuatu pembangunan infrastruktur, tanah sebagai kebutuhan awal pembangunan sulit untuk diperoleh ataupun dapat diperoleh maka pemerintah memerlukan biaya yang mahal, sehingga pengadaan tanah untuk pembangunan untuk kepentingan umum sering berjalan lambat dan tertunda (Noor, 2014).

Mengenai fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah menurut Pasal 6 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2021 (PP 64 Tahun 2021) tentang Bank Tanah, Bank Tanah dapat memperoleh tanah dengan dua hal yaitu tanah hasil penetapan pemerintah dan tanah dari pihak lain. Tanah dari penetapan pemerintah berasal dari tanah bekas hak, kawasan dan tanah terlantar, tanah pelepasan kawasan hutan, tanah timbul, tanah hasil reklamasi, tanah bekas tambang, tanah pulau-pulau kecil, tanah yang terkena kebijakan perubahan tata ruang dan tanah yang tidak ada penguasaan di atasnya. Sedangkan perolehan tanah dari pihak lain dapat diperoleh dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah dengan melalui proses pembelian, penerimaan hibah/sumbangan atau sejenis, tukar menukar, pelepasan hak, perolehan bentuk lainnya yang sah.

Pemerintah berharap Bank Tanah yang dapat memperoleh tanah-tanah yang sebagaimana disebut di atas, dapat menyelesaikan masalah-masalah pertanahan di Indonesia antara lain pengadaan tanah untuk kepentingan umum dan ketimpangan kepemilikan tanah. Akan tetapi, pengaturan-pengaturan sebagaimana dimaksud di atas mengalami kritik di kalangan masyarakat dan pemerhati agraria disebabkan dengan fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah akan membuat negara dalam melaksanakan hak menguasai negara terhadap tanah mengalami penyimpangan. Negara yang dulu dalam menjalankan hak menguasai negara terhadap tanah hanya bersifat mengatur, saat ini dengan kehadiran Bank Tanah sebagai subjek yang dapat memperoleh tanah sebagaimana dimaksud di atas meyebabkan negara dalam menguasai tanah sudah memasuki konsep memiliki yang otomatis akan menghidupkan asas *domein verklaring* yang sebelumnya sudah dihapuskan dengan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 (UU NO. 5 Tahun 1960) tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria sehingga menyebabkan bertentangan dengan hak menguasai negara terhadap bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya (hak menguasai negara) sesuai Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945 (Thea, 2022).

Terdapat penelitian yang pernah membahas isu ini yaitu Pemaknaan Hak Menguasai Negara oleh Mahkamah Konstitusi/MK (Kajian terhadap Putusan MK No. 35/PUU-X/2012; Putusan MK No. 50/PUUX/2012; dan Putusan MK No. 3/PUU-VIII/2010) (Sasmitha et al., 2014). Perbedaan mendasar antara penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pembahasan hak menguasai negara pada tulisan ini akan berfokus pada pendekatan dan intreprestasi hukum apa yang digunakan oleh Mahkmah Konstitusi (MK) dalam memutus pengujian undang-undang sumber daya alam terhadap hak menguasai negara.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melihat dengan lahirnya Bank Tanah menyebabkan terdapat perbedaan penafsiran makna hak menguasai negara menurut Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945 pada pemerintah dengan kalangan masyarakat dan pemerhati agraria. Penulis ingin mengkaji, apakah benar fungsi perolehan tanah oleh Bank

Tanah bertentangan dengan hak menguasai negara. Untuk menjawab hal tersebut penulis mengangkat dua permasalahan yaitu bagaimana konsep hak menguasai negara sesuai dengan Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945 dan bagaimana fungsi perolehan tanah pada Bank Tanah ditinjau dari hak menguasai negara Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945.

Tujuan penulisan berdasarkan rumusan masalah tersebut adalah agar mengetahui konsep hak menguasai dari negara sesuai dengan Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945 serta mengetahui fungsi perolehan tanah dari Bank Tanah ditinjau dari hak menguasai dari negara sesuai dengan Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945.

II. METODE

Penelitian ini adalah penelitian hukum normatif atau doktrinal yang memanfaatkan hukum primer dan sekunder yaitu peraturan perundang-undangan, putusan-putusan pengadilan, dan sejumlah literatur yang membahas mengenai objek penyelidikan. Pendekatan yang digunakan adalah perundang-undangan dan konseptual. Bahan yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Penulis mengumpulkan data berupa peraturan-peraturan, putusan-putusan pengadilan dan literatur-literatur mengenai hak menguasai negara dan Bank Tanah. Selanjutnya dipisahkan berdasarkan permasalahan yang akan diselesaikan. Bahan-bahan yang telah terklasterkan sesuai masalah penulis analisis dengan dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Pendekatan perundang-undangan dilakukan penulis adalah dengan menelaah peraturan perundang-undangan dan putusan-putusan pengadilan yaitu Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 khususnya Pasal 33 Ayat (3), Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2021 tentang Bank Tanah, Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 001-021-022/PUU-I/2003, Nomor 002/PUU-I/2003, 036/PUU-X/2012 yang menghasilkan deskripsi hak menguasai negara dari waktu ke waktu.

Dari deskripsi tersebut di atas, dengan pendekatan konseptual, penulis menganalisis konsep dan teori apa saja yang melatarbelakangi peraturan-peraturan maupun putusan-putusan mengenai hak menguasai negara. Konsep tersebut digunakan sebagai alat untuk menganalisis mengenai bagaimana konsep hak menguasai negara sesuai dengan Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945 dan bagaimana fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah jika ditinjau dari konsep hak menguasai negara.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hak Menguasai Negara Terhadap Bumi, Air, dan Kekayaan Alam yang Terkandung didalamnya Berdasarkan Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945

1. Hak Menguasai Negara Sebelum Reformasi

Sisi historis pembentukan Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945 diawali dari ide R. Soepomo mengenai negara intregralistik. R. Soepomo menyatakan negara integralistik adalah negara yang mempunyai semangat integralistik yang berdasarkan pada persatuan sehingga dalam lingkup ekonomi akan dipakai sistem sosialisme negara atau *staats socialism* (Limbong, 2017). Sumber daya alam yang penting akan diurus oleh negara sendiri. Negara yang akan mengatur mengenai sumber daya alam apa yang akan dikuasai oleh pemerintah pusat dan pemerintah daerah atau yang akan dilimpahkan pada suatu badan hukum privat atau kepada perseorangan. Hal ini tergantung keperluan negara dan kebutuhan rakyat Indonesia. Termasuk dalam hal sumber daya alam tanah. Tanah-tanah yang penting akan dikuasai negara untuk diurus oleh negara sendiri (Bakri, 2007).

Pasca lahirnya UU No. 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA), konsep hak menguasai negara diperjelas yaitu sebagai berikut.

a. Hak menguasai negara memberikan wewenang negara untuk pertama, mengatur dan menyelenggarakan peruntukan, penggu-

naan, persediaan, dan pemeliharaan bumi, air, dan ruang angkasa tersebut. Kedua, menentukan dan mengatur hubungan-hubungan hukum antara orang-orang dengan bumi, air, dan ruang angkasa. Ketiga menentukan dan mengatur hubungan-hubungan hukum antara orang-orang dan perbuatan-perbuatan hukum yang mengenai bumi, air dan ruang angkasa

b. Wewenang yang bersumber pada hak menguasai negara tersebut digunakan untuk mencapai sebesar-besar kemakmuran rakyat dalam arti kebangsaan kesejahteraan, kemerdekaan dalam masyarakat, dan negara hukum Indonesia yang merdeka, berdaulat, adil, dan makmur. Atas wewenang tersebut, ada kewajiban yang harus dilaksanakan oleh negara (Manan, 1999). Pertama, pemanfaatan bumi dan air oleh negara sebagaimana dimaksud poin a wajib untuk meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat. Kedua, harus tetap melindungi dan menjamin segala hak rakyat yang terdapat pada bumi, air dan kekayaan alam tertentu yang telah lahir sebelum adanya wewenang negara ataupun sesudah yang benar-benar telah dinikmati secara langsung maupun tidak langsung oleh rakyat. Ketiga, melindungi rakyat dari pengelolaan sumber daya alam yang menyebabkan hilangnya akses dan hilangnya hak untuk menikmati sumber daya alam Indonesia.

Melihat hal di atas, pengertian hak menguasai dari negara diartikan sebagai sebuah hubungan hukum yang bersifat publik semata (Harsono, 2013). Wewenang kepada negara yang bersumber dari hukum publik hanyalah bersifat mengatur (regulasi) dan bukan untuk menguasai tanah seperti halnya kepemilikan dalam hubungan perdata atau pribadi.

Khusus pada bidang pertanahan, hak menguasai negara terhadap tanah oleh pemerintah kolonial mengenalkan sistem *domein verklaring* yang mana menyatakan penegasan bukti kepemilikan sepihak atas tanah di wilayah jajahannya (Partington, 2007). *Domein verklaring* membuat negara dapat mengambil tanah yang kenyataannya tidak ada hak kepemilikan sesuai hukum kolonial di atasnya. Hak-hak masyarakat hukum adat terhadap tanah yang tumbuh dengan corak hukum adat tidak diakui dan dihilangkan eksistensinya. Pada saat itu, tanah negara dibagi menjadi dua yaitu tanah negara bebas, dan tanah negara tidak bebas. Tanah negara bebas adalah tanah-tanah yang tidak memiliki atau dikuasai oleh perseorangan, kelompok, maupun badan hukum. Sedangkan tanah negara tidak bebas adalah tanah-tanah yang terdapat penguasaan di atasnya oleh perseorangan ataupun kelompok yang mana penguasaan tersebut hanya berdasarkan hukum adat. Oleh karena pengaturan tersebut, banyak tanah-tanah yang hanya dikuasai berdasarkan hukum adat jatuh kepada pemerintah kolonial karena tidak bisa dibuktikan dengan bukti kepemilkan berdasarkan hukum kolonial. Pemerintah kolonial memaknai hak menguasai negara terhadap tanah adalah merupakan hak tertinggi atas penguasaan-penguasaan atas tanah lainnya. Berdasarkan *domein verklaring* Pemerintah kolonial menjadikan hukum kolonial sebagai satu-satunya penentu hak atas tanah di wilayah jajahannya (Sasmitha et al., 2014).

