

PEMBANGUNAN PERTANIAN: SEBUAH KAJIAN PUSTAKA TERSTRUKTUR

Wahyu Rizal Wijaya*, Salahudin

Program Studi Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Jl. Raya Tlogomas No. 246, Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144
*Corresponding author: wahyurizal6661@gmail.com

Abstract: *This study aims to examine more deeply about agricultural development. This study uses the systematic literature review method, articles taken from the publications of various publishers using the SCOPUS database and given restrictions on the year of publication only for the last two years or the same as from 2019 to 2021. From the results of this search resulted in 233 views of relevant articles. With this research topic, this figure is obtained from the number of files (.ris) that are exported to Mendeley software. This study explains that agricultural development is currently an integral part of the general public. In agricultural development, it is not only a process or activity of agricultural production but also something that can produce social changes from the scope of values, norms, behavior, institutions, social and so on in order to achieve better economic growth and improve the welfare of farmers and society to become more and more. The limitations of this study are examples of articles presented that differ from the existing conditions in each country so that there is a need for a critical understanding of the government system in the examples of articles that are used as references besides that there needs to be special considerations in determining equations and new findings from articles that are used as reference material to develop the main idea in accordance with the selected topic and title so that the next research needs to understand the main points of the topics that are in accordance with the title and focus on research by adjusting to new things that are to be sought and can be adjusted to the title that is raised.*

Keywords: *agriculture; development; economy; society*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam tentang pembangunan pertanian. Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review*, artikel yang diambil dari publikasi berbagai penerbit dengan menggunakan database SCOPUS dan diberikan pembatasan tahun terbit hanya untuk dua tahun terakhir atau sama dengan mulai tahun 2019 hingga tahun 2021. Dari hasil pencarian tersebut menghasilkan tampilan sebanyak 233 artikel yang relevan dengan topik penelitian ini, angka tersebut didapat dari jumlah file berbentuk (.ris) yang diexport ke dalam software mendeley. Penelitian ini menjelaskan bahwa pembangunan pertanian saat ini merupakan bagian yang integral dalam masyarakat umum. Dalam pembangunan pertanian tidak hanya proses atau kegiatan produksi pertanian namun sesuatu yang dapat menghasilkan perubahan sosial dari lingkup nilai, norma, perilaku, lembaga, sosial dan sebagainya demi mencapai pertumbuhan ekonomi yang lebih baik lagi dan meningkatkan kesejahteraan para petani dan masyarakat untuk semakin lebih maju. Keterbatasan penelitian ini adalah contoh dari artikel yang dikemukakan berbeda dengan kondisi yang ada di setiap negara sehingga perlu adanya pemahaman yang kritis mengenai sistem pemerintahan pada contoh artikel-artikel yang dijadikan sebagai rujukan selain itu perlu adanya pertimbangan-pertimbangan khusus dalam menentukan persamaan serta penemuan baru dari artikel yang dijadikan bahan rujukan untuk mengembangkan pokok pikiran sesuai dengan topik dan judul yang dipilih sehingga penelitian berikutnya perlu

memahami pokok-pokok topik yang sesuai dengan judul serta fokus pada penelitian dengan menyesuaikan pada hal-hal baru yang hendak dicari dan dapat disesuaikan dengan judul yang diangkat.

Kata kunci: ekonomi; masyarakat; pembangunan; pertanian

PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pembangunan ekonomi dan seluruh masyarakat. Pembangunan pertanian telah berkontribusi untuk pembangunan ekonomi dan telah memastikan bahwa pembangunan akan benar-benar menyeluruh dan aktivitasnya akan mencakup sejumlah masyarakat yang mengandalkan hidup dari pertanian. Dalam paradigma pembangunan pertanian masa depan adalah pertanian berkelanjutan dalam lingkup pembangunan manusia yang bertumpu pada peningkatan kualitas dan kapasitas sumber daya manusia. Untuk mencapai pertanian berkelanjutan harus ada tiga tujuan yaitu lingkungan, kepentingan petani dan kesejahteraan. Untuk mencapai tujuan tersebut, pembangunan pertanian harus dimulai dengan pelaksanaan, perencanaan, pemanfaatan, pengawasan dan pemanfaatan hasil pembangunan, serta berperan aktif dalam mobilisasi pertanian dan mobilisasi masyarakat pertanian dalam hal pembangunan. Strategi pembangunan ekonomi yang didasarkan pada pertanian dan prioritas tenaga kerja membutuhkan tambahan setidaknya percepatan pertumbuhan output melalui serangkaian penyesuaian insentif teknis, kelembagaan dan harga yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas petani kecil.

Pertanian merupakan memanfaatkan sumber daya alam oleh manusia untuk menghasilkan bahan industri, bahan pangan serta mengelola lingkungan hidup, tumbuhan dan hewan agar dapat memenuhi kebutuhannya dengan lebih baik, maka dalam pembangunan pertanian membutuhkan modal dan keterampilan yang bertujuan untuk meningkatkan intervensi tersebut. Oleh karena itu, pembangunan pertanian merupakan suatu proses yang menunjukkan pertumbuhan hasil pertanian oleh petani sekaligus meningkatkan pendapatan setiap petani dan produktivitas usaha dengan meningkatkan jumlah modal dan keterampilan, sehingga dapat meningkatkan

pembangunan. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi, pendapatan, dan produktivitas dapat terus berlanjut tanpa batas. Oleh karena itu pembangunan pertanian bukan hanya tentang meningkatkan hasil, pendapatan, dan produktivitas dalam satu tahun atau beberapa tahun saja. Disamping itu bahwa tanpa merugikan pendapatan sektor pertanian, distribusi spasial proyek pembangunan dapat dilakukan sedemikian rupa sehingga tercapai pemerataan yang sesuai dengan tingkat pendapatan dan jumlah penduduk yang bekerja di setiap kota maupun di pedesaan (Hatamkhani dan Moridi, 2021).

Kelembagaan petani juga berperan sebagai aktor publik. Suatu lembaga biasanya memiliki potensi kolektif dari anggotanya. Secara umum sikap kolektif itu sendiri merupakan tantangan bagi pelaksana pembangunan pertanian. Memahami dan menggunakan karakteristik komunitas dan modal sosial lainnya dengan benar akan memiliki dampak yang diharapkan. Perlu dilakukan evaluasi kesesuaian pembangunan pertanian pada kelompok sosial tertentu berdasarkan sistem nilai, sosial budaya dan ideologi kelompok tersebut. Nilai dan filosofi tersebut merupakan bagian dari modal sosial dan perlu diperhatikan dalam pembangunan pertanian. Namun, organisasi petani seringkali hanya diposisikan sebagai alat untuk implementasi proyek, daripada mencoba mendapatkan otorisasi yang lebih mendasar. Ke depan, untuk dapat berperan sebagai aset masyarakat desa yang partisipatif, pengembangan kelembagaan harus dirancang sebagai upaya untuk meningkatkan kapasitas masyarakat itu sendiri dan menjadikannya mandiri. Permasalahan utama dalam pengembangan sistem tani adalah pemahaman konsep sistem lebih menitikberatkan pada organisasi formal dan informal. Dalam proses pembangunan pertanian diharapkan dapat berperan aktif dalam peningkatan kinerja permodalan pertanian, penyelenggaraan sarana produksi, penjualan hasil pertanian, dan

penyediaan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh petani.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu terkait dengan fokus kajian, dalam penelitian sebelumnya, banyak peneliti yang hanya berfokus pada pertanian saja, sedangkan dalam penelitian ini lebih fokus mengkaji lebih dalam terkait dengan pembangunan pertanian. Berdasarkan beberapa urgensi terkait pembangunan pertanian yang telah dijelaskan oleh penelitian-penelitian terdahulu, peneliti melihat masih terbatas uraian komprehensif mengenai pembangunan pertanian, sehingga pada tulisan ini, peneliti berusaha mengisi kekurangan tersebut dengan cara melakukan *systematic literature review*. Penelitian ini bertujuan untuk berkontribusi dalam memberikan uraian yang lebih jelas mengenai pembangunan pertanian.

