

## FOOD ESTATE SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KETAHANAN PANGAN DI SUMATERA UTARA

Suci Frisnoiry<sup>1</sup>, Fertianus Waruwu<sup>2</sup>, Joel Shintong Naibaho<sup>3</sup>, Marthin Marbun<sup>4</sup>  
[sucifrisnoiry@unimed.ac.id](mailto:sucifrisnoiry@unimed.ac.id)<sup>1</sup>, [fertiwaruwu4@gmail.com](mailto:fertiwaruwu4@gmail.com)<sup>2</sup>, [joelnaibaho1@gmail.com](mailto:joelnaibaho1@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[marthinmarbun9@gmail.com](mailto:marthinmarbun9@gmail.com)<sup>4</sup>  
Universitas Negeri Medan

### ABSTRAK

Tujuan dari artikel ini yaitu menjelaskan bagaimana upaya untuk meningkatkan Indeks Ketahanan Pangan khususnya di Sumatera Utara melalui proyek *Food estate* di Desa Ria-Ria, Kecamatan Pollung, Kabupaten Humbang Hasundutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian studi literatur (*literature study*), yaitu dengan jalan mengumpulkan referensi yang terdiri dari beberapa penelitian terdahulu yang kemudian dikompilasi untuk menarik kesimpulan. Hasil dari kompilasi penelitian terdahulu digunakan untuk menyimpulkan: (1). Mengapa proyek *Food estate* dilakukan; (2). bagaimana proyek *Food estate* di Sumatera utara; (3). Bagaimana proyek *Food estate* dapat meningkatkan ketahanan pangan. Berdasarkan pengumpulan dari referensi yang terdiri beberapa penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa (1) *Food estate* didasari tujuan untuk meningkatkan produktivitas lahan pangan nasional sehingga dapat menjadi cadangan dan penyimpanan pangan serta distribusi pangan dalam menghadapi krisis akibat pandemi dan juga mengupayakan peningkatan produksi pangan sehingga mengurangi impor komoditas bahan pangan; (2) *Food estate* yang dijalankan di Sumatera Utara sudah mendapat titik baik terhadap perkembangan proyek tersebut yang dimana dapat dilihat dari hasil panen yang meningkat; (3) *Food estate* dapat meningkatkan ketahanan pangan karena proyek ini berfungsi sebagai cadangan dan penyimpanan pangan, serta membantu distribusi pangan saat menghadapi krisis seperti pandemi. Selain itu, *Food estate* juga akan meningkatkan produksi pangan domestik sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada impor bahan pangan.

**Kata Kunci:** *Food Estate*, Ketahanan Pangan.

### ABSTRACT

*The purpose of this article is to explain efforts to improve the Food Security Index, especially in North Sumatra through the Food estate project in Ria-Ria Village, Pollung District, Humbang Hasundutan Regency. The method used in this research is a literature study, which involves collecting references consisting of several previous studies and then compiling them to draw conclusions. The results of the compilation of previous studies are used to conclude: (1) Why the Food estate project is carried out; (2) How the Food estate project in North Sumatra is implemented; (3) How the Food estate project can improve food security. Based on the collection of references consisting of several previous studies, it can be known that (1) The Food estate is based on the goal of increasing national food land productivity so that it can serve as reserves and storage of food as well as food distribution in facing crises due to pandemics and also striving to increase food production to reduce the import of food commodities; (2) The Food estate implemented in North Sumatra has shown positive progress in the development of the project, which can be seen from the increased harvest results; (3) The Food estate can improve food security because this project functions as reserves and storage of food, and helps in food distribution during crises such as pandemics. In addition, the Food estate will also increase domestic food production, thus reducing dependence on food imports.*

**Keywords:** *Food Estate, Food Security.*

### PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan kondisi yang memastikan semua rumah tangga memiliki akses pangan yang cukup, baik dalam jumlah maupun mutunya, aman, beragam,

bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat. Ketahanan pangan merupakan salah satu isu strategis dalam pembangunan suatu Negara, dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan, sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting karena sektor ini menjadi penyedia pangan utama, terlebih bagi negara yang sedang berkembang, karena memiliki peran ganda yaitu sebagai salah satu sasaran utama pembangunan dan salah satu instrumen utama pembangunan ekonomi (Rumawas, dkk. 2021:2).