2. Hak Menguasai Negara Sesudah Reformasi

Pasca reformasi, Indonesia banyak mengalami perubahan struktur ketatanegaraan, salah satunya adalah dengan melahirkan lembaga negara yudikatif yaitu Mahkamah Konstitusi. Dalam menjalankan kewenangan menguji undang-undang terhadap Undang-Undang Dasar/UUD 1945, MK membutuhkan penafsiran hukum untuk dapat menyimpulkan bahwa pengaturan yang diatur oleh undang-undang bertentangan dengan UUD 1945. Meskipun UUD 1945 telah mengalami beberapa kali amandemen, Mahkamah Konstitusi sebagai pengawal konstitusi masih harus tetap menggali nilai-nilai konstitusi dalam menguji undang-undang terhadap UUD 1945 (Hapsoro & Ismail, 2020). Tidak terkecuali hak menguasai negara. MK dalam perjalanannya telah banyak menguji undang-undang mengenai sumber daya alam terhadap Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945, sehingga telah banyak melahirkan berbagai intrepretasi mengenai konsep hak menguasai negara. Putusan-putusan tersebut antara lain sebagai berikut.

a. Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 001-021-022/PUU-I/2003

Pada putusan pengujian UU No. 20 Tahun 2002 tentang Ketenagalistrikan, MK pertama kali memberikan penafsiran mengenai hak menguasai negara yaitu negara dalam melaksanakan hak menguasai negara yang diberikan rakyat kepada negara dapat melaksanakan kebijakan (*beleid*), pengurusan (*bestuursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*beheersdaad*) dan pengawasan (*teozichthoudensdaad*). MK berpendapat sebagai berikut.

Kata "dikuasai oleh negara" haruslah diartikan mencakup makna penguasaan oleh negara dalam arti luas yang bersumber dan berasal dari konsepsi kedaulatan rakyat atas segala sumber kekayaan "bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya" termasuk pula di dalamnya pengertian kepemilikan publik oleh kolektivitas rakyat atau sumber kekayaan dimaksud. Kolektivitas rakyat itu dikonstruksikan oleh UUD 1945 memberikan mandat kepada negara untuk mengadakan kebijakan (*beleid*) dan tindakan pengurusan (*bestuursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*beheersdaad*) dan pengawasan (*toezichthoudensdaad*) untuk tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Fungsi pengurusan (*besturursdaad*) oleh negara dilakukan oleh pemerintah dengan kewenangannya untuk mengeluarkan dan mencabut fasilitas perizinan (*vergunning*), lisensi (*licentie*), dan konsesi (*concessive*). Fungsi pengaturan oleh negara (*regelendaad*) dilakukan melalui kewenangan legislasi oleh Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) bersama dengan pemerintah, dan regulasi oleh pemerintah (*eksekutif*). Fungsi pengelolaan (*beheersdaad*) dilakukan melalui mekanisme pemilikan saham (*share-holding*) dan/atau melalui keterlibatan langsung dalam manajemen badan usaha milik negara atau badan hukum milik negara sebagai instrumen kelembagaan melalui nama c.q Pemerintah mendayagunakan penguasaanya atas sumber-sumber kekayaan itu untuk digunakan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Demikian pula fungsi pengawasan oleh negara (*toezichthoudensdaad*) dilakukan oleh Negara c.q Pemerintah dalam rangka mengawasi dan mengendalikan agar pelaksanaan penguasaan oleh negara atas cabang produksi yang penting dan/atau yang menguasai hajat hidup orang banyak dimaksud benar-benar dilakukan untuk sebesar-besarnya kemakmuran seluruh rakyat.

Menimbang bahwa dalam kerangka pengertian yang demikian itu, penguasaan dalam arti kepemilikan perdata (*privat*) yang bersumber dari konsepsi kepemilikan publik berkenaan dengan cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan/atau yang menguasai hajat hidup orang banyak yang menurut ketentuan Pasal 33 Ayat (2) dikuasai oleh negara, tergantung pada dinamika perkembangan kondisi masing-masing cabang produksi. Yang harus dikuasai oleh negara adalah cabang-cabang produksi yang dinilai penting bagi negara dan menguasai hajat hidup orang banyak, yaitu: (i) cabang produksi yang penting bagi negara dan menguasai hajat hidup orang banyak, (ii) penting bagi negara tetapi tidak menguasai hajat hidup orang banyak, (iii) tidak penting bagi negara tetapi menguasai hajat hidup orang banyak. Ketiganya harus dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Namun, terpulang kepada pemerintah bersama lembaga perwakilan rakyat untuk menilainya apa dan kapan suatu cabang produksi itu dinilai penting bagi negara dan/atau yang menguasai hajat hidup orang banyak. Cabang produksi yang pada suatu waktu penting bagi negara dan menguasai hajat hidup orang banyak, pada waktu yang lain dapat berubah menjadi tidak penting lagi bagi negara dan tidak lagi menguasai hajat hidup orang banyak. Akan tetapi MK berwenang pula untuk melakukan penilaian dengan mengujinya terhadap UUD 1945 jika ternyata terdapat pihak yang merasa dirugikan hak konstitusionalnya karena penilaian pembuat undang-undang tersebut.

b. Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 002/PUU-I/2003

Pada putusan pengujian UU Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi, MK kem-

bali menegaskan putusan sebelumnya dengan menyatakan bahwa dikuasai oleh negara tidaklah bisa hanya dipandang sebagai kewenangan untuk mengatur dikarenakan fungsi pengaturan sudah ada dengan sendirinya melekat pada fungi-fungsi negara, sekiranya tidak diatur dengan Pasal 33 UUD 1945 kewenangan negara untuk mengatur akan tetap ada. Penguasaan oleh negara yang bersumber dari hukum publik yang lebih tinggi dari konsep kepemilikan perdata akan tetapi bukan berarti penguasaan negara terhadap sumber daya alam tidak dapat dilakukan penguasaan dalam pengertian hukum perdata, tetapi hal ini tercakup pula terhadap maksud penguasaan negara secara publik dan tidak dapat dibagi dan dipisahkan. MK berpendapat sebagai berikut.

Konsepsi penguasaan oleh negara merupakan konsepsi hukum publik yang berkaitan dengan prinsip kedaulatan rakyat yang dianut dalam UUD 1945, baik di bidang politik (demokrasi politik) maupun ekonomi (demokrasi ekonomi). Dalam paham kedaulatan rakyat itu, rakyatlah yang diakui sebagai sumber, pemilik, dan sekaligus pemegang kekuasaan tertinggi dalam kehidupan benegara, sesuai dengan doktrin dari rakyat, oleh rakyat, dan untuk rakyat. Dalam pengertian kekuasaan tertinggi tersebut tercakup pula pengertian pemilikan publik oleh rakyat secara kolektif. Bahwa bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalam wilayah hukum negara pada hakikatnya adalah milik publik seluruh rakyat secara kolektif yang dimandatkan kepada negara untuk menguasainya guna dipergunakan sebagai sebesar-besarnya kemakmuran bersama. Karena itu, Pasal 33 ayat (3) menentukan bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Dikuasai oleh negara tidak hanya dapat diartikan hanya sebagai hak untuk mengatur, karena hal demikian sudah dengan sendirinya melekat dengan fungsi-fungsi negara tanpa harus disebut secara khusus dalam Undang-Undang Dasar 1945. Sekiranya pun Pasal 33 tidak tercantum dalam UUD 1945, kewenangan negara untuk mengatur tetap ada pada negara, bahkan dalam negara yang menganut paham ekonomi liberal.

Pengertian dikuasi oleh negara haruslah diartikan mencakup makna penguasaan oleh negara dalam luas yang bersumber dan diturunkan dari konsepsi kedaulatan rakyat Indonesia atas segala sumber kekayaan bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya, termasuk pula di dalamnya pengertian kepemilikan publik oleh kolektivitas rakyat atas sumber-sumber kekayaan dimaksud. Rakyat secara kolektif itu dikonstruksikan oleh UUD 1945 memberikan mandat kepada negara untuk mengadakan kebijakan (*beleid*) dan tindakan pengurusan (*besturrsdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*baheersdaad*), dan pengawasan (*toezichthoundensdaad*) untuk tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Fungsi pengurusan (*bestururdaad*) oleh negara dilakukan oleh pemerintah dengan kewenangannya untuk mengeluarkan dan mencabut fasilitas perizinan (*vergunning*), lisensi (*licentie*), dan konsesi (*consessie*). Fungsi pengaturan oleh negara (*regelendaad*) dilakukan melalui kewenangan legislasi oleh DPR bersama pemerintah, dan regulasi oleh pemerintah. Fungsi pengelolaan (*beherrsdaad*) dilakukan melalui mekanisme pemilikan saham (*shareholding*) dan/atau melalui keterlibatan langsung dalam manajemen badan usaha milik negara atau badan hukum milik negara sebagai instrumen kelembagaan, yang melaluinya Negara, c.q. Pemerintah, mendayagunakan penguasaanya atas sumber-sumber kekayaan itu untuk digunakan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Demikian pula fungsi pengawasan oleh negara (*toezichthoudensdaad*) dilakukan oleh Negara, c.q. Pemerintah, dalam rangka mengawasi dan mengendalikan agar pelaksanaan penguasaan oleh negara atas sumber-sumber kekayaan dimaksud benar-benar dilakukan untuk sebesar-besarnya kemakmuran seluruh rakyat.

Di dalam pengertian penguasaan itu tercakup pula pengertian kepemilikan perdata sebagai instrumen untuk mempertahankan tingkat penguasaan oleh Negara, c.q. Pemerintah, dalam pengelolaan cabang-cabang

produksi minyak dan gas bumi dimaksud. Dengan demikian, konsepsi kepemilikan privat oleh negara atas saham dalam badan-badan usaha yang menyangkut cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan/atau menguasai hajat hidup orang banyak tidak dapat didikotomikan atau dialternatifkan dengan konsepsi pengaturan oleh negara. Keduanya bersifat kumulatif dan tercakup dalam pengertian penguasaan oleh negara. Oleh sebab itu, negara tidak berwenang mengatur atau menentukan aturan yang melarang dirinya sendiri untuk memiliki saham dalam suatu badan usaha yang menyangkut cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan/atau menguasai hajat hidup orang banyak sebagai instrumen atau cara negara mempertahankan penguasaan atas sumber-sumber kekayaan dimaksud untuk tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

c. Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 036/PUU-X/2012

Pada putusan pengujian UU No. 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi, MK memberikan makna yang lebih dalam terhadap hak menguasai negara yaitu dikuasai oleh negara tidak dapat dipisahkan dengan tujuannya yaitu untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Terkadang dalam hal tertentu tindakan-tindakan tersebut berada pada posisi yang sama akan tetapi untuk sumber daya alam tertentu, tindakan tersebut bisa berada pada posisi bertingkat, di mana tujuan dari hak menguasai negara, yaitu untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. MK berpendapat sebagai berikut.

Penguasaan negara yang dimaknai sebagai rakyat secara kolektif dikonstruksikan oleh UUD 1945 memberikan mandat kepada negara untuk mengadakan kebijakan (*beleid*) dan tindakan pengurusan (*bestuursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*beheersdaad*), dan pengawasan (*toezichtoudensdaad*) untuk tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Kelima bentuk penguasaan negara dalam putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 002/PUU-I/2003 tanggal 21 Desember 2004 yaitu fungsi kebijakan dan pengurusan, pengaturan, pengelolaan dan pengawasan ditempatkan dalam posisi yang sama.