Indonesia adalah penghasil utama komoditas pertanian dan menjadi tumpuan ekonomi utamanya, sebagian besar masyarakat Indonesia mencari nafkah di sektor ini. Pasal 33 Bab (3) Undang-undang Dasar 1945 (Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945) menyatakan peran negara dalam mengelola dan mengatur pertanahan. Dinyatakan dengan jelas bahwa tanah, air, dan sumber daya alam yang terkandung didalamnya adalah milik negara dan dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat Indonesia. Konversi lahan biasanya terkait dengan proses pembangunan daerah, bahkan bisa dikatakan alih fungsi lahan merupakan konsekuensi dari pembangunan. Bahkan, sebagian besar konversi lahan menunjukkan ketimpangan yang didominasi oleh pemilik usaha yang diduga kapitalis modern yang memiliki Izin Mendirikan Bangunan (IMB) yang dikeluarkan pemerintah. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Konversi Lahan untuk Lahan Pertanian Berkelanjutan, merupakan lahan pertanian yang ditetapkan untuk secara konsisten dilindungi dan dikembangkan guna menghasilkan pangan pokok bagi kemandirian, ketahanan dan kedaulatan pangan bagi bangsa (Soediro et al., 2020)

Dalam dekade terakhir, perencanaan pedesaan di Indonesia telah mengalami perubahan besar. Saat ini, pembangunan dan partisipasi berbasis masyarakat menjadi kebijakan perencanaan pembangunan pertanian

yang efektif. Partisipasi masyarakat mengarah pada keputusan perencanaan dan desain berdasarkan kebutuhan, prioritas, dan keterjangkauan masyarakat, yang seringkali mengarah pada desain, rencana, dan program yang lebih baik dan lebih realistis. Dalam pembangunan desa wisata, pelaksanaan partisipasi masyarakat dapat menekan biaya, meningkatkan penggunaan sumber daya lokal dan meningkatkan kekuatan sosial masyarakat. Kampung Grangsil adalah desa penanam bunga yang bekerja keras dan berperspektif sipil. Para petani dan anggota masyarakat ini mengorganisir desa tersebut dan mengembangkannya menjadi objek wisata yang mereka sebut Kampung Bunga Grangsil (KBG)-Desa Bunga Grangsil. Melalui kerja sama pemerintah desa dan tim peneliti universitas, partisipasi masyarakat tingkat tinggi dan "rencana pembangunan mitra desa" telah terwujud, yang berhasil mengubah BEC menjadi seperti sekarang ini. Dibantu dengan bimbingan di tempat (di Grangsil) dan bimbingan ex-situ (di Kampus dan Galeri Kerajinan Kayu) untuk meningkatkan sumber daya. Dalam rencana pendampingan, tim peneliti akan bertindak sebagai mediator dan membantu menjadikan Grangsil sebagai destinasi wisata yang ramah lingkungan. Peran dan partisipasi mediator dalam proses pembangunan partisipatif meningkatkan kemampuan organisasi masyarakat dan membangun desa yang berkelanjutan (Wikantiyoso et al., 2021).

Tidak diragukan lagi bahwa permintaan pangan yang tinggi dari populasi dunia yang terus bertambah berdampak pada lingkungan dan memberikan banyak tekanan pada produktivitas pertanian karena pertanian menggunakan sistem informasi dan teknologi. Internet yang canggih, pemangku kebijakan di sektor pertanian dapat mengumpulkan, menganalisis, dan memproses data pertanian yang sangat besar, seperti informasi pertanian, peningkatan kapasitas, pelatihan, permintaan pasar, dan penggunaan lahan untuk membantu petani membuat keputusan yang benar dalam mengakses informasi agar dapat mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi. Teknologi e-learning jelas telah menjadi andalan pembangunan pedesaan dan ketahanan pangan, oleh karena itu masyarakat dapat menimba ilmu dan berkomunikasi melalui alat komunikasi

pertanian yang canggih. Terdapat 300 pengguna e-learning di pedesaan yang menggunakan teknik multi-stage random sampling dan membentuk model regresi linier sederhana melalui *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Berdasarkan hasil evaluasi, tantangan di masa depan akan ditemukan dan dirangkum, dan tren pembangunan akan diusulkan dan potensi perbaikan dalam penelitian masa depan juga ditunjukkan. Salah satu kendala utama yang tidak disadari oleh para petani dan pelatihan arus informasi teknis dalam pembangunan pedesaan. Oleh karena itu, layanan dan aplikasi TIK sangat penting untuk kemampuan teknologi pertanian yang berkembang di pedesaan. Pemerintah harus menentukan syarat untuk mendorong perkembangan teknologi melalui pusat informasi untuk memajukan dan mengembangkan kawasan pedesaan yang berkelanjutan (Butt et al., 2020).

Pertanian perkotaan di kota-kota merupakan bagian penting dari manajemen perkotaan dan memainkan peran penting dalam menciptakan peluang kerja baru, melindungi lingkungan, dan mendorong pembangunan berkelanjutan. Pertanian perkotaan jarang digunakan dalam perencanaan dan pembuatan kebijakan. Semua pemangku kepentingan harus terlibat dalam pentingnya pertanian perkotaan dalam mencapai tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan dari pertumbuhan kota yang berkelanjutan untuk merumuskan rencana dan peraturan lingkungan baru untuk mempromosikan pertanian perkotaan di kota. Tantangan pertanian perkotaan menjadi bagian tak terpisahkan dari pembangunan lingkungan perkotaan, meskipun kawasan pertanian perkotaan memainkan peran fundamental di perkotaan, namun masih mengalami marginalisasi. Penelitian ini membahas dampak dari beberapa perencanaan dan peraturan lingkungan kepada kawasan-kawasan pertanian perkotaan dengan mengubah sebagian besar kawasan menjadi kawasan pemukiman, yang berdampak negatif terhadap tujuan lingkungan, perencanaan, ekonomi dan sosial dari rencana induk kota.

Urbanisasi telah menjadi fenomena global yang memengaruhi sistem pangan. Urbanisasi telah meningkatkan pendapatan per kapita, sehingga mengubah konsumsi makanan dari sereal menjadi produk hewani, sayuran, dan

buah-buahan. Dalam proses urbanisasi, terutama di negara berkembang, tidak hanya menghasilkan manfaat ekonomi, tetapi juga menimbulkan berbagai masalah yang dapat menurunkan kemampuan membeli pangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak urbanisasi terhadap konsumsi pangan, komposisi pangan dan kinerja usaha tani. Serangkaian data konsumsi dan metode deskripsi statistik telah digunakan sejak tahun 1976. Hasil penelitian menunjukkan bahwa porsi belanja pangan mengalami penurunan, terutama di perkotaan, yang biasanya dianggap sebagai pertanda peningkatan kesejahteraan. Anehnya, karena penurunan pendapatan penduduk perkotaan dan peningkatan pengeluaran nonpangan, terutama perumahan, komposisi pangan yang tetap stabil adalah beras. Transportasi, air dan energi dan komposisi pangan yang stagnan tidak memberikan insentif bagi petani, sehingga pertanian didominasi oleh persawahan yang berpenghasilan rendah, tenaga kerja yang tanpa berpendidikan, dan petani tua. Berdasarkan temuan tersebut, beberapa saran dapat diajukan: 1) Memasukkan komposisi pangan dan kinerja usahatani ke dalam kebijakan ketahanan pangan, daripada hanya fokus pada pemenuhan permintaan dan penawaran pangan; 2) Menggabungkan isu pangan dengan isu non pangan, khususnya masalah makanan terkait. Perencanaan kota, pembangunan perumahan, dan manajemen lalu lintas untuk meningkatkan kemampuan pendapatan masyarakat untuk membeli berbagai bahan pangan, dan 3) mengembangkan diversifikasi pangan yang disediakan oleh pedagang pangan perkotaan untuk mendukung kepentingan pertanian (Putra et al., 2020)

