

## KETAHANAN PANGAN SEBELUM DAN SELAMA PANDEMI COVID-19 DI KABUPATEN BANDUNG

Muthiah Syakirotin\*<sup>1</sup>, Tuti Karyani<sup>2</sup>, Trisna Insan Noor<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jl Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah Jatinangor,  
Kabupaten Sumedang

\*Email: muthiah15002@mail.unpad.ac.id

### ABSTRAK

*World Food Programme* (WFP, 2021) menyebutkan pada tahun 2020, saat terjadinya Pandemi Covid-19 terdapat 768 juta jiwa yang mengalami kelaparan kronis akibat peningkatan kemiskinan dunia pada masa pandemi Covid-19. Dalam menghadapi penyebaran Covid-19, sektor pertanian menjadi kebutuhan prioritas karena berhubungan langsung dengan ketahanan pangan nasional. Jawa Barat sebagai lumbung pangan terkena dampak peningkatan jumlah penduduk miskin yaitu 544.000 jiwa (*World Food Programme*, 2020). Beberapa Kabupaten di Jawa Barat pada tahun 2021 mengalami kemiskinan ekstrim salah satunya Kabupaten Bandung sebesar 2,64%. Ketersediaan informasi ketahanan pangan yang akurat dan cepat diperlukan untuk pencegahan dan penanganan kerawanan pangan guna memberikan arah dan rekomendasi penyusunan program dan kebijakan khususnya saat Pandemi Covid-19. Penelitian ini bertujuan melakukan analisis perbedaan ketahanan pangan sebelum dan selama Pandemi Covid-19 di Kabupaten Bandung dengan uji paired sample t – test. Sumber data yang digunakan yaitu data sekunder dari laporan (*Food Security and Vulnerability Atlas*) FSVA Kabupaten Bandung. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 < 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara ketahanan pangan Kabupaten Bandung sebelum dan selama pandemi Covid-19. Penurunan rata – rata ketahanan pangan sebelum dan selama Pandemi Covid-19 yaitu sebesar 6.3122 dengan perbedaan paling tinggi terjadi pada indikator jumlah penduduk dengan status kesejahteraan terendah yang meningkat sebesar 0,3805.

Kata kunci: Ketahanan Pangan, Covid-19.

### PENDAHULUAN

*World Food Programme* (WFP, 2021) menyebutkan pada tahun 2020, saat terjadinya Pandemi Covid-19 terdapat 768 juta jiwa yang mengalami kelaparan kronis akibat peningkatan kemiskinan dunia pada masa pandemi Covid-19. Dalam menghadapi penyebaran Covid-19, sektor pertanian menjadi kebutuhan prioritas karena berhubungan langsung dengan ketahanan pangan nasional. Jawa Barat sebagai lumbung pangan terkena dampak peningkatan jumlah penduduk miskin yaitu 544.000 jiwa (*World Food Programme*, 2020). Meskipun sektor pertanian selama ini dikenal sebagai sektor ekonomi yang paling bertahan dari krisis, beberapa hasil penelitian menyebutkan penyebaran Covid-19 menyebabkan terganggunya pasokan pangan dan kenaikan harga pangan di wilayah terdampak (Hermanto, 2020). Jawa Barat sebagian besar berada pada status sangat tahan namun Badan Pusat Statistik masih menyatakan bahwa terdapat jumlah penduduk Jawa Barat yang termasuk sangat rawan pangan sekitar 9,33% sedangkan yang termasuk rawan pangan 25,86% dan yang tahan pangan adalah sebanyak 64,89% (Fauzi, Kastaman, and Pujiyanto, 2019). Beberapa Kabupaten di Jawa Barat pada tahun 2021 mengalami kemiskinan ekstrim salah satunya Kabupaten Bandung sebesar 2,64%.

