

PEMBANGUNAN PERTANIAN INKLUSIF DAN BERKELANJUTAN UNTUK KETAHANAN PANGAN INDONESIA

Ivan Krishna Harimurti

Kementerian Keuangan

Email: ivankrishna96@gmail.com

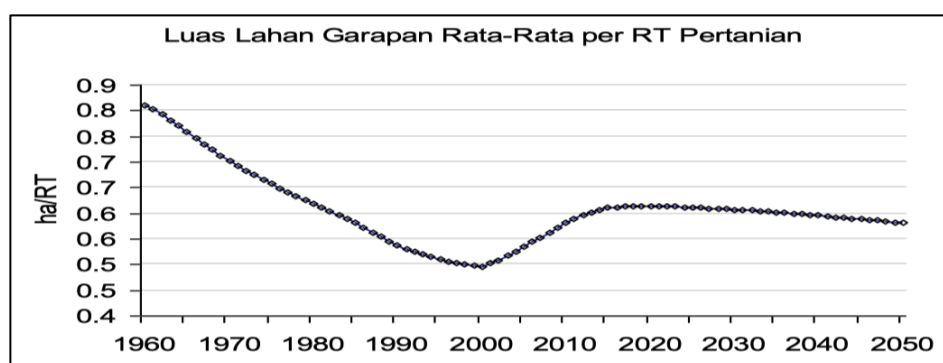
Informasi	Abstract
Volume : 3 Nomor : 2 Bulan : Februari Tahun : 2026 E-ISSN : 3062-9624	<i>Krisis pangan dewasa ini menjadi ancaman bagi berbagai negara tidak terkecuali Indonesia. Krisis pangan dapat terjadi dipengaruhi gejolak yang ada secara global serta kondisi dari dalam negeri. Transformasi dan pembangunan pertanian menjadi solusi untuk menciptakan ketahanan pangan. Akan tetapi setiap negara memiliki keunikan dan karakteristik yang berbeda-beda. Melihat dari karakteristik dan fakta yang ada di Indonesia maka muncul sebuah pertanyaan penelitian transformasi pertanian seperti apakah yang tepat untuk dijalankan. Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif dan kajian literatur. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk mencapai ketahanan pangan di Indonesia diperlukan pembangunan pertanian yang mengedepankan peran dari masyarakat khususnya petani dan juga peran dari wanita serta pembangunan yang diselenggarakan secara berkelanjutan.</i> Kata Kunci: <i>Krisis pangan, Pertanian, Berkelanjutan</i>

A. PENDAHULUAN

Dewasa ini terbatasnya ketersediaan bahan pangan menjadi sebuah ancaman serius yang dihadapi berbagai negara. Isu ini juga menjadi salah satu agenda dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs). Meskipun masalah ini merupakan masalah klasik yang dihadapi dari zaman ke zaman namun terdapat berbagai faktor yang menyebabkan masalah ini menjadi semakin serius. Diawali dengan perubahan iklim ekstrim yang menyebabkan musim tanam tidak menentu dan berdampak pada menurunnya produksi bahan pangan (Mekonnen *et al.*, 2021), pembatasan aktivitas selama pandemi COVID-19 sehingga menyebabkan terganggunya distribusi bahan pangan hingga keterbatasan pangan akibat dari perang yang terjadi antara Rusia dan Ukraina. Dimana Rusia sebagai salah satu negara penghasil gandum terbesar dan Ukraina sebagai negara sumber minyak nabati dari biji bunga matahari. Indonesia tidak terkecuali dari permasalahan ketahanan pangan. Menurut data Global Food Security Index pada tahun 2021 skor indeks ketahanan pangan Indonesia adalah 59,2 melemah dari tahun sebelumnya yakni 61,4. Skor ini menjadikan Indonesia berada pada peringkat 63 dari 113 negara dilihat dari kondisi ketahanan pangan.