Evaluasi menyeluruh atas kelestarian ekosistem padi merupakan kunci sukses pengelolaan ekosistem padi. Dalam penelitian ini, kami mengusulkan metode kuantitatif baru untuk evaluasi keberlanjutan berdasarkan nilai bersih jasa ekosistem, yang terdiri dari kerangka evaluasi keberlanjutan berbasis elastisitas baru untuk ekosistem pertanian. Kelestarian ekosistem, yang dievaluasi melalui elastisitas ekosistem, tercermin dalam tujuh indikator terukur dalam tiga ranah: ekologi, yang meliputi proporsi luas sawah, luas lahan budidaya per kapita, dan debit air limbah per kapita tahunan; ekonomi, yang meliputi tingkat ekonomi

pertanian dan laju urbanisasi; dan sosial, yang meliputi pendidikan petani dan tingkat kesehatan pedesaan. Pendekatan evaluasi yang kami usulkan merupakan kontribusi penting untuk metodologi evaluasi keberlanjutan. Kami menerapkan pendekatan yang diusulkan untuk mengevaluasi keberlanjutan ekosistem padi Cina. Hasil penelitian menunjukkan bahwa elastisitas ekosistem padi secara keseluruhan di China meningkat pada tahun 2009-2017, yang menunjukkan melemahnya kemampuan anti-interferensi dan stabilitas ekosistem padi dan kemunduran keberlanjutan ekosistem padi. Mereka juga menunjukkan ketidakseimbangan yang jelas dalam keberlanjutan ekosistem lahan basah di berbagai wilayah di China. Temuan ini memberikan bukti empiris dan mendukung kebutuhan mendesak akan inisiatif yang diambil oleh pemerintah China untuk meningkatkan keberlanjutan persawahan, khususnya di Timur Laut. Temuan ini juga membutuhkan kerja sama antar daerah, terutama antar kawasan persawahan tetangga, guna melembagakan standar dan kebijakan lintas daerah terkait keberlanjutan persawahan. Hasil penilaian sawah Cina dapat memperingatkan negara lain untuk menggunakan metode yang kami usulkan untuk menilai kelestarian ekosistem mereka sendiri (Yang et al., 2021).

Pengelolaan sumber daya lahan, air dan pupuk yang efektif untuk produksi beras sangat penting untuk pertanian yang efisien dan berkelanjutan, tetapi hal ini menantang karena ketidakpastian yang terkait dengan sumber daya tersebut. Dalam hal ini, tujuannya adalah untuk mengajukan model komprehensif yang sekaligus mengoptimalkan luas tanam, air irigasi, dan pemupukan dengan mempertimbangkan ketidakpastian. Analisis air, karbon, energi dan jejak ekologi untuk bersama-sama menilai redistribusi sumber daya. Keuntungan dari model yang diusulkan adalah dapat memecahkan masalah pertukaran sumber daya lahan, air dan pupuk di berbagai kabupaten dengan cara yang hemat biaya, hemat sumber daya dan ramah lingkungan, sehingga membantu pengambil keputusan dan melacak penggunaan sumber daya. Model ini telah diterapkan pada daerah irigasi di Cina Timur Laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi beras didasarkan pada alokasi sumber daya lahan, air dan pupuk secara

simultan, tetapi hal ini bertentangan dengan tujuan model optimasi. Model ini bekerja paling baik ketika persediaan air dan curah hujan berada pada tingkat sedang. Hasil penilaian menunjukkan bahwa peningkatan efisiensi penggunaan pupuk nitrogen sangat penting untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan konsumsi energi, dan bahwa redistribusi lahan dapat membantu meningkatkan penggunaan jerami padi. Model yang diusulkan dapat membantu mengelola lahan pertanian, air dan sumber daya pupuk secara berkelanjutan dalam lingkungan yang terus berubah, dan dapat diterapkan pada area serupa yang berpusat pada pertanian (Otero Jiménez et al., 2020).

Keterbatasan sumber daya air bersih dan meningkatnya kebutuhan air membuat pengembangan sumber daya air dan perencanaan alokasi sumber daya air di antara para *stakeholder* menjadi lebih penting. Idealnya, distribusi air harus memiliki manfaat ekonomi dan keadilan sosial. Dalam model distribusi air, diusulkan kerangka komprehensif, yang mempertimbangkan interaksi antara pasokan dan permintaan air berdasarkan faktor ekonomi dan sosial. Untuk mencapai hal ini, optimasi multi-tujuan berbasis keandalan dan metode simulasi telah digunakan. Fungsi tujuan dari masalah ini adalah untuk: 1) memaksimalkan PDB sektor pertanian, dan 2) memaksimalkan kesetaraan sosial provinsi-provinsi di wilayah sungai. Pembangunan dan pemerataan antar provinsi di wilayah sungai dapat mengurangi konflik di wilayah tersebut (Hatamkhani & Moridi, 2021).

Masalah tanah merupakan kendala utama dalam pengelolaan sumber daya, baik yang berkaitan dengan perencanaan kota, perlindungan lingkungan atau pembangunan pertanian. Saat ini terdapat perkembangan inisiatif oleh beragam aktor, yang menghasilkan perubahan penting dalam hal kepemilikan lahan. Beberapa penelitian telah menjelaskan beberapa diantaranya permasalahan adalah tanpa menganalisis mekanisme perubahan. Selain itu, penguasaan lahan seringkali sulit dipahami karena kompleksitas dan dimensinya yang sangat beragam (Léger-Bosch et al., 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji berbagai artikel ilmiah yang membahas terkait pembangunan pertanian yang telah dipublikasikan di jurnal internasional bereputasi.



Gambar 1. Proses review artikel

Selain itu, artikel review dalam kajian ini diarahkan pada konseptualisasi kajian pembangunan pertanian yang akan dijelaskan melalui pertanyaan-pertanyaan berikut, yaitu: (1) Bagaimana hubungan dan klasterisasi tema dalam kajian pembangunan pertanian? (2) Apa saja tema dominan dalam kajian pembangunan pertanian? (3) Apa saja topik yang berkaitan dengan kajian pembangunan pertanian? (4) Jenis pemetaan apa yang digunakan dalam studi pembangunan pertanian? (5) Konsep apa yang digunakan dalam kajian pembangunan pertanian?

METODE PENELITIAN

Artikel yang akan direview dalam penelitian ini akan melalui beberapa tahapan yaitu 1) pencarian artikel; dan 2) pemetaan topik. Artikel ini dicari melalui beberapa tahap. Tahap pertama yaitu identifikasi artikel, artikel tersebut diambil dari publikasi berbagai penerbit dengan menggunakan database SCOPUS. Langkah selanjutnya, peneliti memasukkan kata kunci “*Agricultural Development*” dan diberikan pembatasan tahun terbit hanya untuk dua tahun terakhir atau sama dengan mulai tahun 2019 hingga tahun 2021. Pencarian tersebut menghasilkan tampilan sebanyak 233 artikel yang relevan dengan topik penelitian ini. Angka tersebut didapat dari jumlah file berbentuk (.ris) yang diexport ke dalam software mendeley.