Ketersediaan informasi ketahanan pangan yang akurat dan cepat diperlukan untuk pencegahan dan penanganan kerawanan pangan guna memberikan arah dan rekomendasi penyusunan program dan kebijakan khususnya saat Pandemi Covid-19. Laporan dan informasi ketahanan pangan memberikan manfaat untuk menganalisis dan mengevaluasi tren ketahanan pangan di suatu wilayah khususnya saat terjadi suatu fenomena besar. Dampak dari terjadinya fenomena tersebut salah satunya Covid-19 perlu dianalisis untuk melihat bagaimana perubahan ketahanan pangan sebelum dan selama Pandemi Covid-19 agar dapat ditangani dengan segera. Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan (*Food Security and Vulnerability Atlas*- FSVA) merupakan informasi ketahanan pangan yang dikeluarkan oleh Badan Ketahanan Pangan untuk menggambarkan visualisasi geografis dari hasil

analisa data indikator kerentanan terhadap kerawanan pangan. FSVA menjelaskan lokasi wilayah rentan terhadap kerawanan pangan dan indikator utama daerah tersebut rentan terhadap kerawanan pangan dari skala nasional hingga kabupaten.

## **METODE PENELITIAN**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Mix method* (Creswell, 2014). Objek pada penelitian ini adalah ketahanan pangan di Kabupaten Bandung. Sumber data yang digunakan yaitu data sekunder mengenai ketahanan pangan di Kabupaten Bandung pada sebelum pandemi Covid-19 dan selama Covid-19. Sumber data berasal dari Badan Pusat Statistik dan Dinas Ketahanan Pangan. Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan metode survei sekunder untuk mengumpulkan data sekunder yang berasal dari instansi pemerintah maupun lembaga swasta terkait. Selain itu menggunakan teknik studi kepustakaan dengan cara mengkaji referensi-referensi teori yang relevan dengan ketahanan pangan suatu wilayah. Variabel yang digunakan yaitu variabel yang dibutuhkan untuk mengetahui status ketahanan pangan seperti rasio luas baku lahan pertanian terhadap jumlah penduduk, rasio jumlah sarana dan prasarana penyedia pangan terhadap jumlah rumah tangga, rasio jumlah penduduk dengan tingkat kesejahteraan terendah terhadap jumlah penduduk, desa yang tidak memiliki akses penghubung memadai, rasio jumlah rumah tangga tanpa akses air bersih terhadap jumlah rumah tangga, rasio jumlah penduduk per tenaga kesehatan terhadap kepadatan penduduk.

Untuk mengetahui perbedaan antara ketahanan pangan Kabupaten Bandung sebelum dan selama pandemi Covid-19 ini dilakukan uji *paired sample t – test* dengan alat bantu SPSS. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata antara ketahanan pangan Kabupaten Bandung sebelum dan selama Pandemi Covid-19. Setelah itu akan dilakukan analisis data deskriptif untuk memberikan deskripsi objek penelitian berdasarkan data yang diperoleh dan tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis (Emzir, 2010). Analisis deskriptif ini digunakan untuk menampilkan data dan informasi berdasarkan tabulasi data. Data yang diperoleh akan diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Penulisan data dan informasi yang diperoleh selama penelitian dengan tujuan untuk mengevaluasi data. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi selama pengamatan; 2) Merumuskan data yang diperoleh ke dalam bentuk tabel untuk menghindari kesimpangsiuran interpretasi serta sekaligus untuk mempermudah interpretasi data; 3) Menghubungkan hasil penelitian yang diperoleh dengan kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian, dengan tujuan mencari arti atau memberi interpretasi yang lebih luas dari data yang diperoleh.

Gambaran umum mengenai ketahanan pangan sebelum dan saat Pandemi Covid-19 akan diperoleh menggunakan analisis deskriptif ini berupa peta ketahanan pangan untuk dibandingkan dari sebelum dan selama Pandemi Covid-19 di Kabupaten Bandung.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Laporan FSVA Kabupaten Bandung yang dikeluarkan pada tahun 2019 disusun menggunakan data tahun 2018 dan dijadikan sebagai data ketahanan pangan sebelum pandemi Covid-19 pada penelitian ini. Pada tahun 2020 Kabupaten Bandung tidak mengeluarkan laporan ketahanan pangan