Tantangan Indonesia dalam mewujudkan ketahanan pangan tidak hanya muncul akibat faktor global melainkan juga dari dalam negeri. Meskipun Indonesia merupakan negara tropis dengan daratan yang sangat luas sekitar 1.922.570 km² namun kebutuhan pangan juga sangat tinggi karena jumlah penduduk yang besar sekitar 275 juta jiwa. Hal ini diperparah dengan fakta bahwa pertumbuhan jumlah penduduk Indonesia tidak diiringi dengan penambahan luas tanam (Hossaimah dan Subari, 2017). Saparita (2005) memprediksi bahwa terdapat tren penurunan luas garapan per rumah tangga pertanian di Indonesia.

Gambar 1. Predikisi luas garapan per rumah tangga pertanian di Indonesia



Sumber : Saparita (2005)

Sebagian besar dari petani tersebut bekerja pada lahan kecil sekitar 5.000 meter sehingga produktivitas nya rendah (Suratha, 2017). Produktivitas yang rendah ini juga disebabkan oleh rata-rata usia pekerja tani di atas 45 tahun dan hanya berpendidikan SD tanpa kemampuan yang cukup dalam menerapkan teknologi (Arvianti *et al*, 2019). Beberapa masalah yang ada menuju pada sebuah akibat yakni menurunnya tingkat produktivitas pertanian.

Untuk meningkatkan produktivitas pertanian salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah transformasi pertanian. Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan tentang pentingnya melakukan transformasi pertanian di Indonesia. Yudiarini (2011) menyatakan bahwa transformasi pertanian mampu meningkatkan produktivitas tinggi melalui pemanfaatan teknologi dan mampu memberikan dampak ekonomi positif terhadap masyarakat. Mok *et al*. (2020) menyatakan bahwa dunia tidak dapat lagi bergantung pada metode tradisional untuk memenuhi kebutuhan pangan sehingga harus mengadopsi teknologi. Penelitian lainnya menyatakan bahwa transformasi yang dibutuhkan lebih dari itu. Transformasi pertanian atau pembangunan pertanian saat ini dan dimasa yang akan datang adalah upaya untuk mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan yang tidak hanya terbatas dalam artian peningkatan produktivitas melainkan juga bagaimana memaksimalkan

peran petani dalam proses pembangunan (Mahmuddin, 2013). Secara khusus Fikriman (2017) memberikan pandangan bahwa pelaksanaan transformasi pertanian di negara maju dan berkembang harus memiliki metode yang berbeda karena struktur perekonomian negara maju belum tentu cocok dengan keadaan internal negara berkembang.

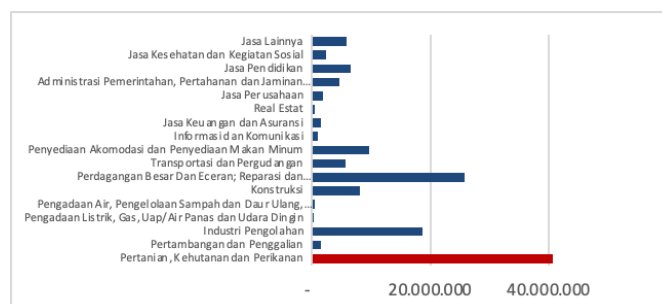
Dari fakta permasalahan dan penelitian terdahulu yang telah dilakukan maka muncul sebuah pertanyaan penelitian bahwa strategi apakah yang tepat untuk Indonesia dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan sesuai dengan karakteristik wilayahnya. Untuk menjawab pertanyaan penelitian tersebut studi ini akan meneliti lebih lanjut terkait masalah yang ada dengan metode analisis deskriptif kualitatif dan kajian literatur.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi atau pembangunan pertanian merupakan jalan bagi setiap negara untuk mampu mewujudkan ketahanan pangannya. Akan tetapi pembangunan seperti apakah yang tepat untuk mencapai cita-cita tersebut menjadi pertanyaan selanjutnya. Untuk dapat melaksanakan metode yang tepat dalam transformasi pertanian maka kita perlu memahami dan menyesuaikan dengan kondisi dari setiap negara. Sebagaimana penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fikriman (2017) bahwa metode dalam transformasi pertanian atau pembangunan pertanian tidak dapat disamaratakan antara negara maju dan negara berkembang. Setiap negara memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Sejalan dengan hal tersebut Todaro dan Smith (2011) menyatakan bahwa untuk memahami apa yang dibutuhkan untuk meningkatkan pembangunan pertanian maka diperlukan perspektif yang jelas dari sistem pertanian di negara tersebut terutama dari sisi ekonomi atas adanya transisi dari pertanian subsisten menuju komersial.

