

HUBUNGAN ANTARA KETERBATASAN LAHAN DAN KETERBATASAN EKONOMI DENGAN KETAHANAN PANGAN PETANI DI DESA TEDUH DI ERA PENDEMI COVID-19

Muhlis Adi Putra¹, Bagus Haryono²

Universitas Sebelas Maret Surakarta^{1,2}

E-mail: muhlisadiputra@student.uns.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan hubungan antara keterbatasan lahan dan keterbatasan ekonomi dengan ketahanan pangan petani yang berada di Desa Teduh di era Covid-19. Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori masyarakat resiko Ulrich Beck. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berjenis eksplanatif. Data dikumpulkan melalui survei. Populasi penelitian ini adalah petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat sebanyak 698 orang. Sampel diambil secara random sampling sebanyak 30 orang. Data dianalisis menggunakan pearson product moment sederhana dan ganda dengan SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan pada $\alpha=0,05$ antara keterbatasan lahan dan keterbatasan ekonomi sebesar $-0,765$; hubungan antara keterbatasan lahan dengan ketahanan pangan sebesar $0,023$; hubungan secara bersama-sama antara keterbatasan lahan dan kerentanan ekonomi dengan ketahanan pangan sebesar $59,1\%$. Sisanya sebesar $40,9\%$ merupakan pengaruh variabel lain di luar model. Hasil menarik penelitian ini pada saat pandemi covid-19 semakin tingginya resiko ketahanan pangan, disertai kerusakan komoditas menjadikan pendapatan petani kian menurun, dan terganggunya keseimbangan pengeluaran dan pendapatan, terbukti telah mengakibatkan melemahkan ketahanan pangan yang terwujud dalam perubahan pada pola makan petani mereka. Teori masyarakat resiko makin menegaskan bahwa semakin terbatasnya lahan petani dan kerentanan ekonomi, terbukti semakin beresiko pada melemahnya ketahanan pangan mereka.

Kata kunci: Keterbatasan Lahan, Kerentanan Ekonomi; Resiko; Ketahanan Pangan.

A. PENDAHULUAN

Pemilikan atau penguasaan lahan merupakan faktor penting bagi penduduk di pedesaan yang kehidupannya masih tergantung pada sektor pertanian, pemilikan lahan juga tidak hanya penting untuk, pertanian, tetapi juga bagi penentuan berbagai kebutuhan lain dalam berkehidupan bermasyarakat. Sehingga juga lahan tidak hanya berfungsi sebagai asset produktif, akan tetapi dapat juga berfungsi sebagai komoditas yang dapat di perjual belikan¹, apalagi di era pandemi Covid-19 seperti saat ini, ketersediaan lahan yang dikelola petani menjadi sangat penting untuk menopang ketahanan pangan nasional²; ³.

World Health Organization (WHO) telah menetapkan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) sebagai pandemi global pada 11 Maret 2019, penetapan tersebut berdasarkan pada sebaran 118 ribu kasus yang menjangkiti di 114 negara⁴. Indonesia sendiri menjadi salah satu negara yang terinfeksi virus ini serta menyebar luas dengan cepat ke seluruh provinsi, salah satunya yaitu provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB).

Menurut laporan perekonomian provinsi NTB yang diterbitkan oleh Bank Indonesia periode Februari 2021, kondisi ekonomi provinsi NTB pada tahun 2020 berkontraksi 0,64%, menurun dari tahun 2019 yang tumbuh sebesar 3,85%. Pada sisi pengeluaran, seluruh komponen mengalami kontraksi maupun perlambatan kecuali ekspor luar negeri. Di sisi yang lain adanya penurunan kinerja konsumsi rumah tangga pada tahun 2020 diperkirakan terjadi akibat menurunnya pendapatan masyarakat di masa pandemi, menurut survey BPS yang di publikasi bulan November 2020, terdapat 455.560 orang atau 11,93% penduduk usia kerja yang

¹ Bambang Winarso, "Dinamika Pola Penguasaan Lahan Sawah di Wilayah Pedesaan di Indonesia (Pattern Dynamics Control Wetland in Rural Areas in Indonesia)," *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 12, no. 3 (2012): 137–49.