Mahkamah Konsitusi, menghendaki bahwa penguasaan negara itu harus berdampak pada sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Pengertian dikuasai oleh negara tidak dapat dipisahkan dengan makna untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat yang menjadi tujuan Pasal 33 UUD 1945. Hal ini memperoleh landasannya yang lebih kuat dari Undang-Undang Dasar 1945 yang dalam Pasal 33 ayat (3) menyatakan, “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasi oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.”

Sebesar-besarnya kemakmuran rakyat yang akan menjadi ukuran bagi negara dalam menentukan tindakan pengurusan, pengaturan, atau pengelolaan atas bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya. Apabila penguasaan negara tidak dikaitkan secara langsung dan satu kesatuan dengan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat maka dapat memberikan makna konstitusionalnya yang tidak tepat. Artinya, negara sangat mungkin melakukan penguasaan terhadap sumber daya alam secara penuh tetapi tidak memberikan manfaat sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Di satu sisi negara dapat menunjukan kedaulatan pada sumber daya alam, namun di sisi lain rakyat tidak serta merta mendapatkan sebesar-besarnya kemakmuran atas sumber daya alam. Oleh karena itu, menurut Mahkamah Konstitusi, kriteria konstitusional untuk mengukur makna konstitusional dari penguasaan negara justru terdapat pada frasa untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Dalam rangka untuk mencapai tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat, kelima peranan negara/pemerintah dalam pengertian penguasaan negara sebagaimana telah diuraikan di atas, jika tidak dimaknai sebagai suatu kesatuan tindakan, harus dimaknai secara bertingkat berdasarkan efektifitasnya untuk mencapai sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Mahkamah Konstitusi berpendapat, bentuk penguasaan negara peringkat pertama dan yang paling penting adalah negara melaku-

kan pengelolaan secara langsung atas sumber daya alam, dalam hal ini migas. Penguasaan negara pada peringkat kedua adalah negara membuat kebijakan dan pengurusan, dan fungsi negara dalam peringkat ketiga adalah fungsi pengaturan dan pengawasan. Sepanjang negara memiliki kemampuan baik modal, teknologi, dan manajemen dalam mengelola sumber daya alam maka negara harus memilih untuk melakukan pengelolaan secara langsung atas sumber daya alam. Dengan pengelolaan secara langsung, dipastikan seluruh hasil dan keuntungan yang diperoleh akan masuk menjadi keuntungan negara yang secara tidak langsung akan membawa manfaat lebih besar bagi rakyat. Pengelolaan langsung yang dimaksud di sini, baik dalam bentuk pengelolaan langsung oleh negara (organ negara) melalui badan usaha milik negara. Pada sisi lain, jika negara menyerahkan pengelolaan sumber daya alam untuk dikelola oleh perusahaan swasta atau badan hukum lain di luar negara, keuntungan bagi negara akan terbagi sehingga manfaat bagi rakyat juga akan berkurang.

Pengelolaan secara langsung inilah yang menjadi maksud dari Pasal 33 UUD seperti diungkapkan Mohammad Hatta sebagai salah satu pendiri negara (*founding fathers*) menyatakan tentang pengertian dikuasai oleh negara adalah cita-cita yang tertanam dalam Pasal 33 UUD 1945 ialah produksi sumber daya alam skala besar harus dapat dilaksanakan oleh Pemerintah dengan bantuan kapital pinjaman luar negeri. Apabila strategi ini tidak berhasil, perlu juga diberi kesempatan kepada pengusaha asing menanamkan modalnya di Indonesia dengan syarat yang ditentukan Pemerintah, cara begitulah dahulu kita memikirkan betapa melaksanakan pembangunan ekonomi dengan dasar Pasal 33 UUD 1945, apabila tenaga nasional dan kapital nasional tidak mencukupi, bisa dengan meminjam tenaga asing dan kapital asing untuk membantu kelancaran produksi. Apabila bangsa asing tidak bersedia meminjamkan kapitalnya maka diberikan kesempatan kepada mereka untuk menanamkan modalnya di tanah air kita dengan syarat-syarat yang ditentukan oleh Pemerintah Indonesia sendiri. Syarat-syarat yang ditentukan itu terutama menjamin kekayaan alam kita, seperti hutan kita dan kesuburan tanah, harus tetap terpelihara. Bahwa dalam pembangunan negara dan masyarakat bagian pekerja dan kapital nasional makin lama makin besar, bantuan tenaga dan kapital asing sesudah sampai pada satu tingkat makin lama makin berkurang (Hatta, 2002). Dalam pendapat Muhammad Hatta tersebut tersirat bahwa pemberian kesempatan kepada asing karena kondisi negara/pemerintah belum mampu dan hal tersebut bersifat sementara, karena sudah seharusnya negara yang sepenuhnya mengelola sumber daya alam.

Melihat sejarah dan beberapa putusan MK tentang hak menguasai negara maka bisa disimpulkan hak menguasai negara adalah sebuah norma yang hidup (dapat berkembang seiring dengan perkembangan masyarakat dan keadaan sumber daya alam itu sendiri) yang semata-mata hal ini untuk mencapai tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Dahulu, sebelum reformasi hak menguasai negara terhadap sumber daya alam diartikan cenderung hanya bersifat mengatur. Hal ini dikarenakan untuk menjauhi sifat hukum kolonialisme yang membuat hukum negara sebagai alat penindasan, dan perebut hak masyarakat untuk kepentingan pribadi. Akan tetapi setelah reformasi, hak menguasai negara cenderung berubah. Negara diberikan kewenangan hak menguasai yang lebih luas terhadap sumber daya alam dari sebelumnya yaitu mengadakan kebijakan (*beleid*), pengurusan (*besturursdaad*), pengaturan (*regelndaad*), pengelolaan (*baheersdaad*) dan pengawasan (*toezichtoudensdaad*), kelima fungsi ini dapat dipandang sejajar atau bertingkat tergantung kondisi masyarakat dan sumber daya alam itu sendiri, hal ini bertujuan semata-mata tercapainya sebesar-sebesarnya kemakmuran rakyat.

Mahkamah Konstitusi dalam menafsirkan hak menguasai negara menggunakan pendekatan hukum progresif. Hukum progresif menghendaki hukum agar tidak tertinggal dengan perkembangan zaman dan masyarakat. Hukum harus mampu menjawab perubahan zaman sehingga

terus dapat melayani masyarakat (Raharjo, 2006). Hukum progresif hadir untuk melakukan penyesuaian hukum terhadap perubahan yang terjadi di dalam masyarakat. Hal ini untuk menutupi kelemahan peraturan perundang-undangan yaitu statis dan kaku. Pendekatan hukum progresif dilakukan pada peraturan perundang-undangan tersebut dengan intrepretasi oleh hakim agar hukum dapat sesuai dengan perkembangan zaman dan masyarakat pada saat itu.

Hukum progresif memiliki empat karakteristik yaitu pertama, hukum untuk manusia, bukan manusia untuk hukum. Hukum bukan menjadi sentral, melainkan manusia yang menjadi pusat dari perputaran hukum. Kedua, hukum tidak terikat pada *status quo* dalam berhukum. Jika hukum sudah mengatur maka manusia harus melaksanakannya sesuai aturan tersebut, sehingga terkadang tujuan hukum tersebut tidak tercapai. Ketiga, perbedaan cara pandang, yang mana biasanya hukum melihat dari segi akibat dan risiko, pada hukum progresif memandang hukum harus juga memperhitungkan tentang kendala-kendala dalam mencapai tujuan hukum itu sendiri. Keempat, hukum progresif memberikan perhatian penting terhadap perilaku manusia dan keadaan sekitar yang memengaruhinya (Raharjo, 2007). Dengan hal-hal tersebut hukum akan mengatasi ketidakefektifan sebuah aturan hukum. Bagaimanapun, norma hukum tidak dapat dipisahkan dari nilai-nilai yang diaturnya, saat nilai-nilai yang menjadi bagian yang diatur telah berubah sedemikian rupa, maka hukum harus segera untuk mengadaptasikan diri agar tetap efektif dalam pengaturannya (Ali, 2015).

Pendekatan hukum progresif yang digunakan MK dalam menafsirkan hak menguasai negara menurut penulis adalah merupakan keputusan yang tepat, melihat objek yang diatur dalam hak menguasai negara adalah sumber daya alam yang perubahan kondisi masing-masing sumber daya alam akan selalu dinamis, di mana bisa saja salah satu sumber daya alam dahulu tidak dianggap penting, saat ini menjadi penting, begitu juga sebaliknya. Sehingga dibutuhkan pendekatan yang membuat norma konstitusi yang hidup (*living constitution*). Sebagaimana yang dikemukakan oleh David A. Strauss (Strauss, 2010) bahwa '*a living constitution is an attribute of mature society*" dan diperjelas oleh Bagir Manan dan Susi Dwi Harijanti bahwa *living constitution* adalah konstitusi yang mengakomodasi perubahan-perubahan masyarakat modern melalui penafsiran yang didasarkan pada keadaan dan tuntutan yang telah berubah (Manan & Harijanti, 2015). Akan tetapi penulis melihat di balik pendekatan progresif dengan metode penafsiran *living constitution* yang digunakan MK, bukan berarti MK tidak melihat fakta-fakta kesejarahan (*intent*) dalam penyusunan norma Pasal 33 Ayat (3) UUD Tahun 1945. MK tetap melihat hal tersebut, MK berpandangan bahwa konstitusi yang hidup disebabkan pembuat konsitusi membentuk konstitusi dengan tujuan untuk digunakan sebagai norma yang berlaku dengan waktu yang sangat lama, sehingga konstitusi tersebut kenyataannya adalah bersifat fleksibel dan memiliki pandangan yang jauh, yang dapat ditelusuri dan digunakan untuk saat ini (Amsari, 2011).

B. Fungsi Perolehan Tanah Bank Tanah Ditinjau dari Hak Menguasai Negara Pasal 33 Ayat (3) UUD 1945

Memperhatikan fungsi perolehan tanah sebagaimana disebutkan pada latar belakang tulisan ini, fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah ditinjau dari hak menguasai negara akan membuat negara dalam melaksanakan hak menguasai negara terhadap tanah mengalami perkembangan. Pada waktu sebelumnya, tidak ada badan hukum negara yang dapat menyimpan tanah-tanah negara tersebut sekaligus mengelolanya. Tanah-tanah tersebut hanya diberikan pengertian tanah negara akan tetapi tanah negara tersebut bebas dikuasai oleh siapapun, dan negara hanya bisa menunggu permohonan hak terhadap tanah-tanah tersebut. Sehingga dapat disimpulkan negara dalam menguasai tanah hanya bersifat mengatur (*land regulator*). Hak menguasai negara terhadap tanah yang dilaksanakan oleh pemerintah selama ini hanya terfokus pada peran sebagai perumus regulasi tentang tanah. Sedangkan peran pemerintah dalam menjaga ketersediaan

tanah tidak dapat ditemui (Arnowo, 2021). Namun, saat ini dengan fungsi perolehan tanah Bank Tanah, tanah-tanah tersebut diperoleh untuk dikelola oleh Bank Tanah untuk menjamin ketersediaan tanah dalam rangka ekonomi keadilan.