Sistem ketahanan pangan di Indonesia secara komprehensif meliputi empat sub-sistem, yaitu: (i) ketersediaan pangan dalam jumlah dan jenis yang cukup untuk seluruh penduduk, (ii) distribusi pangan yang lancar dan merata, (iii) konsumsi pangan setiap individu yang memenuhi kecukupan gizi seimbang, yang berdampak pada (iv) status gizi masyarakat. Dengan demikian, sistem ketahanan pangan dan gizi tidak hanya menyangkut soal produksi, distribusi, dan penyediaan pangan ditingkat makro (nasional dan regional), tetapi juga menyangkut aspek mikro, yaitu akses pangan di tingkat rumah tangga dan individu serta status gizi anggota rumah tangga, terutama anak dan ibu hamil dari rumah tangga miskin. Meskipun secara konseptual pengertian ketahanan pangan meliputi aspek mikro, namun dalam pelaksanaan sehari-hari masih sering ditekankan pada aspek makro yaitu ketersediaan pangan. Agar aspek mikro tidak terabaikan, maka dalam dokumen ini digunakan istilah ketahanan pangan dan gizi (Suharyanto.2011:187).

Menurut Global Food Security Index (GFSI) Indeks Ketahanan Pangan (IKP) Indonesia tiap tahunnya mengalami perubahan. Pada tahun 2012 IKP Indonesia mencapai 52,5, pada tahun 2013 mencapai 54,2, pada tahun 2014 mencapai 54,7, pada tahun 2015 mencapai 55,6 pada tahun 2016 mencapai 55,8, pada tahun 2017 mencapai 57,1, pada tahun 2018 mencapai 62,4, pada tahun 2019 mencapai 60,4, pada tahun 2020 mencapai 61,4, pada tahun 2021 mencapai 59,2, pada tahun 2022 mencapai 60,2.

Indeks Ketahanan Pangan (IKP) Indonesia dihitung berdasarkan IKP tiap provinsi yang ada di Indonesia salah satunya Provinsi Sumatera Utara. Menurut Badan Ketahanan Pangan (2019-2022) IKP Provinsi Sumatera Utara mengalami perubahan pada tiap tahunnya. Pada tahun 2019 mencapai 69,81, pada tahun 2020 mencapai 77,79, pada tahun 2021 mencapai 78,30, pada tahun 2022 mencapai 74,30.

Indeks Ketahanan Pangan di Sumatera Utara mengalami penurunan pada tahun 2021-2022. Untuk itu diperlukannya upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan ketahanan pangan khususnya di Sumatera Utara. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan ketahanan pangan tersebut dengan melakukan proyek *Food estate* atau lumbung pangan seperti yang sudah dijalankan pada Desa Ria-Ria, Kabupaten Humbang Hasuduntan.

Seperti penelitian yang dilakukan Wulandani dan Anggraini (2020). Pemanfaatan lahan untuk pertanian dan perkebunan sebagai upaya pengembangan *Food estate* terhadap ketahanan pangan masyarakat Desa Wanasaba di tengah pandemi Covid-19. Dengan memanfaatkan lahan perkarangan masyarakat dapat melakukan penanaman tanaman sayuran atau sebagainya sebagai stok cadangan sumber daya alam pada saat dibutuhkan dan pemanfaatan ini bisa juga meningkatkan pendapatan masyarakat. Sama seperti penelitian yang dilakukan Basundoro dan Sulaeman (2020), proyek *Food estate* yang dicanangkan oleh Pemerintah Indonesia pula menjadi perwujudan dari strategi ketahanan pangan nasional yang semakin krusial pada era pandemi, sebagaimana dalam beberapa waktu terakhir. Tidak hanya itu, pelaksanaan proyek *Food estate* pula akan menyokong berbagai aspek lain seperti ekonomi masyarakat agraris, perwujudan keadilan sosial ekonomi, hingga dapat meningkatkan pilihan kebijakan pemerintah Indonesia dalam menghadapi berbagai situasi.

Berangkat dari penelitian sebelumnya yang menjadi latar belakang artikel ini melihat seberapa penting proyek dari food estate, maka terciptalah tujuan dari artikel ini yaitu untuk menjelaskan bagaimana upaya untuk meningkatkan Indeks Ketahanan Pangan khususnya di Sumatera Utara melalui proyek *Food estate* di Desa Ria-Ria, Kecamatan Pollung, Kabupaten Humbang Hasundutan.