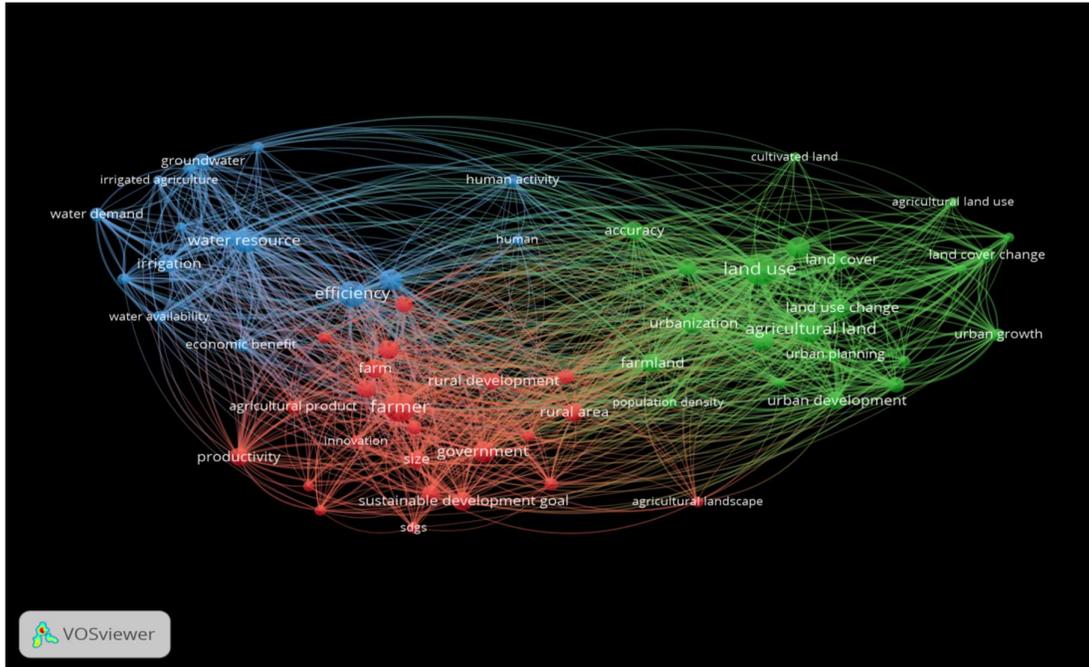
HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterkaitan dan pengelompokan tema dalam pembangunan pertanian menjelaskan kedalam beberapa visualisasi terkait dengan tema penelitian ini kedalam 233 artikel. Selanjutnya, dari hasil review dengan menggunakan VOSviewer menjelaskan bahwasannya terdapat 3 Cluster (Gambar 2). Pada Gambar 2 telah menunjukkan nama-nama konsep yang diturunkan dari tampilan dalam cluster. Selanjutnya kode warna yang digunakan untuk melihat isi dari daftar konsep yang menonjol

dari masing-masing cluster. Tujuannya ialah untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin tema yang sering muncul atau dibahas pada penelitian sebelumnya, dan memungkinkannya dapat dipergunakan dalam penelitian selanjutnya. Gambar 1 terlihat kepadatan cluster yang telah dibedakan oleh warna-warna yang berbeda dari setiap cluster.

Identifikasi dalam bentuk pemetaan pada Gambar 2 dapat membantu peneliti untuk melakukan analisis pada penelitian terbaru. Ketika peneliti telah menemukan topik yang menarik dibidang tertentu, peneliti dapat membaca artikel yang memiliki keterkaitan dengan topik yang akan dibahas melalui bantuan studi ini. Pada cluster 1, konsep yang terkait adalah *efficiency, water resource, irrigation, water demand, water availability, economic benefit, human activity, human, irrigated agriculture, groundwater*, sedangkan pada cluster 2 membahas pada *farmer, government, rural area, rural development, farm, agricultural product, innovation, productivity, sustainable development goal, agricultural landscape, sustainable development goals (SDGs)* dan yang terakhir pada cluster 3 lebih membahas *land use, urbanization, agricultural land, urban development, urban planning, urban growth, land cover change, agricultural land use, cultivated land, accuracy, farm land, population density*.

Pada cluster 1 berkaitan dengan strategi dan aspek-aspek yang dibutuhkan dalam pembangunan pertanian, maka artikel yang relevan yaitu seperti artikel yang ditulis oleh (Azadi et al., 2020) yang berjudul “*Evolution of land distribution in the context of development theories*” yang dimana dalam artikel ini dijelaskan bahwa distribusi tanah merupakan inti utama dari analisis pembangunan pertanian. Tujuan utama pendistribusian lahan adalah peningkatan taraf hidup di pedesaan, redistribusi lahan dengan mengembangkan pendaftaran lahan baru, pendistribusian kembali pendapatan melalui penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan produktivitas hasil pertanian



Gambar 2. *Network visualization* pemetaan dan pengklasteran dari 233 artikel yang telah teridentifikasi
Sumber: Hasil VOSviewer, 2022

Tabel 1. Pengelompokan tema pengembangan pembangunan pertanian

Cluster	Nama Konsep	Total
Cluster 1	<i>efficiency, water resource, irrigation, water demand, water availability, economic benefit, human activity, human, irrigated agriculture, groundwater.</i>	10
Cluster 2	<i>farmer, government, rural area, rural development, farm, agricultural product, innovation, productivity, sustainable development goal, agricultural landscape, sdgs.</i>	12
Cluster 3	<i>land use, urbanization, agricultural land, urban development, urban planning, urban growth, land cover change, agricultural land use, cultivated land, accuracy, farm land, population density.</i>	12

Debela et al., (2020) menyimpulkan bahwa teori pembangunan mendukung berbagai pemahaman tentang hak milik, termasuk masyarakat dan perdebatan kebijakan tentang pengentasan kemiskinan di daerah miskin. Selain itu, ia mengkonseptualisasikan bahwa teori pembangunan sangat dibutuhkan untuk mencegah orang diusir dari tanahnya. Namun, distribusi tanah tampaknya tidak menjadi kerangka kerja kebijakan dan politik yang paling efisien dalam konteksnya. Oleh karena itu, program pembagian tanah adat perlu direvisi dengan mempertimbangkan teori-teori pembangunan.

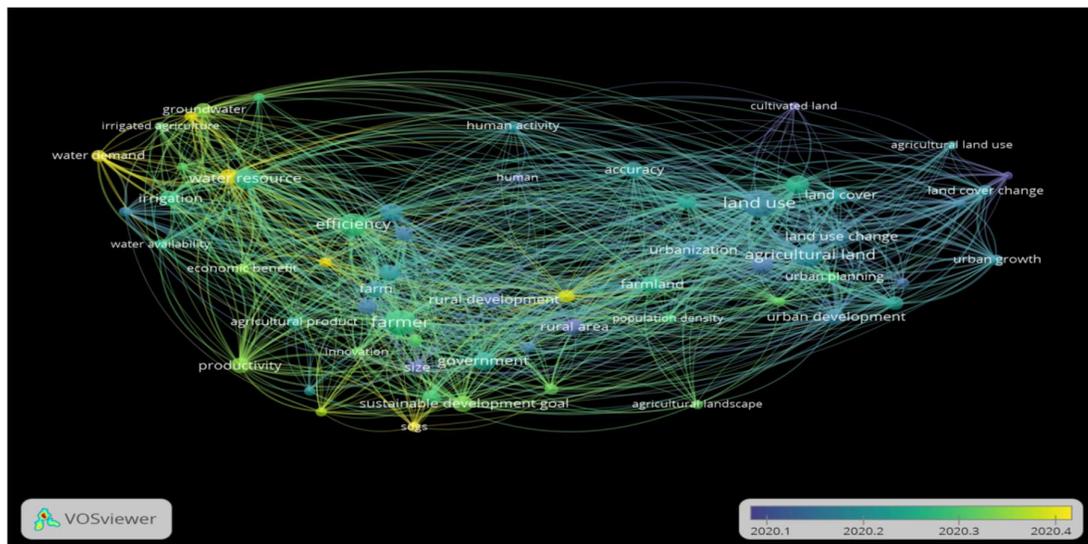
Pada cluster 2 yang paling dominan yaitu *farmer*, memiliki keterkaitan dengan artikel yang ditulis oleh (Adnan et al., 2020) dengan judul artikel “*Transition pathways for Malaysian paddy farmers to sustainable agricultural practices: An integrated exhibiting tactics to adopt green fertilizer*” pertanian yang berkelanjutan terutama dalam bergantung pada upaya dan kemampuan petani yang bergantung pada keputusan rasional dan tindakan yang diambil oleh mereka dengan bantuan pengetahuan dan informasi praktis. Di artikel tersebut juga menjelaskan untuk mempromosikan pertanian berkelanjutan agar pandangan petani akan lebih ke arah pendekatan