Menurut BPS (2022) sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 2, sekitar 40 juta orang bekerja di sektor pertanian, jumlah ini merupakan yang terbesar sekitar 30% dari total angkatan kerja.

Gambar 2. Sebaran Tenaga Kerja Indonesia 2022



Sumber : diolah dari Badan Pusat Statistik (2022)

Hal ini menunjukkan bahwa perlu kehati-hatian bagi pemerintah dalam melaksanakan pembangunan pertanian. Pembangunan pertanian yang mengarah pada investasi padat modal maka akan memberikan ancaman hilangnya tenaga kerja bagi tenaga kerja di sektor pertanian yang ada saat ini. Hal ini justru akan membawa kepada situasi peningkatan kemiskinan akibat dari pengangguran dan ketimpangan pendapatan. Akan tetapi disisi lain pertanian di Indonesia juga dihadapkan pada masalah kebutuhan yang tinggi dan tidak diiringi dengan tingkat produktivitas. Menurut Todaro dan Smith (2011) inovasi biologis (bibit hibrida dan bioteknologi), pengaturan air (irigasi), dan kimiawi (pupuk, pestisida, insektisida, dan sebagainya) merupakan solusi teknologi yang tepat bagi negara-negara berkembang yang berada pada wilayah tropis. Pemanfaatan teknologi ini seolah-olah dapat menambah lahan (*land-augmented*) dengan cara memperbaiki kualitas lahan yang sudah ada dengan meningkatkan hasil panen per hektar sehingga mampu menawarkan potensi peningkatan output pertanian. Selain itu jenis inovasi ini juga dinilai tidak memerlukan input modal ataupun peralatan mekanis yang besar. Metode ini terbukti efektif terutama di Asia selain mampu meningkatkan output pertanian tetapi juga mampu menjaga tenaga kerja di sektor pertanian.

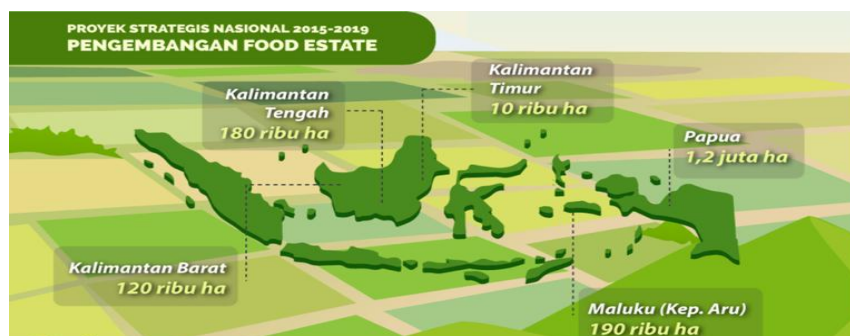
Berbagai teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas pertanian tanpa mengorbankan lapangan pekerjaan di sektor pertanian telah tersedia. Menurut Saraswati dan Sumarno (2018) penggunaan mikroba sangat bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas pertanian selain itu metode ini merupakan teknologi yang ramah lingkungan, berkelanjutan, dan komplementer terhadap komponen teknologi lainnya. Penelitian oleh Fatchiya dan Amanah (2016) di Desa Cibeber menunjukkan bahwa teknologi pertanian berupa jajar legowo dan tumpangsari telah berhasil memberikan tingkat ketahanan pangan yang lebih baik. Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menerapkan berbagai teknologi tersebut di berbagai daerah lainnya, agar secara agregasi mampu menciptakan sebuah produktivitas pertanian yang tinggi dan memberikan ketahanan pangan di Indonesia.