## **METODOLOGI**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian studi literatur (literature study). Mardalis (dalam Hartanto dan Dani 2020:3) mengemukakan bahwa “Studi literatur dapat ditempuh dengan jalan mengumpulkan referensi yang terdiri beberapa penelitian terdahulu yang kemudian dikompilasi untuk menarik kesimpulan”. Hasil dari kompilasi penelitian terdahulu digunakan untuk menyimpulkan (1). Mengapa proyek *Food estate* dilakukan (2). bagaimana proyek *Food estate* di Sumatera utara. (3). Bagaimana proyek *Food estate* dapat meningkatkan ketahanan pangan.

Prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan dengan langkah sebagai berikut (Kulthau, 2002):

1. Pilih tema.
2. Explorasi informasi.
3. Penentuan arah penelitian.
4. Mengumpulkan sumber data.
5. Penyajian data.
6. Menyusun laporan.

Prandifa dkk (dalam Thurrodliyah dan munandar 2023:13) Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode analisis isi yang bisa digunakan untuk mendapatkan inferensi yang valid dan bisa meneliti kembali menurut konteksnya. Dalam analisisnya akan dilakukan pemilihan, perbandingan, penggabungan, dan pemilahan sehingga ditemukan yang relevan. Pemeriksaan antar pustaka dan evaluasi terhadap catatan pembimbing diperlukan untuk mempertahankan konsistensi evaluasi, serta untuk mencegah dan mengoreksi informasi yang keliru yang mungkin muncul karena keterbatasan referensi yang disediakan oleh penulis pustaka.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Latar Belakang Food Estate**

Ketahanan pangan sendiri selalu menjadi isu dalam pembangunan nasional Indonesia dari jaman orde lama, orde baru hingga sekarang. Penambahan alih fungsi ruang dan lahan serta melakukan pengubahan bentang alam. Menurut BPS (dalam Salasa, A. R. 2021:36). Peranan sektor pertanian sebagai penghasil pangan di Indonesia menjadi sangat penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Ketahanan pangan menjadi sangat penting karena diperkirakan jumlah penduduk yang Indonesia yang saat ini sebesar 267 juta jiwa diproyeksikan akan terus meningkat menjadi 319 juta jiwa di tahun 2045 mendatang.

Keamanan Pangan mulai memperoleh perhatian ketika kerawanan pangan terjadi. Sanjana (dalam Briawan dkk 2015:153), kerawanan pangan adalah situasi di daerah, masyarakat atau rumah tangga yang tingkat ketersediaan pangannya tidak cukup untuk memenuhi standar kebutuhan fisiologis bagi pertumbuhan dan kesehatan bagi sebagian besar masyarakat.

Kebijakan pemerintah dalam mewujudkan ketahanan pangan ditunjukkan dalam peran aktif pemerintah dalam membangun sistem ketahanan pangan yang baik dan berdaya tahan (resilience). Keberhasilan kebijakan pemerintah dalam mewujudkan ketahanan

pangan akan sangat bergantung pada paradigma atau pendekatan yang dipilih dalam melihat konteks ketahanan pangan dan mengintegrasikan kebijakan ketahanan pangan dengan kebijakan pembangunan nasional lainnya semisal kebijakan pengentasan kemiskinan dan kebijakan makro perekonomian (Simatupang, P. 2017).

Melihat realitas sekarang ini, dunia sedang menghadapi krisis pangan, yang berdampak terhadap sektor ekonomi. Kondisi ekonomi dalam situasi pandemi ini menyebabkan kemiskinan meningkat, karena itulah keamanan pangan menjadi perhatian pemerintah. Melalui video conference dalam rapat terbatas pada Rabu 23 September 2020, Presiden Jokowi mempertegas pentingnya pembangunan lumbung pangan atau *Food estate* untuk mengantisipasi krisis pangan. Mengupayakan membangun *Food estate* didasari tujuan untuk meningkatkan produktivitas lahan pangan nasional sehingga dapat menjadi cadangan dan penyimpanan pangan serta distribusi pangan dalam menghadapi krisis akibat pandemi. Sementara itu, *Food estate* ini juga mengupayakan peningkatan produksi pangan sehingga mengurangi impor komoditas bahan pangan (Lasminingrat & Efriza, 2020).