sosial daripada pendekatan teknokratis. Faktor jalur komunikasi, faktor lingkungan, sosial-psikologis, aspek sosial ekonomi, dan atribut inovasi tingkat pendidikan, usia, partisipasi untuk kegiatan pertanian dan penggunaan pengetahuan produktif persepsi pertanian yang berkelanjutan dan akan mengarah pada kemajuan petani padi di Malaysia. Pemerintah juga harus lebih fokus pada kebijakan yang terkait dengan isu-isu seperti masuknya padi ilegal maupun padi import, ditambah kondisi sosial seperti peningkatan tingkat sosialisasi dan komunikasi antara *stakeholder*, peneliti, ilmuwan di daerah dan memberikan beberapa program khusus dan sosialisasi terkait dengan lingkup pertanian.

Adapun artikel lain yang membahas topik pada cluster 2 diteliti oleh (Zare et al., 2020) dengan judul artikel yang dibahas “*Developing indicators for farmers’ satisfaction with extension services in iran utilizing delphi technique*”. Artikel tersebut membahas kurangnya akuntabilitas organisasi pemerintah untuk menangani kebutuhan *stakeholders* dan sektor swasta serta penyediaan layanan berkualitas rendah kepada klien yang telah menimbulkan ketidakpuasan terhadap layanan pemerintah. Oleh karena itu, memberikan layanan yang berkualitas sangat penting untuk meningkatkan kepuasan terhadap organisasi pemerintah. Layanan penyuluhan adalah salah satu komponen utama pembangunan pertanian

berkelanjutan untuk memberikan strategi kepada petani melalui organisasi penelitian, pendidikan, dan penyuluhan pertanian. Mengingat rendahnya tingkat kepuasan petani terhadap layanan penyuluhan, pengembangan sistem untuk menilai kepuasan petani sebagai proyek strategis yang telah ditekankan.

Cluster terakhir yaitu cluster 3, kata kunci yang dominan yaitu *agricultural land*, maka salah satu artikel yang relevan yaitu artikel yang ditulis oleh (Liu et al., 2020) yang berjudul “*A new grading system for evaluating China’s cultivated land quality*” yang menyatakan bahwa lahan pertanian sangat penting untuk ketahanan pangan, stabilitas sosial dan ekonomi, kualitas lingkungan, dan pembangunan perkotaan-pedesaan yang berkelanjutan di Cina dan di seluruh dunia. Hasil penelitian (Liu et al., 2020) menunjukkan bahwa sistem penilaian baru lebih unggul dari sistem saat ini jika dibandingkan dengan menggunakan dua metode: metode perbandingan pola spasial dan metode validasi kinerja tanaman. Hasilnya juga menguntungkan dalam hal kesesuaian hubungan antara subkelas kualitas lahan budidaya versus jenis tanah dan bentuk lahan. Sistem penilaian yang baru tidak hanya membantu untuk lebih memahami kualitas lahan yang dibudidayakan tetapi juga memberikan arahan yang jelas untuk remediasi berbasis ilmu pengetahuan dan perbaikan lahan budidaya.



Gambar 3. Visualisasi overlay pemetaan dan pengklasteran dari 233 artikel berdasarkan tahun terbit. Sumber: Hasil VOSviewer, 2022

Setelah diidentifikasi pemetaan dan pengklasteran kata kunci sesuai dengan riset pembangunan pertanian, selanjutnya dilakukan pemetaan artikel berdasarkan tahun terbit. Data yang didapatkan dari hasil visualisasi overlay menggunakan VOSviewer untuk mengidentifikasi trend riset mengenai agricultural development yang sama setiap tahunnya.

Berdasarkan Gambar 3, hasil visualisasi *overlay* tersebut dapat dilihat bahwa pemetaan kata kunci berdasarkan tahun terbit yaitu hanya di tahun 2020. Salah satu kata kunci yang dibahas pada tahun 2020 yaitu *rural area*. Salah satu artikel yang relevan dengan kata kunci tersebut yaitu artikel yang ditulis oleh (Medina-Santana et al., 2020) yang berjudul “*Optimal design of the water-energy-food nexus for rural communities*”. Hasil penelitian adalah masyarakat dari pedesaan menghadapi beberapa keterbatasan untuk mencapai pembangunan pertanian yang berkelanjutan, seperti kekurangan listrik. Dalam pekerjaan ini, peneliti mengusulkan model pemrograman nonlinier multi-objektif untuk menemukan desain dan pengoperasian sistem air, energi, dan pangan yang optimal untuk komunitas pertanian. Untuk tujuan ini adalah guna mengembangkan teknologi, menggunakan pendekatan bottom-up, formulasi matematis dari superstruktur yang mencakup teknologi tenaga terbarukan, perangkat pengelolaan air, dan tanaman pangan dan energi.

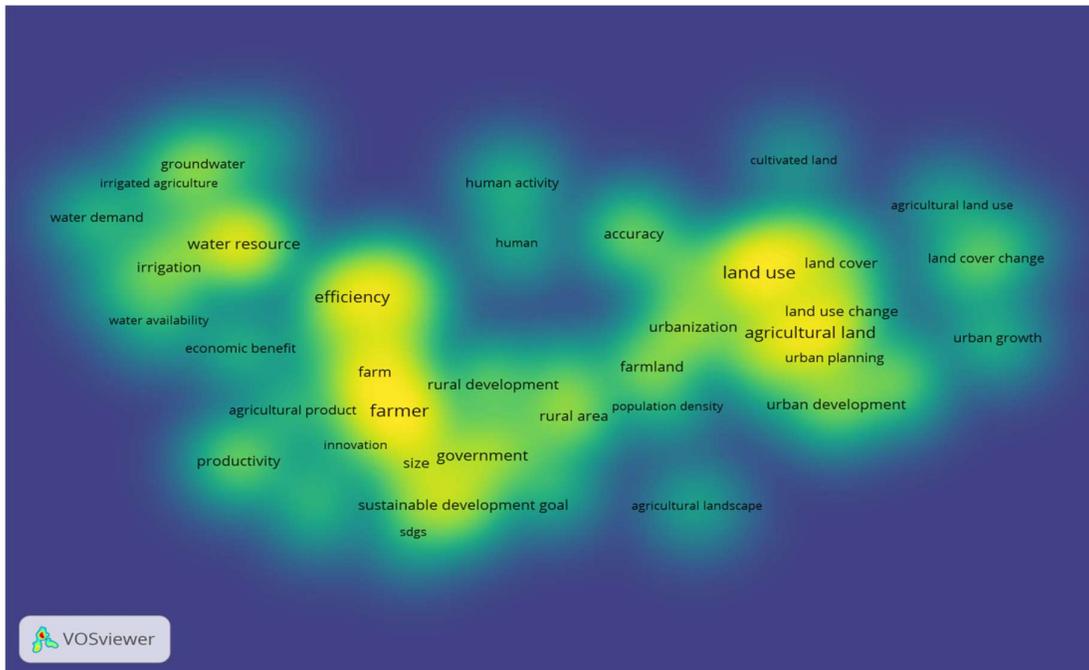
Selain itu, kata kunci yang paling banyak dibahas pada tahun 2020 yaitu *land use*. Artikel yang relevan dengan kata kunci tersebut yaitu artikel yang ditulis oleh (Hasnine & Rukhsana, 2020) yang berjudul “*An analysis of urban sprawl and prediction of future urban town in urban area of developing nation: case study in India*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa saat ini kota-kota telah berkembang dimanamana di seluruh dunia. Daerah pedesaan dengan cepat berubah menjadi kota kecil dan kecil menjadi kota besar, lalu meningkatkan perluasan kota. Tekanan penduduk dan industrialisasi adalah faktor kunci dibalik perubahan struktur spasial yang fenomenal. Daerah pinggiran kota lebih tertekan oleh populasi dibandingkan dalam kota metropolitan. Migrasi besar-besaran akan meningkatkan permintaan akan lebih banyak dan penggunaan lahan akan menjadi sempit serta penataan ruang