Dari aspek sosial Indonesia memiliki budaya untuk mewariskan tanah kepada keturunannya. Tidak terkecuali hal ini juga terjadi pada lahan pertanian. Ketika seseorang memiliki 1 hektar lahan dan memiliki lima anak, maka lahan ini pada waktunya akan diwariskan dan setiap anak akan mendapatkan seperlima bagian dari lahan sebelumnya. Hal ini menyebabkan lahan garapan yang terpecah-pecah menjadi bagian kecil. Pembagian lahan ini justru mengarah kepada petanian yang subsisten, berlawanan dengan tujuan transformasi pertanian.

Kondisi ini disebut juga sebagai *minifundo*, yakni pertanian yang sangat kecil yang hanya dapat memberikan pekerjaan bagi satu keluarga (Todaro & Smith, 2011). Situasi ini ditemukan dalam sistem agraria Amerika Latin. Menurut Suratha (2017) kondisi ini juga menyebabkan tingkat produktivitas petani yang menjadi rendah. Untuk dapat mencapai hasil yang maksimal setidaknya petani harus memiliki lahan 2-3 hektar (Presilla dan Rucianawati, 2014).

Untuk mengatasi masalah terpecah-pecahnya pengelolaan lahan pertanian, pemerintah Indonesia telah membentuk sebuah program yakni *food estate*. *Food estate* merupakan konsep pengembangan produksi pangan yang dilakukan secara terintegrasi, mencakup pertanian, perkebunan, dan peternakan dalam suatu kawasan lahan yang luas (Astika, 2019). Pengembangan program *food estate* ini akan menggunakan lahan sebanyak 190 ribu hektar di Kalimantan Tengah, 120 ribu hektar di Kalimantan Barat, 10 ribu hektar di Kalimantan Timur, 190 ribu hektar di Maluku, dan 1,9 juta hektar di Papua (Agam & Persada, 2017 dalam Basundoro & Sulaeman, 2020).

Gambar 3. Program *Food Estate* Indonesia



Sumber : Indonesiabaik.id (2022)

Harapan dari pengembangan *food estate* ini adalah meningkatkan produktivitas pertanian Indonesia melalui kawasan khusus pertanian yang terkelola dengan baik sehingga mampu menyediakan cadangan pangan strategis seperti padi, cabai, singkong dan lainnya (Basundoro & Sulaeman, 2020). Meskipun program ini memiliki tujuan baik dalam menciptakan ketahanan pangan namun dalam pelaksanaannya tidak berjalan dengan mudah. Sebagai contoh MIFEE, mengalami berbagai tantangan dalam penerapannya diantaranya adalah masyarakat menolak pengalihan kepemilikan lahan komunal menjadi lahan investor, kekhawatiran migrasi pendatang dapat menggusur eksistensi masyarakat setempat, dan kekhawatiran tercerabutnya akar budaya masyarakat lokal akibat kehancuran tempat sakral leluhur dan bencana ekologis (Santosa, 2014).

Konsep lainnya yang serupa juga pernah diluncurkan pemerintah pada tahun 2019. Kementerian Pertanian membuat sebuah program yang berfokus untuk mendorong pengelolaan usaha pertanian secara kolektif (korporasi) untuk pertanian lebih maju dan kompetitif (Gultom *et al.*, 2020). Korporasi pertanian ini dikembangkan dengan hamparan lahan minimal seluas 1.000 hektar. Diharapkan pengelolaan pertanian secara kolektif ini mampu meningkatkan kesejahteraan petani, pengelolaan yang profesional, penguatan kapabilitas SDM, dan peningkatan kapasitas produksi. Konsolidasi lahan milik petani dalam sebuah korporasi pertanian tidak dapat langsung diterapkan karena kerap kali mendapat penolakan dari petani. Hal ini menyangkut budaya kepemilikan lahan oleh masyarakat merupakan bagian dari status sosial. Untuk itu perlu pendekatan yang baik, yakni korporasi tersebut terbentuk dan dibangun oleh tokoh-tokoh petani setempat dan bekerjasama dengan petani sekitarnya guna membangun sebuah korporasi (Prasetyo & Setiani, 2020). Pendekatan serupa pula yang perlu dilakukan dalam penerapan program *food estate*, sehingga program pembangunan pertanian menjadi lebih inklusif.