Negara yang dapat memperoleh tanah-tanah negara melalui Bank Tanah bukan berarti ingin menghidupkan kembali semangat hukum kolonialisme (*domein verklaring*) pada sistem hukum pertanahan Indonesia. Kehadiran Bank Tanah dengan fungsi perolehan tanah adalah terjemahan dari tindakan hak menguasai negara yang berkembang, semata-mata untuk tercapainya sebesar-besarnya kemakmuran rakyat terhadap tanah. Penulis berpendapat fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah adalah konsekuensi logis terhadap perkembangan konsep hak menguasai negara. Perkembangan tindakan negara dalam melaksanakan hak menguasai negara terhadap tanah melalui fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah lahir dilatarbelakangi karena pertama, untuk tercapainya target rencana jangka panjang nasional tahun 2005 - 2025 yaitu pembangunan infrastruktur untuk mencapai kondisi layanan yang optimal. Melihat indeks daya saing global Indonesia dari kategori daya saing infrastruktur, Indonesia berada di posisi 72 pada tahun 2014 - 2015 masih jauh di belakang Malaysia yang berada di peringkat 20. Hal ini disebabkan kerana secara nyata negara sulit untuk memperoleh tanah dikarenakan terkendala biaya dan semakin sedikit ketersediaan tanah dikarenakan banyaknya penguasaan tanah skala besar oleh swasta berdasarkan spekulasi (tidak dikelola). Hal ini banyak terjadi disebabkan karena pada saat memperoleh tanah banyak yang hanya mementingkan ide untuk mencari keuntungan semata-mata dengan memperoleh perbedaan harga tanah saat dibeli saat ini dari pada di kemudian hari. Padahal, pihak yang memperoleh tanah tidak benar-benar siap untuk mengelola tanah yang diperolehnya. Hak guna usaha (HGU), hak guna bangunan (HGB) milik badan hukum swasta yang sering melakukan praktek sebagaimana dimaksud. Oleh hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sering kali pemberian hak atas tanah dengan skala luas yang bertujuan untuk peningkatan ekonomi rakyat Indonesia justru tidak dapat tercapai dikarenakan tanah dianggap sumber daya alam yang bisa dispekulasikan tanpa ada perencanaan yang matang oleh beberapa pihak (Ganindha, 2016). Kedua, banyaknya penguasaan tanah skala besar oleh beberapa pihak juga membuat harga tanah menjadi mahal dan cenderung tidak terkendali terutama tanah di tengah perkotaan. Hal tersebut menyebabkan terjadi jarak yang jauh antara kebutuhan terhadap tanah dan ketersediaan tanah oleh negara sehingga membuat akses masyarakat kelas menengah dan rendah terhadap tanah menjadi sulit dikarenakan ketidakmampuan membeli tanah (ATR/BPN, 2020).

Fungsi pengolahan tanah oleh Bank Tanah juga tidak bisa dipandang sebagai kepemilikan perdata seperti halnya kepemilikan tanah oleh perseorangan, badan hukum swasta ataupun mengandung semangat hukum kolonialisme untuk merebut hak-hak atas tanah masyarakat Indonesia dengan cara menggunakan instrumen hukum negara. Penulis berpendapat fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah dilandaskan pada prinsip pertama yaitu penguasaan publik oleh negara tidaklah dapat dipisahkan dengan maksud kepemilikan perdata (*privat*), kedua hal tersebut adalah satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Penguasaan dalam arti kepemilikan perdata (*privat*) oleh negara adalah bersumber dari konsepsi kepemilikan publik. Hal ini dilakukan semata-mata untuk melaksanakan mandat rakyat kepada negara yang bersumber dari konstitusi untuk mempertahankan tingkat penguasaan negara terhadap sumber daya alam tanah. MK menyatakan bahwa pengelolaan langsung oleh negara terhadap sumber daya alam yang menguasai hajat hidup orang banyak, negara tidak boleh membuat aturan yang melarang dirinya sendiri untuk memiliki/mengelola sumber daya alam dalam suatu badan usaha yang menyangkut sumber daya alam yang penting bagi negara. Kedua, kekhawatiran pelaksanaan fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah yang akan menyebabkan negara akan merampas hak-hak masyarakat Indonesia tidak tepat. Perlu ditekankan bahwa tanah-tanah yang akan diperoleh oleh Bank Tanah sebagaimana pada latar belakang tulisan ini adalah tanah yang sebelum ada fungsi perolehan oleh Bank Tanah memang sudah diakui sebagai tanah negara dan dengan tetap adanya pengakuan terhadap tanah yang terdapat penguasaan fisik dengan iktikad baik oleh negara melalui peraturan perundang-undangan

mempertegas negara akan tetap menghormati penguasaan turun-temurun masyarakat Indonesia terhadap tanah. Ketakutan-ketakutan tersebut juga harus dilihat dari perspektif kondisi ketatanegaraan Indonesia dahulu dan sakarang. Dahulu negara dapat dengan mudah mengambil tanah seseorang tanpa proses yang benar selain didukung oleh instrumen hukum juga didukung struktur ketatanegaraan yang bersifat oligarki, akan tetapi saat ini dengan struktur ketatanegaraan yang berprinsip saling mengawasi dan dapat diujinya tindakan pemerintah pada peradilan tata usaha negara, penulis meyakini bahwa kekhawatiran-kekhawatiran tersebut harus dihilangkan dan harus memandang bahwa fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah berdasarkan dua hal di atas adalah untuk tercapainya sebesar-sebesar kemakmuran rakyat terhadap tanah.

Melihat hal di atas, tanah sebagai sumber daya alam yang bersifat terbatas dan penting saat ini keadaannya telah berubah dibanding keadaan dahulu. Sangat tidak relevan negara harus tetap dikunci untuk menggunakan cara-cara dahulu, yaitu negara menguasai tanah hanya bersifat mengatur dikarenakan ketakutan pada masa lalu. Padahal hak menguasai negara haruslah dipandang sebagai norma yang hidup yang manyebabkan tindakan negara dalam melaksanakan hak menguasai negara akan terpengaruh dengan kondisi masyarakat dan sumber daya alam pada saat itu. Pada kenyataannya saat ini dengan mempertahankan negara hanya bersifat mengatur terhadap sumber daya alam tanah justru akan membuat negara tidak dapat bergerak lincah bahkan kehilangan peran sebagai penerima mandat untuk melaksanakan hak menguasai negara terhadap sumber daya alam tanah untuk tercapainya sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Oleh hal itu perkembangan hak menguasai negara terhadap tanah oleh pemerintah melalui fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah adalah sebuah hal yang sangat penting untuk dilakukan semata-mata agar melakukan penyesuaian tindakan hak menguasai negara terhadap tanah dikarenakan kondisi sumber daya alam tanah saat ini.

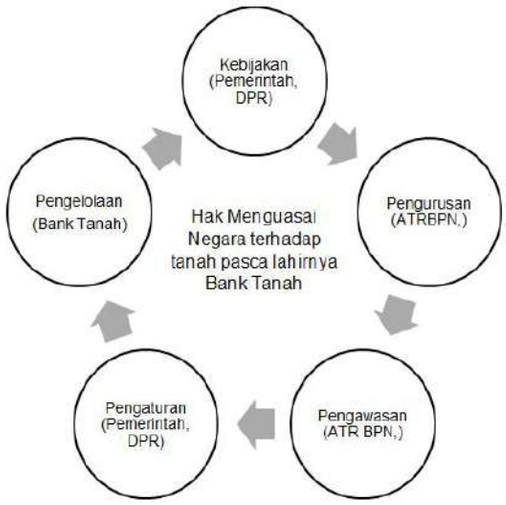
Perkembangan hak menguasai negara yang disebabkan adanya fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah jika dilihat dari segi landasan hukum masih dalam tindakan-tindakan yang diizinkan oleh konstitusi saat ini. Dahulu, tindakan negara dalam menjalankan hak menguasai negara terhadap tanah jika dibandingkan dengan tindakan yang dizinkan menurut Putusan MK Nomor 001-021-022/PUU-I/2003, hak menguasai negara terhadap tanah tidak secara penuh dilakukan. Hak menguasai negara terhadap tanah hanya dilakukan melalui empat fungsi yaitu tindakan kebijakan (*beleid*), tindakan pengurusan (*besturursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), dan pengawasan (*toezichtoudensdaad*). Tindakan kebijakan (*beleid*) dilakukan oleh Pemerintah dan DPR, tindakan pengurusan (*besturursdaad*) dilakukan oleh Pemerintah melalui Kementerian Agraria dan Tata Ruang (ATR/BPN) dengan pemberian dan pengakuan hak atas tanah, tindakan pengaturan (*regelendaad*) dilakukan Pemerintah dan DPR melalui kewenangan legislasi pertanahan, dan tindakan pengawasan (*toezichtoudensdaad*) melalui ATR/BPN dengan pengendalian terhadap penguasaan tanah. Sedangkan, fungsi pengelolaan (*beheersdaad*) tidak dilakukan secara penuh. Dahulu sudah banyak bentuk pengelolaan-pengelolaan melalui hak pengelolaan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah ataupun badan hukum. Akan tetapi, bentuk pengelolaan tersebut tidak tepat dapat dimasukan ke dalam tindakan pengelolaan yang dimaksud oleh MK. Pengelolaan melalui hak pengelolaan sebagaimana dimaksud, dilakukan kebanyakan pada tanah yang telah dilakukan proses ganti rugi terlebih dahulu sehingga menurut penulis pemberian hak pengelolaan tersebut lebih mengarah kepada tindakan pengurusan (*besturursdaad*) bukan pengelolaan (*baheersdaad*). Tindakan negara terhadap hak menguasai negara terhadap tanah

sebelum adanya fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Hak Menguasai Negara Terhadap Tanah Sebelum Lahirnya Bank Tanah

Pasca adanya fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah, negara dalam melaksanakan hak menguasai negara terhadap tanah melakukan tindakan yang sebelumnya tidak dilakukan secara penuh, yaitu melakukan tindakan pengelolaan (*baheersdaad*). Tindakan pengelolaan (*baheersdaad*) sebagaimana dimaksud putusan MK adalah negara dalam menguasai sumber daya alam dilakukan melalui mekanisme pemilikan saham (*share-holding*) dan/atau melalui keterlibatan langsung dalam manajemen Badan Usaha Milik Negara atau Badan Hukum Milik Negara sebagai instrumen kelembagaan, yang melaluinya Negara, c.q, Pemerintah, mendayagunakan penguasaannya atas sumber-sumber kekayaan itu untuk digunakan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Untuk sumber daya alam tanah, lahirnya Bank Tanah dengan fungsi perolehan tanah adalah manajemen badan hukum milik negara sebagaimana dimaksud putusan MK di atas yang mempunyai kewenangan khusus (*sui generis*) untuk mengelola tanah dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Tindakan negara terhadap hak menguasai negara terhadap tanah berdasarkan putusan MK pasca adanya fungsi perolehan tanah oleh Bank Tanah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Hak Menguasai Negara Terhadap Tanah Pasca Lahirnya Bank Tanah

Bank Tanah dengan fungsi perolehan tanahnya lahir untuk melengkapi tindakan negara dalam melaksanakan hak menguasai negara terhadap tanah. Negara akan terjun langsung untuk mengelola tanah-tanah negara yang diperoleh melalui Bank Tanah. Hal ini, bukanlah hal baru dalam tindakan hak menguasai negara yang dipilih oleh pemerintah dalam menguasai sumber daya alam, contoh sumber daya alam listrik yang dikelola PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN), sumber daya alam minyak dan gas bumi oleh PT. Pertamina.