di kota-kota akan mengakibatkan situasi pertumbuhan ilegal, tidak terencana dan tidak terkendali yang disebut urban sprawl. Oleh karena itu, perencanaan harus memprediksi perkembangan kota dan penggunaan lahan lebih efektif di masa depan di kota guna untuk pembangunan berkelanjutan. Indeks urbanisasi dan kepadatan bangunan telah digunakan untuk mengevaluasi tingkat transformasi pola penggunaan lahan.

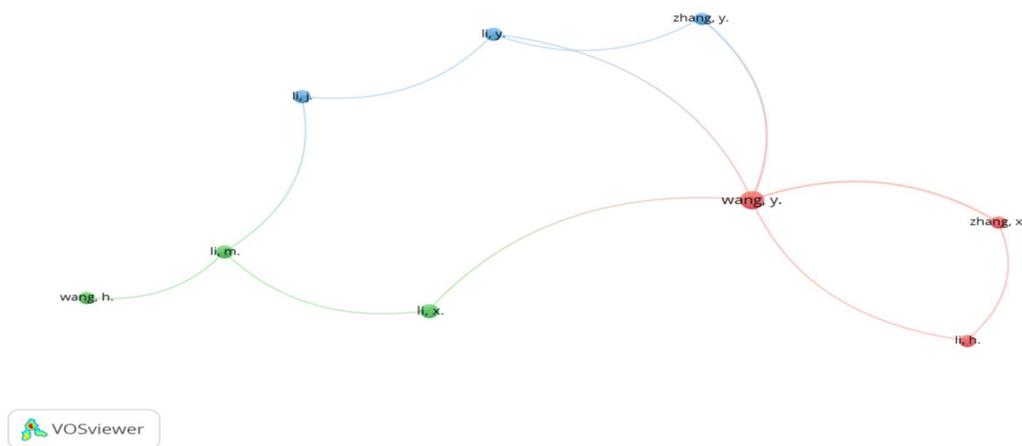
Setelah melakukan visualisasi network, selanjutnya dilakukan visualisasi density. Dari hasil visualisasi density (Gambar 3) menunjukkan bahwa masing-masing kata kunci memiliki distignasi dari sisi ketebalan warna, yang dimana hal tersebut menunjukkan bahwa kata kunci dengan warna yang cenderung tebal atau padat merupakan kata kunci dominan yang dibahas oleh penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik bahasan penelitian ini.

Berdasarkan Gambar 4, Data *density visualization* ada beberapa topik yang paling berdominan dengan warna kuning yaitu *efficiency, farm, farmer, land use, agricultural land, goverment*. Tema dominan yang dimaksud yaitu tema yang memiliki keterkaitan antara pokok pembahasan dengan tema yang diambil, sebelum melakukan pengkajian perlu adanya sebuah pemahaman terkait tema yang diambil dan arah dari topik-topik yang terkait pada pokok pembahasan. Melalui pengelolaan tema ini, maka dapat dilihat seperti pada Gambar 3.

Pada Gambar 3 dapat dilihat secara jelas konsep dominan yang muncul dengan ditandai ketebalan warna kuning yang mana menunjukkan bahwa kata dengan warna yang tebal merupakan tema-tema yang dominan yang dibahas oleh penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tema pembangunan pertanian, yaitu ada pada konsep 1) *efficiency*, 2) *farmer*, 3) *land use*, 4) *agricultural land*. Konsep farmer paling pekat warnanya dan jelas sangat mendominasi karena banyak digunakan oleh penulis artikel terdahulu dan sesuai dengan tema yang dibahas. Konsep lainnya digunakan sebagai konsep pendukung dominan yang memiliki tujuan pembahasan yang sama. Sebaliknya, konsep yang jarang dibahas dalam penelitian terdahulu yaitu konsep *cultivated land*, sehingga kemungkinan dapat dipakai konsep tersebut untuk penelitian terbaru. Untuk kata kunci yang lain merupakan kata kunci pendukung atau kata kunci yang memiliki tujuan



Gambar 4. Visualisasi density pemetaan dan pengklasteran berdasarkan kata kunci dominan
Sumber: Hasil VOSviewer, 2022



Gambar 5. Visualisasi network author terkait dengan penelitian terdahulu

pembahasan yang sejalan sehingga mendukung kata kunci dominan yang ada, begitu juga dengan sebaliknya.

Selanjutnya author dan penulis memiliki makna yang berbeda, dimana author memiliki karya yang sifatnya untuk mengeluarkan ide-ide yang ada dan karyanya lebih bersifat spesifik dan lebih tertutup dari opini publik, sedangkan penulis pada dasarnya adalah seorang yang memperkerjakan dirinya sebagai penulis yang

berkarya di lebih dari satu bidang spesifik. Gambar 3. Menunjukkan kumpulan dari beberapa author yang menulis mengenai artikel dengan tema pembangunan pertanian. Dalam aplikasi VosViewer, author yang dominan akan muncul dengan ditandai adanya ketebalan warna yang menunjukkan bahwa nama dengan warna yang tebal merupakan author dominan yang mempunyai artikel berkaitan dengan tema pembangunan pertanian ini.

Identifikasi dalam Gambar 5 menunjukkan beberapa author yang telah melakukan penelitian terdahulu dengan topik bahasan yang relevan sesuai dengan riset peneliti yaitu tentang pembangunan pertanian. Dari hasil visualisasi network pada Gambar 5 tersebut dapat dilihat bahwa terdapat 3 cluster yang terdiri dari 9 item author. Cluster 1 berwarna hijau yang berada di kiri, cluster 2 berwarna biru yang berada di tengah, dan cluster 3 berwarna merah yang berada di sebelah kanan. Author yang ada di dalam masing-masing cluster secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengklasteran author

Cluster	Nama Author	Total
Cluster 1	Wang H, Li M, Li X	3
Cluster 2	Li J, Li Y, Zhang Y	3
Cluster 3	Wang Y, Zhang X, Li H.	3