dikarenakan tidak semua wilayah diberi instruksi untuk membuat laporan pada tahun tertentu. Sementara laporan ketahanan pangan Kabupaten Bandung pada tahun 2021 menggunakan data tahun 2020 yang digunakan sebagai data ketahanan pangan selama pandemi Covid-19 pada penelitian ini. Dampak yang terjadi akibat Pandemi Covid-19 terhadap ketahanan pangan perlu dianalisis dengan melihat bagaimana perubahan sebelum dan selama Pandemi Covid-19, untuk nantinya digunakan dalam mengambil keputusan bagaimana langkah dan tindakan yang harus dilakukan guna mempertahankan ketahanan pangan khususnya di Kabupaten Bandung. Sejalan dengan Fan et al., (2021) bahwa ketahanan pangan baik sebelum, selama, dan setelah Pandemi Covid-19 selalu memerlukan respon yang segera dari segala pihak karena dimungkinkan adanya efek jangka panjang dan mungkin akan ada kejutan peristiwa di masa depan yang akan terjadi sehingga butuh mengambil pelajaran dengan bijaksana.

### **Uji Paired Sample T - Test**

Konsep dasar uji paired sample t – test adalah sebagai berikut:

- Paired sample t -test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata- rata dua sampel yang berpasangan
- Dua sampel yang dimaksud adalah sampel yang sama namun memiliki dua data yang berbeda yaitu waktu
- Uji paired sample t-test merupakan bagian dari statistik paarametrik sehingga kedua data tersebut harus berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test, output yang didapat yaitu terjadinya penurunan rata – rata ketahanan pangan dari tahun 2018 yaitu sebelum pandemi Covid-19 dan selama pandemi Covid-19 yaitu pada tahun 2020 sebesar 6.3122. Hal ini menggambarkan bahwa saat pandemi Covid-19 salah satu atau beberapa skor individu dari indikator penyusun komposit ketahanan pangan pada desa di Kabupaten Bandung mengalami penurunan. Pada output tersebut diketahui nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 <0.05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara ketahanan pangan Kabupaten Bandung sebelum dan selama pandemi Covid-19. Sehingga dapat dikatakan bahwa Pandemi Covid -19 ini memberikan dampak dan pengaruh terhadap ketahanan pangan di Kabupaten Bandung.

Untuk melihat bagaimana perubahan yang terjadi pada ketahanan pangan sebelum dan selama Pandemi Covid-19 di Kabupaten Bandung, perlu diketahui bagaimana perbandingan komposit dan perbandingan setiap indikator penyusunnya. Peta komposit yang dikeluarkan oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Bandung menunjukkan kondisi kerentanan terhadap kerawanan pangan sampai tingkat desa dengan 6 prioritas. Wilayah yang berada pada prioritas 1 tidak mengartikan semua penduduknya berada dalam kondisi rawan pangan, begitupun dengan desa prioritas 6 tidak mengartikan semua penduduknya tahan pangan.

### **Indeks Komposit Ketahanan Pangan**

Berdasarkan laporan ketahanan pangan Kabupaten Bandung tahun 2019 (menggunakan data tahun 2018), nilai rata-rata komposit ketahanan pangan Kabupaten Bandung adalah 71.7482 sedangkan pada tahun 2020 atau saat Pandemi Covid-19 adalah 65.4360. Menurut Amare et al., (2021) peningkatan status kerawanan pangan dapat terjadi sebesar akibat adanya perubahan yang