IV. KESIMPULAN

Hak menguasai negara terhadap bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya pada Pasal 33 (3) UUD 1945 adalah konsepsi hukum publik yang bersumber pada kedaulatan rakyat yang dianut dalam UUD 1945 dalam paham kedaulatan rakyat itu, rakyat secara kolektif pemilik sumber daya alam kemudian memberikan mandat kepada negara untuk menguasai sumber daya alam guna dipergunakan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Mandat diberikan oleh rakyat kepada negara dalam melaksanakan penguasaan sumber alam antara lain mengadakan kebijakan (*beleid*) dan tindakan pengurusan (*besturursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*baheersdaad*) dan

pengawasan (*toezichtoudensdaad*) untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Hak menguasai negara adalah sebuah norma yang hidup. Norma ini berkembang dengan seiring perkembangan masyarakat dan sumber daya alam yang diaturnya. Norma yang hidup menyebabkan negara dalam melaksanakan hak menguasai negara melalui kebijakan (*beleid*) dan tindakan pengurusan (*besturursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*baheersdaad*) dan pengawasan (*toezichtoudensdaad*) dapat dilakukan secara penuh atapun bertingkat hal ini dilakukan semata-mata tercapainya sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Fungsi perolehan tanah Bank Tanah menyebabkan perkembangan terhadap hak menguasai negara terhadap tanah. Dahulu, tidak ada lembaga yang dapat menyimpan tanah dan mengelolanya. Ditinjau dengan hak menguasai negara, fungsi perolehan tanah Bank Tanah menyebabkan negara melaksanakan fungsi pengelolaan (*baheersdaad*). Fungsi pengelolaan ini membuat negara mengelola langsung tanah-tanah negara dengan instrumen badan hukum negara yaitu Bank Tanah untuk mencapai sebesar-besarnya kemakmuran rakyat terhadap tanah.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, A. (2015). *Menguak Tabir Hukum* (Kedua). Pranadamedia Group.

Amsari, F. (2011). *Perubahan UUD 1945 : Perubahan Konstitusi Negara Kesatuan Republik Indonesia Melalui Putusan Mahkamah Konstitusi*. Raja Gravindo Persada.

Arnowo, H. (2021). Pengelolaan Aset Bank Tanah Untuk Mewujudkan Ekonomi Berkeadilan. *Jurnal Pertanahan*, *11*, 89 -102.

Bakri, M. (2007). *Hak Menguasai Tanah Oleh Negara : Paradigma Baru untuk Reforma Agraria*. Cetakan Pertama.

Flanner L.H. (1997). *Land Banking In The Control of Urban Development*. Preger Publisher.

Ganindha, R. (2016). Urgensi Pembentukan Kelembagaan Bank Tanah sebagai Alternatif Penyediaan Tanah bagi Masyarakat untuk Kepentingan Umum. *Arena Hukum*, *9*, 448 - 449.

Hapsoro, F., & Ismail. (2020). Intrepretasi Konstitusi dalam Pengujian Konstitusionalitas untuk Mewujudkan The Living Constitution. *JALREV*, *2*.

Harsono, B. (2013). *Hukum Agrarian Indonesia : Sejarah Pembentukan Undang-Undang Pokok Agraria, Isi dan Pelaksanaannya* (Ketiga). Penerbit Universita Trisakti.

Hatta, M. (2002). *Bung Hatta Menjawab*. PT. Toko Gunung Agung Tbk.

Limbong, B. (2017). *Pengadaan Tanah untuk Pembangunan* (Keempat). Raja Grafindo.

Manan, B. (1999). *Beberapa Catatan Atas RUU Tentang Minyak dan Gas Bumi*. FH - UNPAD.

Manan, B., & Harijanti, S. D. (2015). *Memahami Konsitusi : Makna dan Aktualisasi*. Raja Grafindo.

Noor, R. (2014). Manajemen Bank Tanah. *Jurnal Direktorat dan Tata Ruang BAPPENAS*, *1*, 7.

Partington, G. (2007). Thought on Terra Nullius. *of The Nineteenth Conference of The Samuel Griffith Society*, 96.

Raharjo, S. (2006). *Membedah Hukum Progresif*. Penerbit Kompas.

Raharjo, S. (2007). *Biarkan Hukum Mengalir*. Kompas.

Sasmitha, T., Budiawan, H., & Sukayadi. (2014). Pemaknaan Hak Menguasai Negara Oleh Mahkamah Konstitusi (Kajian terhadap Putusan MK No. 35/PUU-X/2012; Putusan MK No. 50/PUUX/2012; dan Putusan MK No. 3/PUU-VIII/2010). *Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional*, 16.

Strauss, D. A. (2010). *The Living Constitusion*. Oxford University Press.

Thea, D.A (2022, Januari 10). KPA : Bank Tanah Berpotensi Legalkan Perampasan Tanah. *Hukum Online*. Diakses dari http://www.hukumonline.com

Kementerian ATR BPN. 2020, 3 November. Talk Show Bank Tanah di Masa Depan (Video). Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=ZhsyanivuZ0

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agaria.

Undang-Undang Nomor 11 tentang Cipta Kerja.

Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2021 tentang Bank Tanah

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 001-021-022/PUU-I/2003 tentang Pengujian Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2002 tentang Ketenagalistrikan.

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 002/PUU-I/2003 tentang Pengujian Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi.

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 036/PUU-X/2012 tentang Pengujian Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi.

Received: April 28, 2022 | *Reviewed:* June 6, 2022 | *Accepted:* November 29, 2022

ANALISIS TAGAR #WADASMELAWAN DI MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN *SOCIAL NETWORK ANALYSIS* (SNA)

ANALYSIS OF #WADASMELAWAN HASHTAGS ON TWITTER USING SOCIAL NETWORK ANALYSIS (SNA)

Joko Ade Nursiyono[1], Ima Sartika Dewi[2]

[1]BPS Provinsi Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

[2]BPS Kabupaten Magetan, Magetan, Indonesia

Koresponden email: joko.ade@bps.go.id

ABSTRAK

Pembebasan tanah Desa Wadas untuk pembangunan Bendungan Bener telah menimbulkan kontroversi antara warga dan pemerintah. Pembangunan Bendungan Bener diharapkan dapat menampung air untuk irigasi lahan pertanian, menyuplai air baku dan energi listrik. Di balik kemanfaatannya, pembangunan Bendungan Bener menimbulkan kerugian besar yang dapat merusak ekosistem. Sebagai bentuk penolakan, netizen membuat tagar #WadasMelawan yang tersebar luas di jejaring Twitter. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktor-aktor yang utama dalam penyebarluasan tagar #WadasMelawan dengan menggunakan *Social Network Analysis* (SNA). Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dari Twitter dan diolah dengan menggunakan perangkat lunak Gephi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 1.005 aktor dengan jumlah interaksi sebanyak 1.471 kali. Kedekatan antar aktor bernilai 7, artinya jarak antar aktor cukup dekat dan interaksi antar aktor cukup mudah. Indikator yang digunakan untuk mengetahui aktor yang paling berpengaruh yaitu *degree centrality, closeness centrality, betweenness centrality, eigenvector centrality,* dan *follower rank.* Hasilnya, interaksi yang tercipta dalam jaringan tagar #WadasMelawan didominasi oleh akun @oposisicerdas dan @geloraco.

Kata kunci : tanah wadas, bendungan bener, twitter, #WadasMelawan, *social network analysis*

ABSTRACT

The land acquisition of Wadas Village for the construction of the Bener Dam has attracted controversy. Bener Dam is expected to hold water for irrigation of agricultural land, supplying water for household and electrical energy. Behind its usefulness, the construction of the Bener Dam causes huge losses that can damage the ecosystem. As a form of rejection, netizens created the hashtag #WadasMelawan that is widespread on Twitter. The study aims to identify the main actors in spreading #WadasMelawan hashtags using Social Network Analysis (SNA). The data used in the study was collected from Twitter and processed using Gephi. The results showed that there were 1,005 actors with the number of interactions as many as 1,471 times. The closeness between actors is 7, it means the distance between actors is quite close, and the interaction between actors is quite easy. Indicators used in this study to determine the most influential actors are degree centrality, closeness centrality, betweenness centrality, eigenvector centrality, and follower rank. As a result, the interactions created in the hashtag network #WadasMelawan are dominated by @oposisicerdas and @geloraco accounts.

Keywords : *wadas land, bener dam, twitter, #WadasMelawan, social network analysis*

I. PENDAHULUAN

Tanah merupakan lapisan permukaan bumi yang sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia. Sebagian besar kehidupan manusia ditopang oleh adanya sumber daya alam ini, baik untuk lahan tempat tinggal, pangan, mata pencaharian maupun kebutuhan lainnya. Sebagaimana tanah merupakan sumber daya alam yang vital, maka penguasaan dan penggunaannya diatur oleh negara yang dituangkan dalam bentuk undang-undang. Penguasaan sumber daya alam oleh negara tidak dapat dipisahkan dengan tujuan negara untuk mewujudkan kemakmuran rakyat sebagaimana dituangkan dalam UUD 1945.

Hak menguasai negara pada hukum tanah nasional yaitu Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria yang dikenal dengan Undang-Undang Pokok Agraria (UUPA, 1960) yang merupakan penjabaran lebih lanjut dari Pasal 33 (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 yang berbunyi "Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat." Pengertian "dikuasai" di sini berarti negara memiliki kekuasaan untuk membuat peraturan-peraturan terkait agraria untuk kepentingan rakyatnya (Republik Indonesia, 1945).