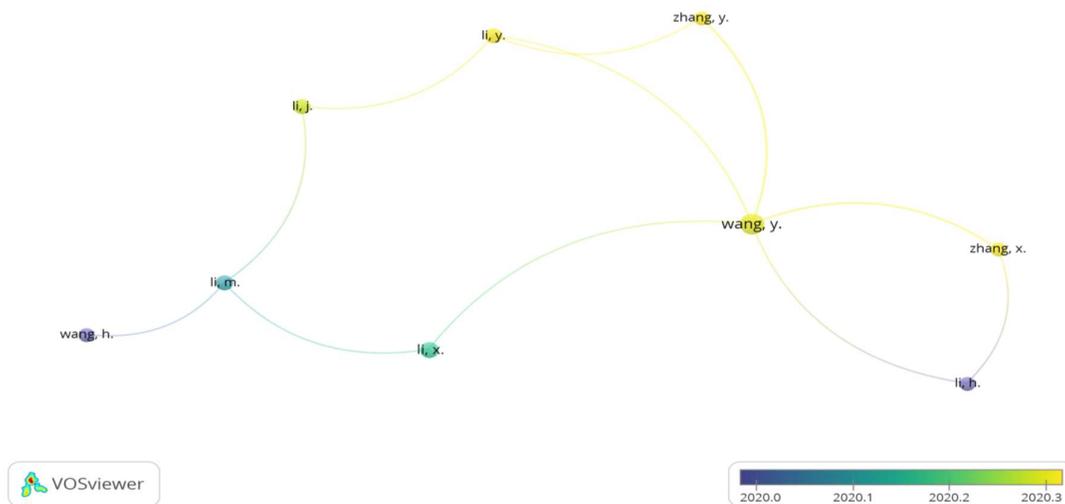
Pada cluster 1, dapat dilihat bahwa tidak ada author yang paling dominan dalam topik bahasan pembangunan pertanian, karena secara menyeluruh author yang berada di cluster 1 memiliki keterkaitan dan kedudukan yang sama atau dominan dalam melakukan penulisan artikel yang berkaitan dengan pembangunan pertanian.

Pada cluster 2, dapat dilihat bahwa tidak ada author yang paling dominan dalam topik bahasan pembangunan pertanian, karena secara menyeluruh author yang berada di cluster 1 memiliki keterkaitan dan kedudukan yang sama atau dominan dalam melakukan penulisan artikel yang berkaitan dengan pembangunan pertanian.

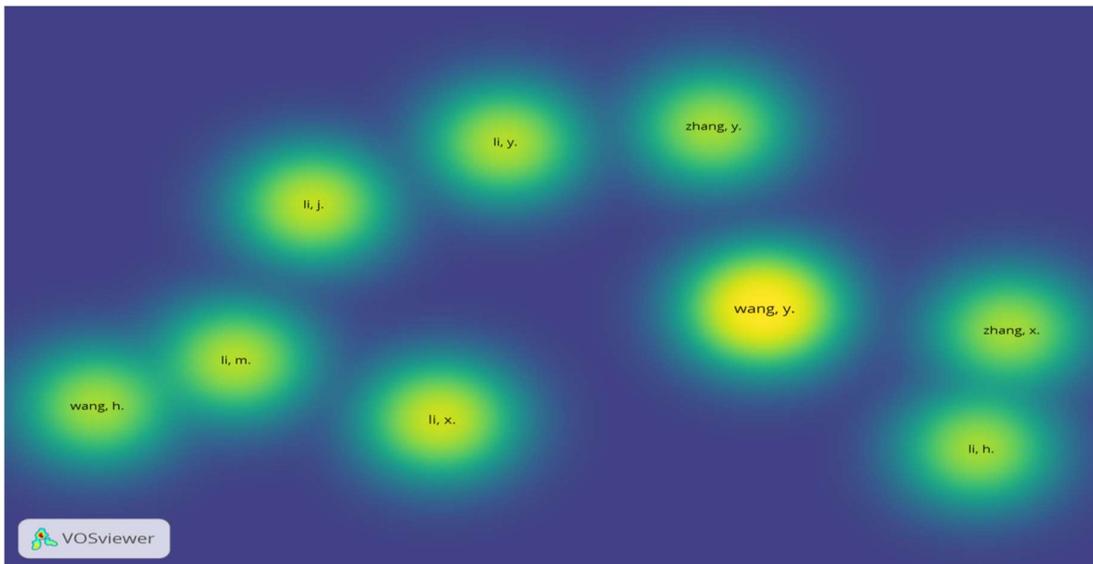
Pada cluster 3, dapat dilihat bahwa author yang paling dominan adalah Wang, Y., karena merupakan salah satu penulis artikel berjudul “Regional suitability prediction of soil salinization based on remote-sensing derivatives and optimal spectral index”. Dalam penelitiannya (Wang et al., 2021) membahas tentang Salinisasi tanah merupakan masalah degradasi lahan yang sangat serius di daerah kering dan semi-kering yang menghambat pembangunan pertanian dan ketahanan pangan yang berkelanjutan. Informasi dan penelitian tentang salinitas tanah dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh memberikan penilaian dan solusi yang cepat dan akurat untuk mengatasi masalah ini.

Dalam bagian Gambar 6, penulis tersebut meneliti jurnal hanya dalam 2 tahun terakhir yaitu pada tahun 2020. Secara detail mengenai jurnal para penulis sebagai berikut:

1. Wang, H. dengan jurnal yang berjudul “*Invisible windfalls and wipeouts: What is the impact of spatial regulation on the welfare of land-lost farmers?*” pada tahun 2020
2. Lim, M. dengan jurnal yang berjudul “*Multi-scale modeling for irrigation water and cropland resources allocation considering uncertainties in water supply and demand*” pada tahun 2021
3. Li, J dengan jurnal berjudul “*A two-level nested model for extracting positive and negative terrains combining morphology and visualization indicators*” pada tahun 2020.
4. Li, X. dengan jurnal yang berjudul “*Drought risk assessment in cultivated areas of central Asia using MODIS time-series data*” pada tahun 2020.
5. Li, Y. dengan jurnal berjudul “*Modification of CSM-CROPGRO-Cotton model for simulating cotton growth and yield under various deficit irrigation strategies*” pada tahun 2020.
6. Zhang, Y. dengan jurnal yang berjudul “*Flash floods, land-use change, and risk dynamics in mountainous tourist areas: A case study of the Yesanpo Scenic Area, Beijing, China*” pada tahun 2020.
7. Wang, Y. dengan jurnal yang berjudul “*Quantification of the soil stiffness constants using physical properties of paddy soils in Yangtze Delta Plain, China*” pada tahun 2020.
8. Zhang, X. dengan jurnal berjudul “*Seasonal variations of groundwater recharge in a small subtropical agroforestry watershed with horizontal sedimentary bedrock*” pada tahun 2020.
9. Li, H. dengan jurnal yang berjudul “*The framework of an agricultural land-use decision support system based on ecological environmental constraints*” pada tahun 2020.



Gambar 6. Overlay visualization



Gambar 7. Visualisasi Density Pemetaan dan Pengklasteran berdasarkan author dominan

Setelah melakukan visualisasi overlay, selanjutnya dilakukan visualisasi density. Dari hasil visualisasi density (Gambar 7) menunjukkan bahwa masing-masing author memiliki distignasi dari sisi ketebalan warna, yang dimana hal tersebut menunjukkan bahwa author dengan warna yang cenderung tebal atau padat merupakan author dominan dalam penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik bahasan penelitian ini.