*Food estate* bukan merupakan hal baru di Indonesia dikarenakan sebelumnya sudah beberapa kali dijalankan. *Food estate* era pertama yang dijalankan pada tahun 1950-an. Era kedua *Food estate* yang disebut Merauke Integrated Food and Energy Estate (MIFEE) pada tahun 2010, Delta Kayan *Food estate* pada tahun 2011, dan Ketapang *Food estate* pada tahun 2013. Selanjutnya yaitu *Food estate* yang ada pada saat ini yang dijalankan pada tahun 2020 namun mayoritas proyek ini mengalami kegagalan dikarenakan kurangnya persiapan yang matang dan dibutuhkannya dana yang besar sehingga implementasi tidak sesuai dengan eskpektasi yang menyebabkan beberapa royek telah dihapus (Rasman, A, dkk. 2023).

#### **Proyek *Food estate* di Sumatera utara**

Dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia, pemerintah membangun sejumlah lumbung pangan terpusat atau *Food estate* di beberapa daerah, seperti di Kalimantan Tengah, Sumatera Utara, Papua dan daerah lainnya. Ketahanan pangan di Sumatera Utara pada tahun 2020-2021 mengalami penurunan dari 78,30 menjadi 74,30. Oleh karena itu, menjadi perhatian bagi pemerintah setempat untuk meningkatkan indeks ketahanan pangan di Sumatera Utara. Salah satunya adalah dengan melakukan proyek *Food estate* di Desa Ria-Ria, Kecamatan Pollung, Kabupaten Humbang Hasundutan. Pengembangan lumbung Pangan (*food estate*) dengan luas keseluruhan mencapai 30.000 hektare ini, guna meningkatkan ketahanan pangan nasional khususnya ketahanan pangan lokal. Dalam proyek pengembangan lumbung pangan di Sumatera Utara, harapannya pengembangan *Food estate* menjadi proyek yang terintegrasi. Pengolahan lahan lokasi pengembangan 215 hektare tersebut melibatkan tujuh kelompok tani yang menaungi 169 petani di Desa Ria-Ria.

Mantan Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo menyebutkan ada tujuh perusahaan swasta yang siap berinvestasi untuk mendukung pengembangan kawasan *Food estate* yang dikutip dari ditjenpkh (2024). adapun ke tujuh perusahaan tersebut telah menanamkan modal untuk pengembangan kawasan *Food estate* diantaranya perusahaan PT Indofood, PT Calbee Wings, PT Champ, PT Semangat Tani Maju Bersama, PT Agra Garlica, PT Agri Indo Sejahtera, dan PT Karya Tani Semesta.

Skema penyediaan lumbung pangan nasional *Food estate* yang dicanangkan pemerintahan Presiden Joko Widodo melalui Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2020 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional. Pada *Food estate* yang ada di Sumatera utara ada beberapa yang menjadi titik fokus pemenuhan komoditas pada bidang pertanian seperti bawang merah, bawang putih, kentang, kubis, petsai, cabe dan tomat (pardede, P.D.K, dkk. 2022). Sedangkan pada bidang peternakan dikutip dari ditjenpkh

(2024). Dengan ditetapkannya Kabupaten Humbang Hasundutan Salah satu *Food estate* yang ada di Provinsi Sumatera Utara, maka dengan adanya Program Sikomandan mudah-mudahan Kabupaten Humbang Hasundutan bersama Instansi terkait terus bekerjasama untuk meningkatkan populasi sapi dan kerbau.

*Food estate* yang dijalankan di Sumatera Utara sudah mendapat titik baik terhadap perkembangan proyek tersebut yang dimana dapat dilihat dari hasil panen pertama yang dikutip dari berita Direktorat Jendral Hortikultura tahun 2023. Pada musim tanam pertama yang dipanen di awal tahun 2021, produktivitas bawang merah rata-rata 5,7 ton/ha, bawang putih 2,7 ton/ha dan kentang industri 10,2 ton/ha. Pada musim tanam berikutnya tercatat adanya peningkatan hasil panen di lahan-lahan yang digarap petani baik secara mandiri maupun yang bermitra dengan offtaker. “Sebagai contoh untuk kentang kemitraan dengan PT Indofood bisa menghasilkan lebih dari 20 ton/ha, bawang putih kemitraan dengan PT Parna Raya ada yang mencapai 6,5 ton/ha dan bawang merah petani mandiri ada yang sudah mencapai 7,5 ton/ha,” terang Prihasto.