Lebih jauh, ketentuan dalam pasal 18 dalam UUPA menyatakan bahwa bagi pengambilan tanah hak yaitu untuk kepentingan umum, termasuk kepentingan bangsa dan negara serta kepentingan bersama seluruh rakyat, hak-hak atas tanah dapat dicabut dan diberikan ganti kerugian yang layak menurut cara yang telah diatur di dalam perundang-undangan. Tata cara tersebut diatur dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum bahwa, "Pengadaan tanah adalah kegiatan menyediakan tanah dengan cara memberi ganti kerugian yang layak dan adil kepada pihak yang berhak," yaitu pihak yang menguasai tanah atau memiliki objek pengadaan tanah. Sementara, ganti kerugian adalah penggantian yang layak dan adil kepada pihak yang berhak dalam proses pengadaan tanah (Limbong, 2011).

Pembangunan nasional dapat tercapai dengan mengoptimalkan manfaat sumber daya alam, tak terkecuali tanah. Ketersediaan berbagai fasilitas umum untuk mewujudkan pembangunan nasional memerlukan lahan tanah. Namun, tanah negara yang tersedia untuk mewujudkan pembangunan tersebut semakin terbatas. Upaya untuk memperoleh tanah yang dapat dilakukan pemerintah adalah dengan melakukan pembebasan hak atas tanah melalui lembaga pengadaan tanah. Pengadaan tanah merupakan upaya pemerintah untuk memperoleh tanah yang prinsipnya dilakukan dengan cara musyawarah antara pihak yang memerlukan tanah dan pemegang hak atas tanah yang diperlukan untuk kegiatan pembangunan. Permasalahan yang kerap terjadi dalam upaya pembebasan tanah adalah kontroversi yang terjadi antara pemegang hak dengan pemerintah, salah satunya kasus pembebasan tanah di Desa Wadas.

Kontroversi ini bermula pada bulan Maret tahun 2018 ketika pemerintah mulai menetapkan pembangunan Bendungan Bener di Desa Wadas, Kabupaten Purworejo. Pembangunan bendungan ini merupakan proyek bendungan tertinggi di Indonesia yang ke depannya diperuntukkan untuk keperluan irigasi serta suplai air baku untuk Kabupaten Purworejo, Kebumen dan Kulonprogo. Selain itu area sekitar bendungan juga berpotensi untuk lokasi wisata, area perikanan dan konservasi daerah aliran sungai (Adriansa et al., 2020). Sayangnya, proses konsultasi publik atau musyawarah dalam pengadaan tanah untuk Bendungan Bener ini tidak berjalan lancar. Warga Desa Wadas menolak pembangunan Bendungan Bener karena dampak lingkungan yang diakibatkan oleh pembangunan bendungan tersebut, terutama pada kelangsungan hidup, pertanian, perkebunan, hutan dan penambangan material pembangunan. Pelestarian flora dan fauna di daerah perbukitan Desa Wadas terancam dengan adanya pembangunan tersebut. Selain itu, penambangan yang dilakukan untuk menunjang pembangunan dalam skala besar menyebabkan perpindahan penduduk, kehancuran lahan pertanian, dan keragaman hayati yang hilang (Hidajat, 2021).

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi memberi kemudahan akses sebagai alat komunikasi dalam bentuk media sosial, seperti Twitter. Twitter merupakan salah satu media sosial yang paling banyak diakses oleh masyarakat di seluruh dunia. Aplikasi ini memungkinkan penggunanya untuk membuat pesan pada laman pribadi dengan tidak lebih dari 280 karakter. Media sosial ini biasanya digunakan untuk mencari topik yang sedang ramai diperbincangkan. Setiap masyarakat dapat membagikan informasi untuk siapapun dengan menggunakan tagar dan terbangun relasi dengan aktor seperti tokoh, platform berita, maupun pengguna media sosial lainnya.

Kontroversi pembebasan tanah di Desa Wadas pun turut menyebar luas di Twitter dengan tagar #WadasMelawan karena banyaknya kemudahan yang dimiliki Twitter. Menurut Sulianta (2016), keunggulan yang ditawarkan Twitter yaitu keringkasan karena keterbatasan dalam satu postingan yang artinya informasi lebih mudah disebar dan dilihat. Selanjutnya, Twitter juga menawarkan kebebasan informasi dan pengguna Twitter dikenal jujur dalam mengunggah informasi. Keunggulan lainnya yaitu Twitter memiliki komunitas yang terbuka, artinya tidak ada batasan antar pengguna Twitter lainnya. Terakhir, Twitter merupakan jaringan sosial yang mampu membentuk data yang besar. Informasi yang diberikan Twitter bahkan bisa membuat pola tertentu dan berkekuatan massa.

Social network analysis (SNA) merupakan salah satu *tools* untuk menganalisis relasi yang terjadi pada Twitter dengan munculnya tagar #WadasMelawan. SNA menggabungkan teori grafik, sosiologi, fisika, dan ilmu komputer untuk menganalisis hubungan (relasi) dan strukturnya (Tomosoa et al., 2019). Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Grandjean (2016), identifikasi aktor dalam sebuah komunitas digital dapat dilakukan dengan visualisasi grafik mengikuti (*to follow)* atau diikuti (*be followed)* dan dengan memperhatikan struktur relasi dapat membantu menentukan *clustering* pada jaringan dengan kesamaan karakteristik. Oleh karena itu, visualisasi yang dihasilkan pada penyebaran *tweet* pada tagar #WadasMelawan sangat penting untuk mengelompokkan opini dan berita yang tersebar luas di Twitter.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengekstrasi *knowledge* yang terjadi antar pengguna Twitter dengan munculnya tagar #WadasMelawan. Dengan melakukan ekstraksi *knowledge*, alur penyebaran sebuah informasi dapat divisualisasikan sehingga terlihat aktivitas pertukaran informasi, siapa pembuat informasi (*creator)*, aktor penyebaran informasi *(influencers)*, sekaligus pengaruhnya dalam model penyebaran informasi.

II. METODE

A. Ruang Lingkup

Penelitian ini menggunakan data Twitter terkait topik konflik pelepasan lahan Desa Wadas. Data *tweets* Twitter yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada aspek *trending* topik konflik pelepasan lahan Desa Wadas sejak tanggal 22 hingga 24 Februari 2022 dengan menggunakan paket program Gephi 0.9.2. Adapun *package* Gephi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Twitter *streaming importer* dan didapatkan *records nodes* sebanyak 1.005 dan jalur transmisi informasi *tweets* (*edges*) sebanyak 1.471. Sejumlah *records* tersebut didapatkan dengan kata kunci (*key word*) "#WadasMelawan". Untuk melihat adanya keterlibatan peran situs berita terkait konflik pelepasan lahan Desa Wadas yang di-*tweet*, maka penelitian ini mengabaikan akun pengguna Twitter dengan nomor identitas yang disembunyikan. Nomor identitas tersembunyi yang dimaksud adalah akun yang muncul dari hasil *crawling* dalam bentuk nomor ID, bukan dalam bentuk nama akun, misalnya akun dengan nama 1485902406101920000. Berbeda dengan akun pengguna Twitter secara umum, misalnya @namaakun.

Crawling merupakan proses pengumpulan data baik berukuran besar maupun kecil yang berada di dalam web yang dapat disimpan di penyimpanan lokal dan data diambil sesuai dengan kata kunci yang ditentukan. Tahapan ini menggunakan *application programming interface* (API) yang sudah dipersiapkan oleh pihak Twitter. API Twitter dapat diakses dengan melakukan pengajuan autentifikasi. Twitter menggunakan *open authentication* (OAuth) dan setiap permintaan perlu diajukan oleh pengguna Twitter yang telah resmi terdaftar (Putro & Setiawan, 2022). Dalam pengertian lain, *crawling* adalah

aktivitas mendapatkan seluruh informasi yang berada di dalam seluruh objek (*website*, akun medsos, dan lain-lain) dengan menggunakan alat tertentu, contoh: Google menggunakan *spider web* ketika kita mengetik sebuah kata kunci pada *search engine*. Aktivitas *crawling* yang populer saat ini adalah *crawling* data Twitter (Nursiyono, 2021). Tahapan *crawling* data dari Twitter menggunakan Gephi versi 0.9.2 untuk *tweets* topik dengan kata kunci "#WadasMelawan" diringkas pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan *Crawling* Twitter dengan Gephi 0.9.2

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *social network analysis* (SNA). SNA merupakan metode yang menggambarkan interaksi hubungan yang selalu terjadi antar individu dengan individu lainnya (Fadlan & Ramdani, 2022). SNA sendiri merupakan *tool* analisis yang mampu mendeskripsikan jaringan komunikasi dan melihat aktor yang berpengaruh dalam topik tertentu (Utami, et al., 2021). Mengingat akhir-akhir ini sedang *trending* konflik pelepasan lahan Desa Wadas yang mendapat perlawanan keras dari masyarakat Wadas, maka penelitian ini menggunakan kata kunci dengan tagar "#WadasMelawan" sebagai indikator kata kunci perbincangan pro dan kontra pelapasan lahan Desa Wadas. Data primer penelitian ini didapatkan dengan teknik *crawling* Twitter yang secara otomatis terdapat di dalam *package* Twitter *Streaming Importer*.

Data yang telah didapatkan dari *crawling* Twitter kemudian dianalisis secara langsung dengan SNA untuk melihat struktur *network tweets* tentang "#WadasMelawan". Dari hasil SNA, beberapa pendekatan konseptual selain menggambarkan pola yang terbentuk dari jejaring interaksi sosial antara *node* dan aktor, SNA juga sering digunakan untuk menghitung beberapa nilai sentralitas sebagai berikut (Anam et al., 2021).

Degree Centrality merupakan ukuran keeratan sekelompok *node* di dalam jaringan (*network*). Menurut Rukmi et al., (2022), *degree centrality* adalah jumlah koneksi yang dimiliki oleh sebuah *node*. Aktor dengan hubungan terbanyak adalah aktor yang paling penting (Rukmi et al., 2021). Dengan kata lain, *node* dengan nilai *degree centrality* terbesar merupakan *node* dan sekaligus aktor yang paling berpengaruh dalam koneksi dalam jaringan. Formula matematis yang digunakan dalam menghitung *degree centrality* dituliskan berikut.

$$C_D = \frac{d(n_i)}{g} \quad (1)$$

dengan merupakan derajat dari aktor (*node*) ke-*i*, dan merupakan total dari aktor (*node*).

Closeness centrality merupakan pengukuran yang menghasilkan nilai seberapa dekat sebuah simpul *edge* terhadap semua simpul *edge* lain di dalam jaringan (Hawari & Trianasari, 2021). Koefisien dari *closeness centrality* berkisar antara 0 hingga 1. Semakin mendekati 1, maka dikatakan kedekatan antar *node* dalam jaringan semakin kecil (semakin rapat). Dengan jarak yang semakin rapat (dekat), maka kecepatan penyebaran informasi antar *node* tinggi.

$$C_c(n_i) = \left[\sum_{j=1}^{g} d(n_i, n_j)\right]^{-1} \quad (2)$$

dengan merupakan *closeness centrality* untuk aktor (*node*) ke-*i,* merupakan jarak antara aktor (*node*) ke-*i* ke aktor (*node*) ke-*j*, dan merupakan total dari aktor (*node*).