Berdasarkan data visualisasi density pada Gambar 7 dapat dilihat bahwa author paling dominan yaitu pertama Wang, Y, kedua Li, X,

ketiga Li, J, dan Li, Y. Terlihat, dari jumlah warna yang muncul maka cluster author artikel yang sesuai dengan tema pembangunan pertanian ini mempunyai sebanyak 9 Cluster dimana pusat author dominan terletak pada author Wang, Y yang mempunyai jaringan cluster menyebar dan terkait ke author-author lainnya. Hal ini menandakan apa yang ditulis oleh author Wang, Y sering dibahas dengan author-author lainnya mengenai tema pembangunan pertanian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembangunan pertanian merupakan salah satu pilar pembangunan nasional, dan pelaksanaannya harus melengkapi sektor pembangunan lainnya. Sasaran pembangunan tersebut adalah: 1) Mengembangkan sumber daya manusia untuk peralatan profesional, petani mandiri dan kelembagaan pertanian yang Tangguh; 2) Meningkatkan penggunaan sumber daya petani secara berkelanjutan; 3) Memperkuat ketahanan pangan; 4) Meningkatkan daya saing masyarakat yang tinggi baik dari produk pertanian dan nilai tambah di sektor lain; 5) Menumbuhkan dan mengembangkan usaha yang dapat membangun pertanian dalam kegiatan ekonomi di pedesaan; 6) Membangun sistem pengelolaan pembangunan pertanian yang bermanfaat bagi petani. Sedangkan tujuan pembangunan pertanian yang harus dicapai adalah: 1) Mewujudkan sistem pertanian industri yang kuat dan memiliki daya saing yang tinggi; 2) Swasembada Pangan; 3) Terciptanya lapangan kerja pada masyarakat pertanian; 4) Mengurangi kemiskinan di sektor pertanian dan meningkatkan pendapatan petani. Status, peran, dan fungsi kelembagaan petani biasanya diatur sedemikian rupa sehingga kebijakan pembangunan daerah memaksimalkan pembangunan daerah. Dalam hal ini, organisasi petani diposisikan sebagai alat untuk mencapai tujuan pembangunan, bukan sebagai alat kesejahteraan petani. Cara ini secara langsung atau tidak langsung mengubah atau melumpuhkan institusi tertentu. Namun di sisi lain, tidak dapat disangkal bahwa sistem tani yang dibangun secara paksa juga dapat meningkatkan efisiensi dan kinerja sistem tani dan berkembang ke arah yang lebih baik.

Keterbatasan penelitian terletak pada minimnya sumber jurnal yang sesuai dengan judul yang diusulkan, oleh karena itu perlu ditemukan hal-hal baru untuk mengungkap permasalahan dalam pembangunan pertanian. Selain itu, keterbatasan yang ditemukan terdapat di banyak negara yang memiliki pandangan sendiri-sendiri pada pembangunan pertanian. Berbeda dengan Indonesia yang masyarakatnya memiliki keragaman dan ciri khas, sehingga perlu ditingkatkan kembali dalam proses pembangunan pertanian. Selain itu, pembangunan pertanian juga membutuhkan

lebih banyak sosialisasi dan inovasi yang lebih maju, karena banyak negara yang memiliki inovasi baru dan lebih maju di bidang pembangunan pertanian, yang memiliki daya saing lebih tinggi dan produk yang berkualitas tinggi.

Saran dari penulis guna keberlanjutan penelitian yang akan datang, agar memetakan judul. Hal ini dimaksudkan agar adanya transformasi pembahasan baru ke artikel yang sesuai dengan topik. Hal tersebut guna untuk mengurangi substansi yang dibahas serta mengurangi resiko terjadinya kesalahpahaman dalam judul. Pembaca pun menjadi lebih mudah paham mengenai gagasan pokok yang kemudian dikembangkan sebagai sebagai sumber penelitian terbaru. Saat membaca artikel, pembaca harus mempertimbangkan kesesuaian antara topik dan judul untuk meningkatkan pemahaman tentang artikel yang akan dibaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, N., Nordin, S. M., & Anwar, A. (2020). Transition pathways for Malaysian paddy farmers to sustainable agricultural practices: An integrated exhibiting tactics to adopt Green fertilizer. *Land Use Policy*, 90 (January 2020, 104255), 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104255>
- Azadi, H., Vanhaute, E., Janečková, K., Sklenička, P., Teklemariam, D., Feng, L., & Witlox, F. (2020). Evolution of land distribution in the context of development theories. *Land Use Policy*, 97 (September 2020, 104730), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104730>
- Butt, T. M., Shahbaz, B., Hassan, M. Z. Y., & Khan, M. (2020). A critical analysis of e-learning agricultural technical capacity for rural development: lessons from Pakistan. *GeoJournal*, 87, 463-75. <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10259-4>
- Debela, D. D., Stellmacher, T., Azadi, H., Kelboro, G., Lebailly, P., & Ghorbani, M. (2020). The impact of industrial investments on land use and smallholder

- farmers' livelihoods in Ethiopia. *Land Use Policy*, 99 (December 2020, 105091), 1-12.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105091>
- Hasan, H. M. (2020). Planning and environmental legislation to preserve urban agricultural areas in cities. *Journal of Green Engineering*, 10(3), 1182–1192.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85088246150&partnerID=40&md5=f4b039a7304bd0353795cf32fe6a97da>
- Hasnine, M., & Rukhsana. (2020). An analysis of urban sprawl and prediction of future urban town in urban area of developing nation: case study in India. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 48(6), 909–920. <https://doi.org/10.1007/s12524-020-01123-6>
- Hatamkhani, A., & Moridi, A. (2021). Optimal development of agricultural sectors in the Basin based on economic efficiency and social equality. *Water Resources Management*, 35(3), 917–932.
<https://doi.org/10.1007/s11269-020-02754-7>
- Léger-Bosch, C., Houdart, M., Loudiyi, S., & Le Bel, P.-M. (2020). Changes in property-use relationships on French farmland: A social innovation perspective. *Land Use Policy*, 94 (May 2020, 104545), 1-11.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104545>
- Liu, L., Zhou, D., Chang, X., & Lin, Z. (2020). A new grading system for evaluating China's cultivated land quality. *Land Degradation and Development*, 31(12), 1482–1501.
<https://doi.org/10.1002/ldr.3547>
- Medina-Santana, A. A., Flores-Tlacuahuac, A., Cárdenas-Barrón, L. E., & Fuentes-Cortés, L. F. (2020). Optimal design of the water-energy-food nexus for rural communities. *Computers and Chemical Engineering*, 143 (5 December 2020), 1-21.
<https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2020.107120>
- Otero Jiménez, B., Li, K., & Tucker, P. K. (2020). Landscape drivers of connectivity for a forest rodent in a coffee agroecosystem. *Landscape Ecology*, 35(5), 1249–1261.
<https://doi.org/10.1007/s10980-020-00999-6>
- Putra, A. S., Tong, G., & Pribadi, D. O. (2020). Food security challenges in rapidly urbanizing developing countries: Insight from Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 12(22), 1–18.
<https://doi.org/10.3390/su12229550>
- Soediro, Handayani, I. G. A. K. R., & Karjoko, L. (2020). The spatial planning to implement sustainable agricultural land. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(3 Special Issue), 1307–1311.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85082011496&partnerID=40&md5=c8550e4282ab20ad3a28bebd83f27c60>
- Wang, Z., Zhang, F., Zhang, X., Chan, N. W., Kung, H.-T., Ariken, M., Zhou, X., & Wang, Y. (2021). Regional suitability prediction of soil salinization based on remote-sensing derivatives and optimal spectral index. *Science of the Total Environment*, 775 (June 2021), 1-15.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145807>
- Wikantiyoso, R., Cahyaningsih, D. S., Sulaksono, A. G., Widayati, S., Poerwoningsih, D., & Triyosoputri, E. (2021). Development of sustainable community-based tourism in Kampong Grangsil, Jambangan Village, Dampit District, Malang Regency. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 9(1), 64–77.
https://doi.org/10.14246/IRSPSD.9.1_64
- Yang, T., Sun, Y., Li, X., & Li, Q. (2021). An ecosystem elasticity perspective of paddy ecosystem sustainability evaluation: The case of China. *Journal of Cleaner Production*, 295 (May 2021), 1-13.

- <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126292>
- Zare, A., Chizari, M., Sadighi, H., & Choobchian, S. (2020). Developing indicators for farmers' satisfaction with extension services in iran utilizing delphi technique. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 22(5), 1191–1204.
- <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092331692&partnerID=40&md5=e52602115c54cbef148863fdc7568b0e>