#### Proyek *Food estate* Dapat Meningkatkan Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan harus mencakup faktor ketersediaan, distribusi, dan konsumsi. Faktor ketersediaan pangan berfungsi menjamin pasokan pangan untuk memenuhi kebutuhan seluruh penduduk, baik dari segi kuantitas, kualitas, keragaman dan keamanannya. Distribusi berfungsi mewujudkan sistem distribusi yang efektif dan efisien untuk menjamin agar masyarakat dapat memperoleh pangan dalam jumlah, kualitas dan keberlanjutan yang cukup dengan harga yang terjangkau (Prabowo, R. 2010).

Program *Food estate* dinilai bertujuan untuk mewujudkan ketiga poin dalam mencapai keamanan pangan nasional. Sebab proyek ini diekspektasikan akan menghasilkan cadangan pangan yang besar dan bergizi secara nasional untuk memenuhi kebutuhan domestik ketika menghadapi kondisi krisis. Hal ini menunjukkan bahwa ketahanan pangan Indonesia masih aman dari ancaman krisis. Namun, kondisinya dapat berubah jika menghadapi situasi pandemi, sehingga perlu dilakukan langkah antisipasi dalam bentuk pembangunan *Food estate* (Lasminingrat, L & Efriza, 2020).

Meskipun ketahanan pangan Indonesia masih stabil, ada kemungkinan krisis pangan di masa depan yang tidak bisa diabaikan. Oleh karena itu, negara perlu bersiap menghadapi krisis pangan yang mungkin terjadi dalam 50 tahun ke depan. Salah satu upaya untuk menghadapinya adalah dengan membangun *Food estate* dengan tujuan meningkatkan produktivitas lahan pertanian nasional. *Food estate* ini akan berfungsi sebagai cadangan dan penyimpanan pangan, serta membantu distribusi pangan saat menghadapi krisis seperti pandemi. Selain itu, *Food estate* juga akan meningkatkan produksi pangan domestik sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada impor bahan pangan.

Kehadiran *Food estate* sebagai respon pemerintah memang membutuhkan waktu yang cukup panjang untuk direalisasikan. Proyek ini merupakan inisiatif jangka panjang yang memperhatikan keberlanjutan. Setiap negara memiliki cara sendiri dalam menghadapi krisis, dan Indonesia memiliki potensi besar untuk menjadi produsen pangan terkemuka di dunia. Meskipun berbagai program pertanian yang dicanangkan pemerintah memiliki tujuan yang sama, yaitu mencapai ketahanan pangan nasional, namun proyek-proyek besar seperti *Food estate* memiliki tanggung jawab besar terhadap masyarakat. Ada kemungkinan bahwa proyek *Food estate* akan mengalami perubahan atau bahkan ditinggalkan, mirip dengan proyek-proyek sebelumnya, karena kurangnya perencanaan serta pengaruh faktor internal dan eksternal seperti perubahan ekonomi akibat resesi atau faktor lainnya. Sementara itu, tantangan terbesar dalam mencapai tujuan *Food estate* adalah aspek keberlanjutan dan penerapan teknologi, yang memerlukan komitmen serius dari pemerintah dan kerjasama aktif dari masyarakat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang dilakukan, latar belakang *Food estate* dilakukan sebagai persiapan dalam menghadapi kemungkinan terjadinya kerawanan pangan dan krisis pangan 50 tahun ke depan di Indonesia yang berdampak pada sektor ekonomi sehingga perlu diperhatikannya keamanan pangan dengan meningkatkan ketahanan pangan. Khususnya di Sumatera Utara, Indeks Ketahanan Pangan pada tahun 2021-2022 mengalami penurunan dari 78,30 menjadi 74,30. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dilakukan dalam meningkatkan ketahanan pangan di Sumatera Utara yaitu dengan melakukan Proyek Food Estate. *Food estate* bukan merupakan hal baru di Indonesia dikarenakan sebelumnya sudah beberapa kali dijalankan. *Food estate* era pertama yang dijalankan pada tahun 1950-an. Era kedua *Food estate* yang disebut Merauke Integrated Food and Energy Estate (MIFEE) pada tahun 2010, Delta Kayan *Food estate* pada tahun 2011, dan Ketapang *Food estate* pada tahun 2013. Selanjutnya yaitu *Food estate* yang ada pada saat ini yang dijalankan pada tahun 2020 namun mayoritas proyek ini mengalami kegagalan dikarenakan kurangnya persiapan yang matang dan dibutuhkannya dana yang besar sehingga implementasi tidak sesuai dengan eskpektasi yang menyebabkan beberapa royek telah dihapus.