Betweenness centrality merupakan nilai yang menunjukkan peran *node* sebagai mediator dalam jaringan. Ukuran ini juga memperlihatkan derajat kepentingan sebuah *node* yang bertindak sebagai jembatan antarkelompok jaringan (Habibi & Ma'arif, 2021). Sama halnya dengan *closeness centrality*,

betweenness centrality juga memiliki koefisien nilai dengan rentang 0 sampai 1. Semakin mendekati 1, maka sebuah *node* dikatakan menjadi aktor utama yang berperan sebagai penghubung antarkelompok di dalam jaringan. Meski demikian, umumnya *betweenness centrality* diinterpretasikan secara langsung dari nilai absolutnya untuk kemudahan.

Menurut Nursiyono & Chusnul (2021), sebuah *node* dikatakan mempunyai peran penting jika menjadi *communication bottleneck*. Ukuran ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi *boundary spanners*, yaitu aktor atau *node* yang berperan sebagai penghubung (*bridge*) antarkomunitas. Ukuran ini dihitung dengan menjumlahkan semua garis atau *edge* yang mengandung *bottleneck node* (Nursiyono & Chusnul, 2021).

$$C_B(n_i) = \sum_{j<k} \frac{g_{jk}(n_i)}{g_{jk}} \quad (3)$$

dengan merupakan *between centrality* untuk aktor (*node*) ke-*i,* merupakan jarak antara aktor (*node*) ke-*i* ke aktor (*node*) ke-*j*, dan merupakan total dari aktor (*node*).

Eigenvector centrality merupakan pengukuran yang menghasilkan nilai *centrality* sebuah *node* tertinggi yang terhubungan dengan *node* lain yang juga memiliki *centrality* yang tinggi (Kartino & Anam, 2021). Nilai dari ukuran ini berada dalam rentang 0 hingga 1. Jika sebuah *node* memiliki nilai *eigenvector centrality* mendekati atau sama dengan 1, maka sebuah *node* tersebut berelasi dengan banyak *node* (aktor) penting dalam jaringan.

$$C_B(n_i) = \sum_{j<k} \frac{g_{jk}(n_i)}{g_{jk}} \quad (3)$$

dengan merupakan konstanta normalisasi (skala *vector*) dan adalah seberapa banyak suatu *node* memiliki *centrality* dari sebuah *node* dengan nilai *centrality* tinggi.

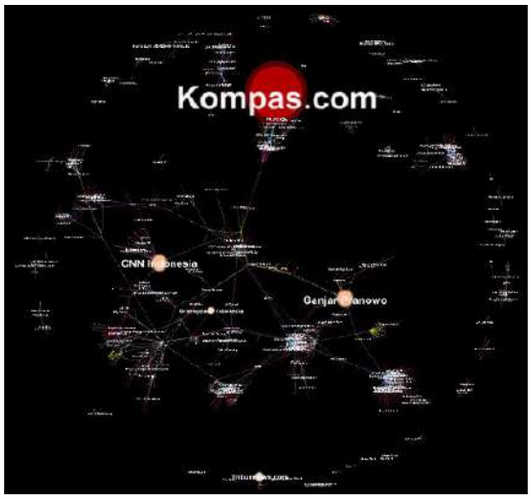
Follower rank merupakan ukuran yang menunjukkan nilai popularitas dari *node* yang berpengaruh pada sebuah jaringan. *Node* atau aktor dengan nilai *follower rank* tertinggi menunjukkan bahwa *node* tersebut memiliki pengikut yang banyak dan populer (Purwitasari et al., 2021).

$$FR_i = \frac{F_1}{F_1 + F_3} \quad (5)$$

dengan merupakan jumlah *follower* sebuah akun dan menunjukkan jumlah *node following* akun.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada peneltitian ini data diperoleh dari jejaring sosial Twitter pada tanggal 22 hingga 24 Februari 2022 yang meliputi akun, *tweet, retweet, mention, reply* yang menggunakan tagar #WadasMelawan. Akun dari pembuat status akan menjadi *node* dan setiap *tweet, retweet, mention,* serta *reply* akan menjadi relasi dari setiap *node.*



Sumber: Gephi, 2022

Gambar 2 Relasi Penyebaran #WadasMelawan

Gambar 2 merupakan visualisasi dari relasi penyebaran tweet dengan tagar #WadasMelawan yang terdiri dari *tweet, retweet, mention,* serta *reply*. Hasil pengolahan didapatkan sebanyak 1.005 *nodes* atau akun pembuat status. Berdasarkan Gambar 2, terdapat pola-pola penyebaran yang membentuk kelompok-kelompok (*clustering*) jaringan komunikasi antar aktor pengguna Twitter. Aktivitas penyebaran tagar #WadasMelawan merupakan bentuk penolakan terhadap pembebasan lahan untuk pembangunan Bendungan Bener di Desa Wadas, Kabupaten Purworejo. Akun-akun dengan pengikut terbesar dalam jaringan #WadasMelawan diantaranya @kompascom, @ganjarpranowo, @cnnindonesia, @tribunnews, dan @greenpeaceid.

Luas penyebaran dan tingkat keefektifan pesan yang disampaikan (dalam bentuk tagar) secara digital dapat dilihat dari struktur jaringan. Adapun struktur

jaringan yang diperoleh dari *dataset* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Struktur Jaringan Pesan yang Disampaikan

Properti Jaringan	Nilai
Nodes	1.005
Edges	1.471
Density	0,001
Modularity	0,92
Diameter	7
Average Degree	1,464
Average Path Length	1,923
Cluster Coefficient	0,073

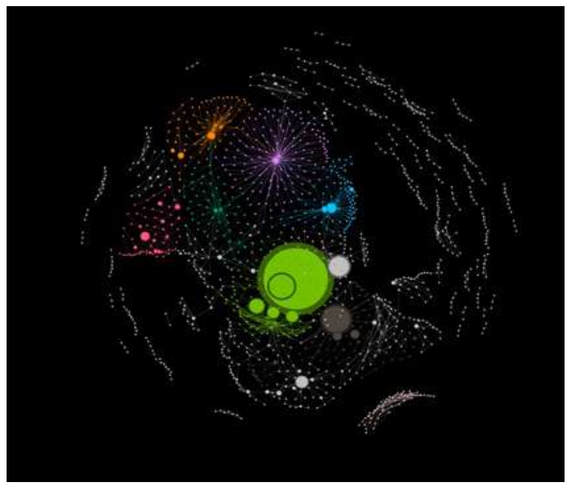
Sumber : Gephi, 2022

Analisis *size* yang dilakukan pada penelitian ini meliputi properti *nodes* dan *edges.* Pada Tabel 1 tampak bahwa data *nodes* berjumlah 1.005 dan *edges* sebanyak 1.471. *Nodes* menggambarkan posisi para aktor di dalam suatu jaringan, dan *edges* adalah relasinya (Bratawisnu & Alamsyah, 2018). Hal ini berarti terdapat 1.005 aktor (akun) dengan relasi para aktor yang membicarakan #WadasMelawan sebanyak 1.471 kali di dalam jaringan #WadasMelawan.

Struktur jaringan lainnya yang diamati adalah diameter. Menurut Gruzd dalam Eriyanto (2020), diameter adalah jarak terjauh antara satu aktor dengan aktor lainnya di dalam suatu jaringan. Jarak yang semakin pendek ditunjukkan dengan nilai diameter yang semakin kecil, artinya para aktor semakin mudah untuk saling berkomunikasi. Dalam penelitian ini diameter bernilai 7 yang artinya jarak antar aktor dalam jaringan #WadasMelawan dekat atau mudah dalam berinteraksi.

Selanjutnya, struktur jaringan yang diamati yaitu *density*. *Density* menampilkan intensitas *nodes* jaringan dalam berkomunikasi. Pada jaringan tagar #WadasMelawan, *density*-nya sebesar 0,001 yang berarti tidak terdapat interaksi dalam jaringan. Hal ini juga menunjukkan bahwa interaksi yang tercipta sangat sedikit dan tidak merata.

Properti atau struktur selanjutnya adalah *modularity.* Menurut Eriyanto (2020), *modularity* adalah pengelompokkan aktor (akun Twitter) di dalam jaringan. Besaran nilai *modularity* berpengaruh pada jelasnya kelompok terbentuk. Berdasarkan Gambar 3, ukuran *modularity* terhadap *node* membentuk sebanyak 8 kelompok jaringan yang membicarakan polemik pengadaan tanah Desa Wadas melalui tagar #WadasMelawan. Pada penelitian ini diperoleh nilai *modularity* sebesar 0,92 yang menunjukkan bahwa di dalam jaringan terdapat kelompok lain atau *cluster* dengan aktor lain yang bersifat dominan di dalamnya.



Sumber: Gephi, 2022

Gambar 3 Modularity Jaringan Penyebaran #WadasMelawan

Kesimpulan dari data properti atau struktur jaringan pada penelitian ini adalah jaringan tagar #WadasMelawan berhasil mendorong pengguna Twitter untuk menyampaikan opini yang menolak pembebasan tanah untuk pembangunan Bendungan Bener di Desa Wadas, Kabupaten Purworejo, dan secara masif memberitahu pengguna lain untuk mengenal topik ini.

Dalam jaringan komunikasi, aktor yang dianggap utama adalah akun yang memiliki popularitas tertinggi dalam penyebaran berita. Aktor utama berperan penting dalam menciptakan kelompok (Tomosoa et al., 2019). Untuk mengetahui aktor kunci atau yang berpengaruh digunakan pengukuran *centrality* yang meliputi sentralitas tingkatan (*degree centrality*), sentralitas kedekatan (*closeness centrality*), sentralitas keperantaraan (*betweenness centrality*), sentralitas *eigenvector* (*eigenvector centrality),* dan peringkat jumlah *follower* (*follower rank*).

Pada Tabel 2 terlihat tiga aktor dengan *degree centrality* tertinggi. Aktor yang paling dominan dengan nilai *degree centrality* sejumlah 36 yaitu @ oposisicerdas. Artinya akun tersebut merupakan akun yang menjadi sumber informasi berputar. Akun

populer lainnya yang memiliki nilai tinggi antara lain @geloraco dan @latarkemban4.

Tabel 2 Aktor *Degree Centrality*

Akun	*Degree Centrality*
@oposisicerdas	36
@geloraco	33
@latarkemban4	25

Sumber: Gephi, 2022

Indikator berikutnya untuk mengetahui aktor yang berpengaruh adalah *closeness centrality* atau sentralitas kedekatan. Hasil *social network analysis* pada jaringan tagar #WadasMelawan menunjukkan bahwa akun dengan nilai *closeness centrality* 1.0 adalah akun @andiarief_. Nilai *closeness centrality* yang mendekati 1.0 menunjukkan akun tersebut memiliki kedekatan dengan akun-akun lainnya yang berada di dalam jaringan. Hal ini mengakibatkan informasi akan cepat menyebar ketika akun tersebut membuat sebuah *tweet*.