Perempuan memegang peran penting dalam produksi pertanian. Menurut Estez Boserup dalam Todaro dan Smith (2011) pekerjaan di bidang pertanian sebagian besar dilakukan oleh perempuan. Penelitian di Colombia oleh Sinclair *et al.* (2022) menunjukkan bahwa kemampuan otonomi yang dimiliki oleh wanita merupakan aspek penting dalam menjaga ketahanan pangan. Investasi yang dilakukan dalam perwujudan ketahanan pangan tidak serta merta akan menyertakan perempuan menjadi bagian dari pembangunan pertanian. Diperlukan perhatian khusus dan bimbingan agar semua pihak dapat turut terlibat dalam pembangunan pertanian, sehingga tercipta transformasi pertanian yang inklusif. Pemberdayaan perempuan dalam pertanian dapat dilakukan melalui pengembangan pembinaan dan peningkatan efektivitasnya, baik sebagai anggota rumah tangga maupun sebagai pengusaha mandiri, perlindungan terhadap tenaga kerja wanita, perbaikan tingkat upah dan pembinaan keterampilan serta kesempatan yang berimbang antar jender dalam kegiatan pembangunan (Elizabeth, 2007). Peran wanita tani sangat strategis dalam peningkatan produktivitas usaha tani dan berpotensi meningkatkan pendapatan serta ketahanan pangan (Elizabeth, 2008).

Paradigma pembangunan pertanian ke depan dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan adalah pertanian berkelanjutan yang berada dalam lingkup pembangunan manusia dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan hidup (Yudiarini, 2011). Hal ini memiliki arti bahwa pembangunan yang dilakukan untuk mencapai ketahanan pangan tidak

hanya dilakukan secara fisik dalam lingkup pertanian melainkan juga pembangunan atas sumber daya manusianya dalam hal ini adalah petani serta bagaimana aktivitas pertanian saat ini tidak merusak kondisi alam sehingga mampu memberikan hasil yang berkelanjutan dimasa yang akan datang. Pembangunan pertanian berkelanjutan mampu memberikan dampak ketahanan pangan saat ini dan simasa yang akan datang dengan cara minimalisasi pengolahan tanah, pengelolaan hama terpadu, pengelolaan air, rotasi tanaman (Pretty, 2008, dikutip dalam Mucharam *et al.*, 2020), pengelolaan unsur hara, peningkatan habitat liar, peningkatan ketahanan genetik, diversifikasi pertanian, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Jackson-Smith, 2010, dikutip dalam Mucharam *et al.*, 2020). Prinsip utama pertanian berkelanjutan menurut Pretty (2008) adalah integrasi proses biologi dan ekologi, minimalisasi penggunaan input yang tidak terbarukan yang dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan atau kesehatan petani dan konsumen, pemanfaatan pengetahuan dan ketrampilan petani secara produktif, dan memanfaatkan peran masyarakat secara kolektif untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah pertanian dan sumber daya alam.