² Zuhud Rozaki, "Food Security Challenges and Opportunities in Indonesia Post COVID-19," *Advances in Food Security and Sustainability*, 2021.

³ Heri Suharyanto, "KETAHANAN PANGAN Heri Suharyanto * Abstrak," *Sosial Humaniora* 4, no. 2 (2011): 186–94.

⁴ Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, "Protokol Percepatan Penanganan Pandemi Covid-19 (Corona Virus Disease 2019)," *Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19* 19 (2020): 31.

terkena dampak Covid-19 yang terdiri dari pengangguran karena Covid-19 sebesar 28.390 orang ⁵.

Tidak hanya itu, menurunnya penghasilan masyarakat juga dapat dilihat dari melambatnya pertumbuhan nilai tukar petani, pada tahun 2020, nilai tukar petani tumbuh sebesar 3,18% melambat dibandingkan pertumbuhan tahun 2019 sebesar 3,68% ⁶. Hal itu disebabkan oleh menurunnya kinerja pertanian pada 2020 didorong oleh beberapa faktor seperti berkurangnya lahan panen komoditas padi dan jagung, cuaca ekstrim kemarau, penyakit/hama dan pandemi Covid-19. Berkurangnya lahan komoditas padi berkurang 2,91% dari 281.666 hektar ditahun 2019 menjadi 273,462 hektar ⁷.

Di Lombok tengah sendiri di sector pertanian, perkebunan dan perikanan masih memberikan kontribusi terbesar terhadap distribusi produk domestic regional bruto (PDRB, meski mengalami penurunan. Yakni tahun 2018 25,3% sedangkan 2019 24,8% artinya bahwa adanya penurunan sebesar 1,5% Hal ini sejalan dengan yang terjadi di nasional bahkan sampai tingkat daerah ⁸. Disituasi seperti saat kondisi pandemi Covid-19 belum berakhir, dari penjelasan di atas tentu akan membawa dampak pada petani yang memiliki keterbatasan lahan dan kerentanan ekonomi ⁹ yang cukup tinggi, dan akan berdampak pula pada ketahanan pangan petani di era pandemi Covid-19 ¹⁰. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini peneliti ingin mendeskripsikan sejauh mana hubungan keterbatasan lahan dan kerentanan ekonomi dengan ketahanan pangan petani ¹¹; ¹² di Desa Teduh, Kecamatan Praya Barat Daya Kabupaten Lombok Tengah.

⁵ Kantor Perwakilan BNI NTB, "Laporan Perekonomian Provinsi Nusa Tenggara Barat," *Bank Indonesia*, 2021.

⁶ Kantor Perwakilan BNI NTB.

⁷ Kantor Perwakilan BNI NTB.

⁸ Analisis Pertumbuhan Ekonomi dkk., "EKONOBIS" 6, no. 2 (2020): 134-64.

⁹ Muhammad Fitri Rahmadana dan Gaffar Hafiz Sagala, "Economic resilience dataset in facing physical distancing during COVID-19 global pandemic," *Data in Brief*, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106069>.

¹⁰ Anuj Tiwari dkk., "Using machine learning to develop a novel COVID-19 Vulnerability Index (C19VI)," *Science of the Total Environment* 773 (2021): 145650, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145650>.

¹¹ J. Mauricio Galeana-Pizaña dkk., "Is rural food security primarily associated with smallholder agriculture or with commercial agriculture?: An approach to the case of Mexico using structural

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatif dengan metode survey¹³. Populasi dalam penelitian ini adalah 698 orang petani laki-laki dan perempuan. Sampel dipilih secara random sampling sebanyak 30 petani di Desa Teduh. Untuk memperoleh data penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa kuesioner. Instrument penelitian diuji menggunakan uji reliabilitas dan validitas supaya valid dan konsisten. Teknik analisis data menggunakan tabulasi data dan statistik korelasi (korelasi sederhana dan korelasi ganda).

C. PEMBAHASAN

1. Ada Hubungan antara Keterbatasan Lahan dengan Ketahanan Pangan

Dalam korelasi sederhana diuji hubungan antara keterbatasan lahan (x_1) dengan ketahanan pangan (y) petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. H_0 : tidak ada hubungan antara keterbatasan lahan dengan ketahanan pangan petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. H_a : ada hubungan antara keterbatasan lahan dengan ketahanan pangan petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat.