Tabel 3 di bawah ini menunjukkan indikator *betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan). *Betweenness centrality* digunakan untuk mengidentifikasi posisi *nodes* sebagai perantara informasi antara satu aktor dengan aktor lainnya. Aktor dengan perolehan nilai tertinggi memiliki posisi penting di dalam jaringan karena berperan sebagai penghubung antarkelompok dengan jaringan yang berbeda serta dapat mengontrol dan memanipulasi informasi sehingga dapat dikatakan sebagai *key actor* (Tomasoa et al., 2019).

Tabel 3 Aktor *Betweenness Centrality*

Akun	*Betweenness Centrality*
@cnnindonesia	258
@chenglibro	176
@wadas_melawan	162
@aniesfor2024	141

Sumber: Gephi, 2022

Berdasarkan Tabel 3, aktor dengan nilai *betweenness centrality* tertinggi yaitu @cnnindonesia dengan nilai 258. Akun @cnnindonesia menjadi aktor kunci atau aktor yang paling berpengaruh dalam penyebaran informasi dan menjadi penghubung. Setiap aktor yang menggunakan tagar #WadasMelawan melewati akun @cnnindonesia terlebih dahulu. Selain akun @cnnindonesia, akun lain dengan nilai *betweenness centrality* yang tinggi yaitu akun @chenglibro, @wadas_melawan, dan @aniesfor2024. Akun-akun tersebut diperkirakan menjadi penghubung juga dengan akun lainnya dalam jaringan #WadasMelawan.

Selanjutnya, untuk melihat kepopuleran aktor yang menjadi penggerak pembentukan jaringan dan penyebar informasi adalah melalui indikator *eigenvector centrality* (Bratawisnu & Alamsyah, 2018). Koefisien dari *eigenvector centrality* berada dalam rentang 0-1. Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa akun @geloraco memperoleh nilai *eigenvector centrality* sebesar 1.0. Artinya akun tersebut memiliki relasi dengan banyak aktor penting lainnya dalam jaringan #WadasMelawan. Akun milik Presiden RI @ jokowi menjadi akun kedua yang paling populer di dalam jaringan #WadasMelawan.

Tabel 4 Aktor *Eigenvector Centrality*

Akun	*Eigenvector Centrality*
@geloraco	*1,0*
@jokowi	*0,83*
@RakyatPekerja	*0,63*
@oposisicerdas	*0,62*

Sumber: Gephi, 2022

Untuk indikator *follower rank*, derajat kepopuleran konflik pengadaan tanah dengan tagar #WadasMelawan didominasi oleh akun media. Sebagaimana hasil pada Tabel 5, popularitas tertinggi diduduki oleh akun media @kompascom, diikuti oleh akun @cnnindonesia, @tribunnews, @ oposisicerdas, @greenpeaceid, @ganjarpranowo, serta @geloraco. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah *follower*, maka sebuah akun akan menempati posisi sebagi aktor pemengaruh (*influencer*) paling besar sehingga efek *trending* topik polemik pengadaan tanah Desa Wadas dapat bertahan paling tidak 3 hari (22 – 24 Februari 2022).

Tabel 5 *Follower Rank* Aktor

Akun	*Follower Rank*
@kompascom	1,0000
@cnnindonesia	0,9999
@tribunnews	0,9996
@oposisicerdas	0,9989
@greenpeaceid	0,9987
@ganjarpranowo	0,9984
@geloraco	0,9927

Sumber: Gephi, 2022

IV. KESIMPULAN

Kontroversi pembebasan tanah Desa Wadas untuk pembangunan Bendungan Bener memunculkan jaringan komunikasi di jejaring sosial Twitter. Bendungan Bener dibangun untuk menampung air yang digunakan untuk mengairi lahan irigasi sehingga diharapkan akan meningkatkan jumlah panen. Tidak hanya diharapkan mampu menyuplai air irigasi, tetapi juga berpotensi menyuplai energi listrik. Namun, di balik kemanfaatannya Bendungan Bener memiliki dampak yang besar terhadap kelangsungan hidup seperti rusaknya ekosistem akibat penambangan material yang digunakan untuk membangun bendungan tersebut. Melalui Twitter, masyarakat mengungkapkan penolakan pembebasan lahan tanah tersebut melalui tagar #WadasMelawan.

Berdasarkan konfigurasi jaringan *social network analysis* (SNA), terdapat sebanyak 1.005 *nodes* dan 1.471 *edges* di dalam jaringan #WadasMelawan, dengan nilai diameter 7, *density* sebesar 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa jaringan #WadasMelawan mendorong pengguna untuk beropini menentang pembebasan lahan tanah Desa Wadas, dan memberitahu pengguna lain secara lebih luas. Hasil analisis *centrality* dengan indikator *degree centrality, closeness centrality, betweenness centrality, eigenvector centrality,* dan *follower rank*, ditemukan bahwa aktor @oposisicerdas dan @ geloraco merupakan aktor-aktor utama dan paling berpengaruh, karena pengukuran *centrality* kedua aktor tersebut mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan aktor lainnya.

Mengingat adanya kelemahan hasil penelitian ini, untuk penelitian berikutnya direkomendasikan penggunaan analisis *social network analysis* (SNA), khususnya topik pertanahan dengan mempertimbangkan akun media sosial palsu atau *fake account* karena tingkat penyebaran sebuah topik atau informasi di media sosial diduga juga dipengaruhi oleh *fake account*.

DAFTAR PUSTAKA

Adriansa, M. Z., Adhim, N., & Silviana, A. (2020). Pengadaan Tanah bagi Pembangunan Bendungan Bener di Desa Wadas Kabupaten Purworejo (Tahap I) (Studi Kasus Hambatan dalam Pengadaan Tanah di Desa Wadas). *Diponegoro Law Journal, 9*(1), 138-154. Retrieved from https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/dlr/article/view/26278.

Bratawisnu, M. K., & Alamsyah, A. (2018). Social Network Analysis untuk Analisa Interaksi User Dimedia Sosial Mengenai Bisnis E-Commerce (Studi Kasus: Lazada, Tokopedia Dan Elevenia). Almana: Jurnal Manajemen dan Bisnis, 2(2), 107-115.

Eriyanto, E. (2020). Hashtags and Digital Movement of Opinion Mobilization: A Social Network Analysis/SNA Study on# BubarkanKPAI vs# KamiBersamaKPAI Hashtags. *Jurnal Komunikasi Indonesia*, 167-178.

Fadlan, S., & Ramdani, D. (2022). Penarapan Social Network Analysis pada Jaringan GSM untuk Analisa Jaringan Kriminal. *Jurnal Teknologi Informas*i, 2(1), 35-37.

Grandjean, M. (2016). A social network analysis of Twitter: Mapping the digital humanities community. *Cogent Arts & Humanities*, *3*(1), 1171458.

Habibi, M., Priadana, A., & Ma'arif, M. R. (2021). Hashtag Analysis of Indonesian COVID-19 Tweets Using Social Network Analysis. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 15(3), 275-284.

Hawari, M. A., & Trianasari, N. (2021). Analisis Tagar Pastiadajalan pada Promosi Media Sosial Twitter Perusahaan Gojek Menggunakan SNA. eProceedings of Management, 8(5), 4388-4404.

Hidajat, Koerniawan. (2021). Kasus Desa Wadas Pembangunan Bendungan Bener Perspektif SDG's Desa. *Jurnal Pemberdayaan Nusantara,* 1(1), 1-8. Diakses dari http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/JPN/article/view/5470.

Kartino, A., & Anam, M. K. (2021). Analisis Akun Twitter Berpengaruh terkait Covid-19 menggunakan Social Network Analysis. Jurnal RESTI *(Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(4), 697-704.

Limbong, Bernhard. Pengadaan tanah untuk pembangunan: regulasi, kompensasi, penegakan hukum. Margaretha Pustaka, 2011.

M. K. Anam, T. P. Lestari, Latifah, M. B. Firdaus, & S. Fadli. (2021). Analisis Kesiapan Masyarakat pada Penerapan Smart City di Sosial Media Menggunakan SNA. J. RESTI *(Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, 5, (1), 69–81, doi: https://doi.org/10.29207/resti.v5i1.2742.

Nursiyono, Joko Ade. (2021). Pengantar Data Mining dengan R Studio. Binjai: Miranda Novelia.

Nursiyono, J. A., & Chusnul, C. (2021). Analisis Sentimen Netizen Twitter terhadap Pemberitaan PPN Sembako dan Jasa Pendidikan dengan Pendekatan Social Network Analysis dan Naive Bayes Classifier. J *Statistika: Jurnal Ilmiah Teori Dan Aplikasi Statistika*, 14(1), 52-58.

Purwitasari, D., Apriantoni, A., & Raharjo, A. B. (2021). Identifikasi Pengaruh Pandemi Covid-19 terhadap Perilaku Pengguna Twitter dengan Pendekatan Social Network Analysis. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer,* 8(6), 1309-1318.

Putro, M. F. A. & Setiawan, E. B. (2022). Analisis Sentimen Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia dengan Feature Expansion Metode Glove pada Media Sosial Twitter. eProceedings of Engineering, 9(1), 54-66.

Republik Indonesia. (1945). Undang-Undang Dasar 1945. Diakses dari https://www.bkn.go.id/wp-content/uploads/2014/06/*UUD-1945.pdf***.**

Republik Indonesia. (1960). Undang-Undang Pokok Agraria 1960 diakses dari *https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/51310/uu-no-5-tahun-1960***.**

Rukmi, Alvida Mustika., Zakky, Wildan., & Shahab, M. Lutfhi. (2022). Contact Tracking with Social Network Analysis Graph. In: International Conference on Mathematics, Geometry, Statistics, and Computation (IC-MaGeStiC 2021). Atlantis Press, 120-124.

Sulianta, Feri. (2015). Keajaiban Sosial Media: Fantastis Menumbuhkan Visitor, Circle, Likes, Koneksi, Retweet, dan Follower. J*akarta*: PT Elex Media Komputindo.

Tomasoa, L., Iriani, A., & Sembiring, I. (2019). Ekstraksi Knowledge tentang Penyebaran# Ratnamiliksiapa pada Jejaring Sosial (Twitter) menggunakan Social Network Analysis (SNA). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(6), 677-686.

Utami, S. R., dkk. (2021). Analisis Jaringan dan Aktor #BatalkanOmnibusLaw di Media Sosial Twitter Menggunakan Social Network Analysis (SNA). *Journal of Media and Communication Science*, 4(3), 135-148.