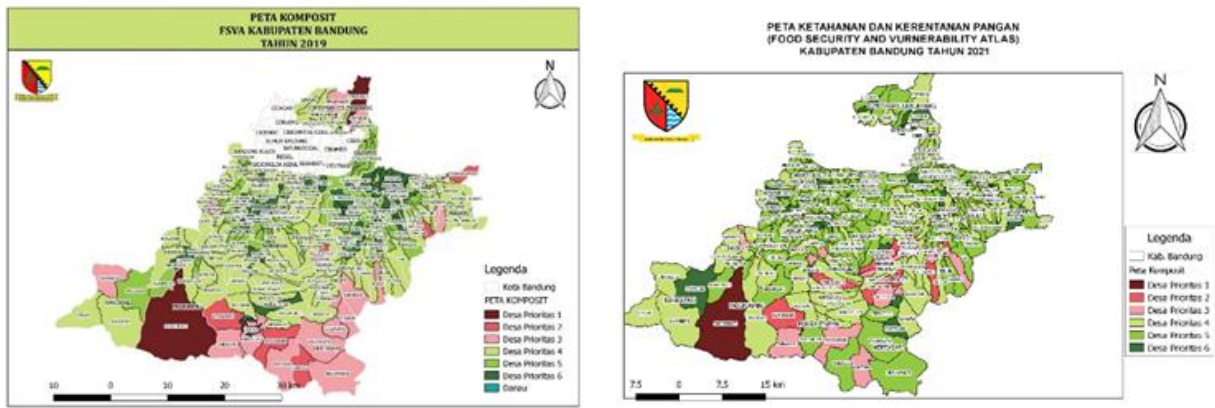
terjadi saat Pandemi Covid-19 terutama adanya pembatasan ruang gerak masyarakat. Secara agregat, nilai rata – rata komposit tahun 2018 dan 2020 menurun sebesar 6.3122. Dari 280 desa di Kabupaten Bandung, pada tahun 2018 terdapat 2 desa (0,7%) pada prioritas 1 yaitu kategori sangat rentan pangan, 6 desa (2,1%) pada prioritas 2 yaitu kategori rentan pangan, 17 desa (6,1%) pada prioritas 3 yaitu cukup rentan pangan, 120 desa (42,9%) pada prioritas 4 yaitu cukup tahan pangan, 87 desa (31,1%) pada prioritas 5 yaitu tahan pangan, dan 48 desa (17,1%) pada prioritas 6 yaitu sangat tahan pangan.

Pada tahun 2020, terdapat 1 desa (0,36%) pada prioritas 1 yaitu kategori sangat rentan pangan , 7 desa (2,5%) pada prioritas 2 yaitu kategori rentan pangan, 12 desa (4,29%) pada prioritas 3 yaitu cukup rentan pangan, 86 desa (30,71%) pada prioritas 4 yaitu cukup tahan pangan, 152 desa (54,29%) pada prioritas 5 yaitu tahan pangan, dan 22 desa (7,86%) pada prioritas 6 yaitu sangat tahan pangan. Perbandingan jumlah desa dengan prioritasnya pada tahun 2018 dan 2020 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Perubahan Persentase Jumlah desa pada Prioritas 1-6 pada Tahun 2018 dan 2020

Kategori	Tahun 2018		Tahun 2020	
	Jumlah desa	Persentase	Jumlah desa	Persentase
Prioritas 1	2	0,7%	1	0,36%
Prioritas 2	6	2,1%	7	2,5%
Prioritas 3	17	6,1%	12	4,29%
Prioritas 4	120	42,9%	86	30,71%
Prioritas 5	87	31,1%	152	54,29%
Prioritas 6	48	17,1%	22	7,86%

Perubahan persentase jumlah desa pada tahun 2018 dan 2020 pada prioritas 1 mengalami penurunan 0,34%, pada prioritas 2 mengalami peningkatan 0,4%, pada prioritas 3 terjadi penurunan 1,81%, pada prioritas 4 terjadi penurunan 12,19%, pada prioritas 5 terjadi peningkatan 23,19%, dan pada prioritas 6 terjadi penurunan 9,24%. Meskipun secara agregat nilai rata- rata komposit ketahanan pangan Kabupaten Bandung menurun, namun jumlah desa dengan kategori prioritas 1 sampai 3 (sangat rentan pangan – cukup rentan pangan) mengalami penurunan juga pada tahun 2020 yaitu sebanyak 1,75% atau 5 desa. Sedangkan persentase desa pada prioritas 4 sampai 6 (cukup tahan pangan – sangat tahan tangan) mengalami peningkatan 1.76% atau sebanyak 5 desa. Jika dilihat perubahan antara persentase prioritas 1 sampai 3 dengan prioritas 4 sampai 6, pada tahun 2020 atau saat Pandemi Covid-19, di Kabupaten Bandung lebih banyak desa yang memasuki prioritas cukup tahan pangan hingga sangat tahan pangan dibandingkan pada tahun 2018. Data ini dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2 berikut:



Sumber: Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Bandung

Gambar 1. Peta Komposit FSVA Kabupaten Bandung Data Tahun 2018  
 Gambar 2. Peta Komposit FSVA Kabupaten Bandung Data Tahun 2020

Berdasarkan laporan ketahanan pangan Kabupaten Bandung, Desa Sugihmukti Kecamatan Pasir Jambu dan Desa Cipanjalu Kecamatan Cilengkrang pada tahun 2018 berada pada prioritas 1. Pada tahun 2020, Desa Sugihmukti masih berada pada prioritas 1 sedangkan Desa Cipanjalu berada pada prioritas 4. Pada Prioritas 2, diantara ke dua tahun tersebut tidak terdapat desa yang sama namun terdapat kesamaan di kecamatan yaitu Kecamatan Pangalengan.