Hasil analisis menggunakan korelasi sederhana menunjukkan berdasarkan pengambilan keputusan dengan nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0,023. Selain itu, dalam korelasi ini juga terdapat $R_{hitung} > R_{tabel}$ sebesar $0,414 > 0,361$ yang menunjukkan hubungan yang signifikan dan sangat kuat antara variabel keterbatasan lahan dengan ketahanan pangan jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a di terima yang berarti ada hubungan antara keterbatasan lahan dan ketahanan pangan.

equation modeling,” *Agricultural Systems* 190, no. August 2020 (2021), <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103091>.

¹² Sabine O’Hara dan Etienne C. Toussaint, “Food access in crisis: Food security and COVID-19,” *Ecological Economics* 180, no. June 2020 (2021): 106859, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106859>.

¹³ Nour Elshoryi dkk., “Effect of Covid-19 on food security: A cross-sectional survey,” *Clinical Nutrition ESPEN* 40, no. xxxx (2020): 171–78, <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.026>.

2. Ada Hubungan antara Kerentanan Ekonomi dengan Ketahanan Pangan

Dalam korelasi sederhana diuji hubungan antara kerentanan ekonomi (x_2) dengan ketahanan pangan (y) petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. H_0 : tidak ada hubungan antara kerentanan ekonomi dengan ketahanan pangan petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. H_a : ada hubungan antara kerentanan ekonomi dengan ketahanan pangan petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat.

Hasil analisis menggunakan korelasi sederhana menunjukkan berdasarkan pengambilan keputusan dengan nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0,000. Selain itu, dalam korelasi ini juga terdapat $R_{hitung} > R_{tabel}$ sebesar $-0,765 > 0,361$ yang menunjukkan hubungan yang signifikan dan sangat kuat antara variabel keterbatasan lahan dengan ketahanan pangan jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a di terima yang berarti ada hubungan antara keterbatasan lahan dan ketahanan pangan.

3. Ada Hubungan antara Keterbatasan Lahan, Kerentanan Ekonomi dan Ketahanan Pangan Secara Bersama

Dalam korelasi ganda diuji hubungan secara bersama-sama antara variabel keterbatasan lahan (x_1), variabel kerentanan ekonomi (x_2), dan variabel ketahanan pangan (y) petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. H_0 : tidak ada hubungan antara kerentanan ekonomi dengan ketahanan pangan petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. H_a : ada hubungan antara kerentanan ekonomi dengan ketahanan pangan petani Desa Teduh, Kecamatan Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. Dari hasil korelasi ganda terlihat bahwa angka R yang didapatkan sebesar 0,769. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi atau hubungan antara ketahanan pangan (variabel dependen) dengan nilai independennya (keterbatasan lahan, kerentanan ekonomi) termasuk kategori yang sangat kuat. Angka koefisien determinasi R^2 yang dihasilkan sebesar 0,591. Hal ini berarti, 59,1% variasi dari ketahanan pangan bisa

dijelaskan oleh keterbatasan lahan dan kerentanan ekonomi yang digunakan dalam regresi. Sedangkan sisa 41,9 % di jelaskan oleh variabel lain di luar model.

Berdasarkan table uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf 0,05 Dan 0,01 di peroleh:

$$R = 0,769$$

$$N = 30$$

$$df = 29 (N-1= 30-1)$$

$$R, df, a = 0,05=0,220 \text{ (taraf signifikan 0,05)}$$

Langkah selanjutnya adalah mempertimbang R_{hitung} dengan R_{tabel} . Jika $R_{hitung} > R_{tabel}$ $0,769 > 0,361$ dan taraf signifikan 0,01 dapat kita lihat pula bahwa $R_{hitung} > R_{tabel}$ yaitu sebesar $0,911 > 0,286$.

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara keterbatasan lahan, kerentanan ekonomi, ketahanan pangan petani di Desa Teduh. Petani merupakan kelas sosial yang bergantung pada lahan pertanian¹⁴ dikarenakan sumber utama dari pendapatan¹⁵ untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari adalah dari lahan pertanian. Lahan pertanian memiliki fungsi sosial dan ekonomi¹⁶ yang mampu memberi efek positif bagi keberlangsungan hidup manusia, sehingga apabila petani kekurangan lahan pertanian untuk digarap maka akan terjadi ketidak seimbangan antara pengeluaran dan pendapatan terlebih lagi di era covid-19.