C. KESIMPULAN

Upaya dalam mewujudkan ketahanan pangan di Indonesia harus memperhatikan bagaimana budaya dan karakteristiknya. Untuk memenuhi kebutuhan pangan Indonesia pangan yang besar mungkin saja dapat dilakukan melalui investasi pada pertanian yang berbasis padat modal, akan tetapi karakteristik Indonesia saat ini menyatakan hal yang berbeda. Sektor pertanian masih memegang porsi terbesar dalam penyerapan tenaga kerja. Untuk itu teknologi pangan yang digunakan adalah teknologi yang cenderung kepada padat karya namun tetap memberikan tingkat produktivitas yang baik. Sebagaimana yang disampaikan oleh Todaro dan Smith (2011) bahwa teknologi dibidang bioteknologi yang mampu meningkatkan kualitas lahan dan tanaman mampu memberikan dampak terhadap peningkatan output tanpa harus mengorbankan pekerja di sektor tersebut. Hal ini menunjukan bahwa diperlukan transformasi pertanian yang inklusif dengan tetap memperhatikan peran petani. Transformasi pertanian inklusif juga diperlukan dalam menghadapi permasalahan sistem agraria di Indonesia yang cenderung lahannya dimiliki oleh orang per orang dengan luasan yang kecil. Hal ini membawa permasalahan tersendiri karena produktivitas lahannya rendah. Pemerintah telah mengeluarkan program untuk mengatasi hal itu berupa korporasi pertanian dan *food estate* akan tetapi dalam penerapannya mengalami beberapa kendala yang terutama terkait kepemilikan lahan.

Masalah ini perlu diselesaikan dengan cara memberikan peran lebih kepada masyarakat atau petani. Korporasi petani perlu dibentuk berangkat dari gerakan masyarakat dan tetap memperhatikan status kepemilikan dari lahan tersebut. Peran wanita juga tidak dapat dilepaskan dalam upaya mencapai ketahanan pangan di Indonesia. Bimbingan dan kesempatan yang sama terhadap wanita perlu diberikan, karena perannya strategis dalam peningkatan produktivitas usaha tani dan menciptakan ketahanan pangan (Elizabeth, 2008).

Ketahanan pangan yang diharapkan tidak hanya untuk kebutuhan jangka pendek, melainkan juga berkelanjutan untuk dimasa yang akan datang. Untuk itu paradigma pembangunan pertanian atau transformasi pertanian perlu berjalan secara berkelanjutan dimana pembangunan tidak hanya terjadi pada fisik pertanian melainkan juga terjadi pada sumber daya manusianya. Selain itu juga perlu diperhatikan bagaimana pengelolaan pertanian yang ada saat ini tidak merusak lingkungan dan lahan produksi.

Sinergi antara pembangunan pertanian yang inklusif serta berkelanjutan penting sesuai dengan karakteristik dan budaya Indonesia sehingga diharapkan mampu menghadapi berbagai ancaman terhadap ketahanan pangan baik dari luar maupun dalam negeri.

D. DAFTAR PUSTAKA

- Arvianti, E. Y., Masyhuri, M., Waluyati, L. R., & Darwanto, D. H. (2019). Gambaran krisis petani muda Indonesia. *Agriekonomika*, 8(2), 168-180.
<https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v8i2.5429>
- Astika, P. (2019). Implementasi food estate dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat Desa Kalampangan Kota Palangka Raya (Doctoral dissertation, IAIN Palangka Raya). <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/id/eprint/1825>
- Badan Pusat Statistik. (31 May 2022). Penduduk 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja menurut Lapangan Pekerjaan Utama 1986 – 2022. Badan Pusat Statistik.
<https://www.bps.go.id/statictable/2009/04/16/970/penduduk-15-tahun-ke-atas-yang-bekerja-menurut-lapangan-pekerjaan-utama-1986---2022.html>
- Basundoro, A. F., & Sulaeman, F. H. (2020). Meninjau pengembangan food estate sebagai strategi ketahanan nasional pada era pandemi Covid-19. *Jurnal Lemhannas RI*, 8(2).
<https://prosiding.lemhannas.go.id/index.php/jkl/article/view/90>
- Elizabeth, R. (2007). Pemberdayaan wanita mendukung strategi gender mainstreaming dalam kebijakan pembangunan pertanian di perdesaan. Kementerian Pertanian.
<http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/5141>