Tabel 2. Perubahan Hasil Komposit Desa di Kabupaten Bandung pada Prioritas 1 dan 2 tahun 2018 dan 2019

Hasil komposit desa tahun 2018			Hasil komposit desa tahun 2020		
Kategori	Kecamatan	Desa	Kategori	Kecamatan	Desa
Prioritas 1	Pasir Jambu	Sugihmukti	Prioritas 1	Pasirjambu	Sugihmukti
	Cilengkrang	Cipanjalu			
Prioritas 2	Pangalengan	Banjarsari	Prioritas 2	Cimaung	Warjabakti
	Pangalengan	Warnasari		Pangalengan	Warnasari
	Kertasari	Santosa		Pacet	Cikitu
	Cikancung	Mekarlaksana		Pacet	Pangauban
	Cicalengka	Tanjungwangi		Ibun	Neglasari
	Arjasari	Ancolmekar		Ibun	Sudi
			Ciparay	Babakan	

Menurut laporan Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Bandung, desa rentan terhadap kerawanan pangan prioritas 1 secara umum disebabkan oleh rendahnya ketersediaan lahan pertanian, rendahnya ketersediaan sarana dan prasarana penyedia pangan, tingginya jumlah penduduk pra sejahtera dan rendahnya ketersediaan tenaga kesehatan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zamrodah (2020) dengan judul Penyusunan Indeks Ketahanan Pangan Kabupaten Probolinggo, menunjukkan bahwa ketahanan pangan Kecamatan Bantaran lebih besar dipengaruhi oleh rasio luas baku lahan sawah yang agak rentan, penyedia sarana prasarana pangan yang masih kurang, dan rumah tangga miskin yang sangat rentan.

Terlebih saat masa Pandemi Covid-19, terdapat banyak disrupsi dalam segala aspek begitupun dengan indikator ketahanan pangan salah satunya aspek ekonomi masyarakat. Rata-rata perubahan indikator yang paling besar ialah indikator rasio tingkat penduduk dengan kesejahteraan rendah pada aspek keterjangkauan ekonomi yaitu sebesar 0.3805. Hal ini disebabkan oleh pembatasan gerak masyarakat untuk meredam penyebaran virus Covid-19 sehingga banyak terjadi pengangguran seketika dan mengurangi pendapatan. Ouoba & Sawadogo (2022) menyebutkan bahwa pendapatan yang berkurang akan mempengaruhi rumah tangga yang terdampak Covid-19 memiliki pengeluaran yang lebih rendah. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Béné et al., 2021) yang menunjukkan bahwa indikator ketahanan pangan yang paling terpengaruh adalah aksesibilitas, dengan bukti yang cukup kuat menunjukkan bahwa baik keuangan dan akses fisik terhadap pangan telah terganggu.