Di era covid-19, seluruh sector produksi menjadi terhambat yang tentu ini akan beresiko kepada petani, sejalan dengan itu Ulirch Beck menjelaskan bahwa

¹⁴ Santiago Lopez-Ridaura dkk., "Immediate impact of COVID-19 pandemic on farming systems in Central America and Mexico," *Agricultural Systems*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103178>.

¹⁵ Fiorella Picchioni, Luis F. Goulao, dan Dominique Roberfroid, "The impact of COVID-19 on diet quality, food security and nutrition in low and middle income countries: A systematic review of the evidence," *Clinical Nutrition*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.08.015>.

¹⁶ Justus Kithiia dkk., "The socio-economic impacts of Covid-19 restrictions: Data from the coastal city of Mombasa, Kenya," *Data in Brief*, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106317>.

terjadi beberapa resiko¹⁷; ¹⁸ saat ini akibat dari suatu proses perubahan yaitu: risiko fisik- ekologis (*physical-ecological risk*), risiko sosial (*social risk*), dan risiko mental (*psyche risk*). Fokus pada penelitian ini adalah pada resiko atas keterbatasan lahan dan kerentanan ekonomi dengan ketahanan pangan yang dialami oleh petani di era-covid19¹⁹; ²⁰; ²¹. Hasil dari penelitian ini adalah 43,3% dari responden memiliki tanah hanya saja di bawah rata-rata yakni <0,5 ha, 86,7% responden menjawab dengan jumlah luas lahan itu petani akan kesulitan menyimpan hasil panen sehingga dapat dikatakan bahwa petani dengan kepemilikan lahan <0,5 ha, beresiko tinggi mengalami kesulitan, karena kepemilikan lahan yang sempit. dan 46,7% responden memiliki tanah di >0,5-1,0 ha, meskipun memiliki lahan yang cukup luas, 43,3% responden mengakui bahwa masih bekerja di lahan orang lain meskipun dia memiliki lahan yang cukup luas. Serta 46,7% responden menyatakan bahwa hasil panen seperti padi, tidak cukup untuk sampai pada panen berikutnya.

Sebagaimana kerentanan ekonomi yang dialami petani saat pandemi semakin rentan, 83,3% petanin menyatakan penghasilan saat ini menurun. Hal itu disebabkan oleh 93,3 % komoditas pertanian mengalami kerusakan yang mengakibatkan daya beli petani dengan bahan pokok menurun 86,7% responden menjawab demikian. Sehingga peristiwa yang terjadi saat ini merupakan resiko dari apa yang disebut Ulrich Beck sebagai resiko sosial yaitu aneka resiko yang menggiring pada rusaknya bangunan dan lingkungan sosial akibat dari faktor eksternal kondisi alam.

¹⁷ Xiaohui Hu, Liangang Li, dan Ke Dong, "What matters for regional economic resilience amid COVID-19? Evidence from cities in Northeast China," *Cities*, no. August 2020 (2021): 103440, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103440>.

¹⁸ Christophe Béné dkk., "Global assessment of the impacts of COVID-19 on food security," *Global Food Security*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100575>.

¹⁹ Golam Rasul, "Twin challenges of COVID-19 pandemic and climate change for agriculture and food security in South Asia," *Environmental Challenges* 2, no. December 2020 (2021): 100027, <https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100027>.

²⁰ Xuecheng Zhu dkk., "The global concern of food security during the COVID-19 pandemic: impacts and perspectives on food security," *Food Chemistry*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130830>.

²¹ Byomkesh Talukder dkk., "COVID-19's implications on agri-food systems and human health in Bangladesh," *Current Research in Environmental Sustainability* 3 (2021): 100033, <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100033>.