*Food estate* yang dijalankan di Sumatera Utara sudah mendapat titik baik terhadap perkembangan proyeknya, yang dimana dapat dilihat dari hasil panen pertama yang dikutip dari berita Direktorat Jendral Hortikultura tahun 2023. Pada musim tanam pertama yang dipanen di awal tahun 2021, produktivitas bawang merah rata-rata 5,7 ton/ha, bawang putih 2,7 ton/ha dan kentang industri 10,2 ton/ha. Pada musim tanam berikutnya tercatat adanya peningkatan hasil panen di lahan-lahan yang digarap petani baik secara mandiri maupun yang bermitra dengan offtaker. “Sebagai contoh untuk kentang kemitraan dengan PT Indofood bisa menghasilkan lebih dari 20 ton/ha, bawang putih kemitraan dengan PT Parna Raya ada yang mencapai 6,5 ton/ha dan bawang merah petani mandiri ada yang sudah mencapai 7,5 ton/ha,” terang Prihasto. *Food estate* dapat meningkatkan ketahanan pangan, karena memenuhi 3 pilar/aspect dalam ketahanan pangan, yaitu: (1) ketersediaan pangan, (2) akses pangan, dan (3) pemanfaatan pangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan (2021). Indeks Ketahanan Pangan 2020. Badan Ketahanan Pangan.
- 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), 27-41.
- Hartanto, R. S., & Dani, H. (2020). Studi Literatur: pengembangan media pembelajaran dengan software autocad. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan, 6(1).
- Kulthau, C. C. 2002. Teaching The Library Reseach. USA: Scarecrow Press Inc.
- Lasminingrat, L., & Efriza, E. (2020). Pembangunan lumbung pangan nasional: Strategi antisipasi krisis pangan indonesia. Jurnal Pertahanan dan Bela Negara, 10(3), 243-260.
- Pardede, P. D. K., Indainanto, Y. I., Nasution, F. A., Saraan, M. I. K., & Nasution, L. N. (2022). Mencermati Perkembangan *Food estate* Di Kabupaten Humbang Hasundutan. Jurnal Kajian Agraria dan Kedaulatan Pangan (JKAKP), 1(2), 23-29.
- Prabowo, R. (2010). Kebijakan pemerintah dalam mewujudkan ketahanan pangan di Indonesia. Mediagro, 6(2).
- Rasman, A., Theresia, E. S., & Aginda, M. F. (2023). Analisis implementasi program *Food estate* sebagai solusi ketahanan pangan Indonesia. Holistic: Journal of Tropical Agriculture Sciences, 1(1).
- Rumawas, V. V., Nayoan, H., & Kumayas, N. (2021). Peran Pemerintah Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan (Studi Dinas Ketahanan Pangan Minahasa

- Selatan). *Governance*, 1(1).
- Simatupang, P. (2007, July). Analisis kritis terhadap paradigma dan kerangka dasar kebijakan ketahanan pangan nasional. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 25, No. 1, pp. 1-18). Indonesian Center for Agricultural Socioeconomic and Policy Studies.
- Suharyanto, H. (2011). Ketahanan pangan. *Jurnal Sosial Humaniora (JSH)*, 4(2), 186-194.
- Thurrodliyah, N. I., & Munandar, K. (2023). Studi Literatur: Implementasi Guru Sebagai Fasilitator Dalam Proses Pembelajaran Biologi Abad-21 di Sekolah Menengah Atas. *ScienceEdu*, 6(1), 12-15.
- Wulandani, B. R. D., & Anggraini, W. (2020). *Food estate* sebagai ketahanan pangan di tengah pandemi covid-19 di Desa Wanasaba. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 386-390.