- Elizabeth, R. (2008). Peran ganda wanita tani dalam mencapai ketahanan pangan rumah tangga di pedesaan. Kementerian Pertanian. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/6772>
- Fatchiya, A., & Amanah, S. (2016). Penerapan inovasi teknologi pertanian dan hubungannya dengan ketahanan pangan rumah tangga petani. *Jurnal Penyuluhan*, 12(2), 190-197. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v12i2.12988>
- Fikriman, F. (2017). Tranformasi Pertanian dan Pembangunan Pedesaan. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, 1(2). <http://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/JAS/index>
- Gultom, I. A., Puspa, A. K., Dharmawan, Y. Y., & Subing, A. (2020). Analisis perencanaan sektor pertanian berbasis korporasi. *VISIONIST*, 9(2). <http://dx.doi.org/10.36448/jmv.v9i2.1796>
- Hossaimah, H., & Subari, S. (2017). Percepatan alih fungsi (konversi) lahan pertanian ke non pertanian di Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 1(2), 97-108. <https://doi.org/10.32585/ags.v1i2.45>
- Indonesia Baik. (2017). Food Estate: Pangan Melimpah, Harga Lebih Murah. *Indonesia Baik*. <https://indonesiabaik.id/infografis/food-estate>
- Mahmuddin, M. (2013). Paradigma Pembangunan Pertanian: Pertanian Berkelanjutan Berbasis Petani Dalam Perspektif Sosiologis. *Jurnal Sosiologi USK (Media Pemikiran & Aplikasi)*, 3(1), 59-76. <http://202.4.186.66/JSU/article/view/10599>
- Mekonnen, A., Tessema, A., Ganewo, Z., & Haile, A. (2021). Climate change impacts on household food security and farmers adaptation strategies. *Journal of Agriculture and Food Research*, 6, 100197. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100197>
- Mok, W. K., Tan, Y. X., & Chen, W. N. (2020). Technology innovations for food security in Singapore: A case study of future food systems for an increasingly natural resource-scarce world. *Trends in food science & technology*, 102, 155-168. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.06.013>
- MucharamI., RustiadiE., FauziA., & Harianto. (2020). Signifikansi Pengembangan Indikator Pertanian Berkelanjutan Untuk Mengevaluasi Kinerja Pembangunan Pertanian Indonesia. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 7(2), 61-81. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v7i2.28038>
- Prasetyo, T., & Setiani, C. (2020). Pengembangan Kawasan Pertanian Padi Berbasis Korporasi Petani di Jawa Tengah: Suatu Pemikiran untuk Dipertimbangkan. *Kementerian*

- Pertanian. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/9175>
- Presilla, M., & Rucianawati. (2014). Pembangunan Sektor Pertanian di Asia Tenggara. Pusat Penelitian Sumber Daya Regional Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. <http://psdr.lipi.go.id/images/download/Policy%20brief%2003%20pertanian.pdf>
- Pretty, J. (2008). Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 447-465. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163>
- Santosa, E. (2015). Percepatan Pengembangan Food Estate Untuk Meningkatkan Ketahanan Dan Kemandirian Pangan Nasional. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 1(2), 80-85. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jkebijakan/article/view/10290>
- Saparita, R. (2005). Perkembangan Komersialisasi Pertanian di Indonesia dan Proyeksinya 2005-2050. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 4(2), 1-16. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.4.2.1-16>
- Saraswati, R., & Sumarno, S. (2018). Pemanfaatan mikroba penyubur tanah sebagai komponen teknologi pertanian. Kementerian Pertanian. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/4226>
- Sinclair, K., Thompson-Colón, T., Bastidas-Granja, A. M., Matamoros, S. E. D. C., Olaya, E., & Melgar-Quinonez, H. (2022). Women's autonomy and food security: Connecting the dots from the perspective of Indigenous women in rural Colombia. *SSM-Qualitative Research in Health*, 2, 100078. <https://doi.org/10.1016/j.ssmqr.2022.100078>
- Suratha, I. K. (2017). Krisis Petani Berdampak pada Ketahanan Pangan di Indonesia. *Media Komunikasi Geografi*, 16(1). <https://doi.org/10.23887/mkg.v16i1.10172>
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2011). *Pembangunan Ekonomi* (edisi ke-11). Penerbit Erlangga.
- Yudiarini, N. (2011). Perubahan pertanian subsisten tradisional ke pertanian komersial. *DwijenAGRO*, 2(1). <https://doi.org/10.46650/dwijenagro.2.1.271.%25p>