Tesis Beck dalam bentuknya yang paling luas menegaskan bahwa resiko paling modern (disebut oleh orang lain ‘terlambat’ atau tinggi’ modern (Giddens 1991) bersifat refleksi dalam arti bahwa resiko tersebut dipicu oleh diri sendiri. Resiko pada periode modern awal berada pada kendali sadar diri para aktor sosial penyakit akan menyebar, cuaca buruk akan merusak panen, kebakaran akan memakan daerah perkotaan seolah-olah di bawah pengaruh kekuatan alam eksternal. Bahkan jika beberapa dari resiko ini diperburuk oleh intervensi manusia persepsi kontemporer adalah bahwa mereka tidak dapat dikendalikan²².

Covid-19 membawa dampak yang signifikan dalam perubahan sosial ekonomi masyarakat, resiko yang ditimbulkan saat ini adalah kesulitan masyarakat untuk mendapatkan pangan yang diakibatkan oleh pendapatan petani menurun²³. Sehingga hal tersebut yang berdampak pada perubahan pola makan pada petani saat ini, yakni 43,3% responden menyatakan bahwa saat ini perubahan pola makan menjadi 2 kali dalam sehari. Meskipun 50% responden menyatakan netral akan tetapi kecendrungan masyarakat pola makannya berubah disebabkan ketersediaan sayur di dapur tidak ada, 60% responden menjawab seperti itu.

D. PENUTUP

Hubungan keterbatasan lahan dan kerentanan ekonomi dengan ketahanan pangan memiliki hubungan yang kuat. semakin luas kepemilikan lahan maka semakin tidak beresiko dengan ketahanan pangan²⁴, karena kesediaan pangan tercukupi dan kebutuhan penunjang lainnya tercukupi dengan hasil yang diperoleh dari hasil panen. Terlebih lagi di era pandemi covid-19, masyarakat semakin mengalami resiko ketahanan pangan yang memprihatinkan seperti penyediaan bahan pokok, berupa sayur, daging dan lain-lain yang sangat minim.

²² Ekonomi dkk., “EKONOBIS.”

²³ Yue Qian dan Wen Fan, “Who loses income during the COVID-19 outbreak? Evidence from China,” *Research in Social Stratification and Mobility*, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2020.100522>.

²⁴ Alexandria E. Reimold dkk., “Barriers and facilitators to achieving food security during the COVID-19 pandemic,” *Preventive Medicine Reports*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101500>.

Dan tidak hanya itu, kerentanan ekonomi yang muncul saat ini yang diakibatkan oleh pandemi covid-19 semakin tinggi, hal itu bisa dilihat dari pendapatan petani yang tidak kian menurun diakibatkan dari kerusakan komoditas²⁵ dan pengeluaran dan pendapatan yang tidak seimbang sehingga hal itu yang mengakibatkan perubahan pada pola makan petani saat pandemi covid-19.

DAFTAR RUJUKAN

- Béné, Christophe, Deborah Bakker, Mónica Juliana Chavarro, Brice Even, Jenny Melo, dan Anne Sonneveld. "Global assessment of the impacts of COVID-19 on food security." *Global Food Security*, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100575>.
- Blazy, J. M., F. Causeret, dan S. Guyader. "Immediate impacts of COVID-19 crisis on agricultural and food systems in the Caribbean." *Agricultural Systems*, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2021.103106>.
- Ekonomi, Analisis Pertumbuhan, Muaidy Yasin, Muhammad Irwan, dan Universitas Mataram. "EKONOBIS" 6, no. 2 (2020): 134–64.
- Elsahoryi, Nour, Hiba Al-Sayyed, Mohanad Odeh, Andrea McGrattan, dan Fwziah Hammad. "Effect of Covid-19 on food security: A cross-sectional survey." *Clinical Nutrition ESPEN* 40, no. xxxx (2020): 171–78. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.026>.
- Galeana-Pizaña, J. Mauricio, Stéphane Couturier, Daniela Figueroa, dan Aldo Daniel Jiménez. "Is rural food security primarily associated with smallholder agriculture or with commercial agriculture?: An approach to the case of Mexico using structural equation modeling." *Agricultural Systems* 190, no. August 2020 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.agry.2021.103091>.
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. "Protokol Percepatan Penanganan Pandemi Covid-19 (Corona Virus Disease 2019)." *Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19* 19 (2020): 31.
- Hu, Xiaohui, Liangang Li, dan Ke Dong. "What matters for regional economic resilience amid COVID-19? Evidence from cities in Northeast China." *Cities*, no. August 2020 (2021): 103440. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103440>.
- Kantor Perwakilan BNI NTB. "Laporan Perekonomian Provinsi Nusa Tenggara Barat." *Bank Indonesia*, 2021.
- Kithiia, Justus, Innocent Wanyonyi, Joseph Maina, Titus Jefwa, dan Majambo Gamoyo. "The socio-economic impacts of Covid-19 restrictions: Data from the coastal city of Mombasa, Kenya." *Data in Brief*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106317>.

²⁵ J. M. Blazy, F. Causeret, dan S. Guyader, "Immediate impacts of COVID-19 crisis on agricultural and food systems in the Caribbean," *Agricultural Systems*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.agry.2021.103106>.

- Lopez-Ridaura, Santiago, Arie Sanders, Luis Barba-Escoto, Jennifer Wiegel, Maria Mayorga-Cortes, Carlos Gonzalez-Esquivel, Martin A. Lopez-Ramirez, Rene M. Escoto-Masis, Edmundo Morales-Galindo, dan Tomas S. García-Barcena. "Immediate impact of COVID-19 pandemic on farming systems in Central America and Mexico." *Agricultural Systems*, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103178>.
- O'Hara, Sabine, dan Etienne C. Toussaint. "Food access in crisis: Food security and COVID-19." *Ecological Economics* 180, no. June 2020 (2021): 106859. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106859>.
- Picchioni, Fiorella, Luis F. Goulao, dan Dominique Roberfroid. "The impact of COVID-19 on diet quality, food security and nutrition in low and middle income countries: A systematic review of the evidence." *Clinical Nutrition*, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.08.015>.
- Qian, Yue, dan Wen Fan. "Who loses income during the COVID-19 outbreak? Evidence from China." *Research in Social Stratification and Mobility*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2020.100522>.
- Rahmadana, Muhammad Fitri, dan Gaffar Hafiz Sagala. "Economic resilience dataset in facing physical distancing during COVID-19 global pandemic." *Data in Brief*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106069>.
- Rasul, Golam. "Twin challenges of COVID-19 pandemic and climate change for agriculture and food security in South Asia." *Environmental Challenges* 2, no. December 2020 (2021): 100027. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100027>.
- Reimold, Alexandria E., Anna H. Grummon, Lindsey S. Taillie, Noel T. Brewer, Eric B. Rimm, dan Marissa G. Hall. "Barriers and facilitators to achieving food security during the COVID-19 pandemic." *Preventive Medicine Reports*, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101500>.
- Rozaki, Zuhud. "Food Security Challenges and Opportunities in Indonesia Post COVID-19." *Advances in Food Security and Sustainability*, 2021.
- Suharyanto, Heri. "KETAHANAN PANGAN Heri Suharyanto * Abstrak." *Sosial Humaniora* 4, no. 2 (2011): 186–94.
- Talukder, Byomkesh, Gary W. vanLoon, Keith W. Hipel, dan James Orbinski. "COVID-19's implications on agri-food systems and human health in Bangladesh." *Current Research in Environmental Sustainability* 3 (2021): 100033. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100033>.
- Tiwari, Anuj, Arya V. Dadhania, Vijay Avin Balaji Rangunathrao, dan Edson R.A. Oliveira. "Using machine learning to develop a novel COVID-19 Vulnerability Index (C19VI)." *Science of the Total Environment* 773 (2021): 145650. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145650>.
- Vogel, Everton, Gabrielli Martinelli, dan Felipe Dalzotto Artuzo. "Environmental and economic performance of paddy field-based crop-livestock systems in Southern Brazil." *Agricultural Systems* 190, no. March (2021): 103109. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103109>.
- Winarso, Bambang. "Dinamika Pola Penguasaan Lahan Sawah di Wilayah Pedesaan di Indonesia (Pattern Dynamics Control Wetland in Rural Areas

in Indonesia)." *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 12, no. 3 (2012): 137–49.

Zhu, Xuecheng, Xinyue Yuan, Ying Zhang, Huilin Liu, Jing Wang, dan Baoguo Sun. "The global concern of food security during the COVID-19 pandemic: impacts and perspectives on food security." *Food Chemistry*, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130830>.