Salah satu langkah yang telah dikeluarkan dari Pemerintah Kabupaten Bandung, dengan tahannya sektor pertanian yaitu mempromosikan produksi pertanian dan mengadopsi beberapa tindakan perlindungan bagi petani. Hal ini seperti yang telah terjadi pada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Bandung pada tahun 2019 dan naik sekitar 0,16 % dari tahun 2018 yang menyumbangkan kontribusi sebesar 7,84 % sehingga memberikan peluang yang signifikan untuk berkontribusi dalam meningkatkan ketahanan pangan, penanggulangan kemiskinan, dan dinamika pertumbuhan ekonomi saat krisis saat ini. Sejalan dengan Dharmalingam et al., (2021) pada saat darurat, sektor pertanian menjadi sektor andalan bagi negara berkembang untuk menjaga ketahanan pangan. Pemerintah India telah melakukan berbagai peningkatan manufaktur sektor pertanian. Strategi lain pada masa Pandemi Covid-19 ini dengan mempromosikan (*Short Food Supply Chains*) SFSC untuk mempertahankan ketersediaan rantai pasokan makanan lokal yang meminimalkan biaya transportasi dan durasi waktu untuk pengiriman makanan olahan untuk mengurangi kelaparan dan kemiskinan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 <0.05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara ketahanan pangan Kabupaten Bandung sebelum dan selama pandemi Covid-19. Penurunan rata – rata ketahanan pangan sebelum dan selama Pandemi Covid-19 yaitu sebesar 6.3122 dengan perbedaan paling tinggi terjadi pada indikator jumlah penduduk dengan status kesejahteraan terendah yang meningkat sebesar 0,3805. Hal ini disebabkan oleh pembatasan gerak masyarakat untuk meredam penyebaran virus Covid-19 sehingga banyak terjadi pengangguran seketika. Salah satu langkah dari Pemerintah Kabupaten Bandung ditengah kondisi Pandemi Covid-19 untuk mempertahankan ketahanan pangan yaitu mengencangkan dalam produksi pertanian dengan mengadopsi beberapa tindakan perlindungan bagi petani sehingga memberikan peluang yang signifikan untuk berkontribusi dalam meningkatkan ketahanan pangan, penanggulangan kemiskinan, dan dinamika pertumbuhan ekonomi dalam situasi kritis.

## **UCAPAN TERIMA KASIH** (jika ada) [Arial 9; 1,5 spasi].

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Pertanian Program Studi Magister Ekonomi Pertanian Universitas Padjadajran, khususnya kepada Ketua Program Studi, para pembimbing dan pembahas yaitu Dr.

Iwan Setiawan, SP., M.Si., Dr. Tuti Karyani, Ir., M.SP, Dr. Ir. Trisna Insan Noor, DEA, Prof. Dr. Ir. Lies Sulistyowati, MS, Dr. Eka Purna Yudha, SP., M.Si, dan Dr. Ahmad Choibar Tridakusumah SP., MP

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amare, M., Abay, K. A., Tiberti, L., & Chamberlin, J. (2021). COVID-19 and food security: Panel data evidence from Nigeria. *Food Policy*, 101(April), 102099. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102099>
- Béné, C., Bakker, D., Chavarro, M. J., Even, B., Melo, J., & Sonneveld, A. (2021). Global assessment of the impacts of COVID-19 on food security. *Global Food Security*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100575>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Metode Campuran*. Pustaka Pelajar.
- Dharmalingam, B., Giri Nandagopal, M. S., Thulasiraman, V., Kothakota, A., & Rajkumar. (2021). Short food supply chains to resolve food scarcity during COVID-19 pandemic—An Indian model. In *Advances in Food Security and Sustainability* (1st ed., Vol. 6). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/bs.af2s.2021.08.001>
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan:Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers
- Fan, S., Teng, P., Chew, P., Smith, G., & Copeland, L. (2021). Food system resilience and COVID-19 – Lessons from the Asian experience. *Global Food Security*, 28, 100501. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100501>
- Fauzi, M., Kastaman, R., & Pujiyanto, T. (2019). Pemetaan Ketahanan Pangan Pada Badan Koordinasi. *Industri Pertanian*, 01, 1–10. <http://www.iptek.its.ac.id/index.php/jsh/article/view/633/355>
- Hermanto. (2020). Buletin Perencanaan Pembangunan Pertanian. In *Dampak Ekonomi Penyebaran Covid-19 Terhadap Kinerja Sektor Pertanian* (Vol. 2). <http://perencanaan.setjen.pertanian.go.id/public/upload/file/20200415123744BULETIN-EDISI-KHUSUS.pdf>
- Ouoba, Y., & Sawadogo, N. (2022). Food security, poverty and household resilience to COVID-19 in Burkina Faso: Evidence from urban small traders' households. *World Development Perspectives*, 25(December 2021). <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2021.100387>
- Zamrodah, Y. (2020). Penyusunan Indeks Ketahanan Pangan Kabupaten Probolinggo. *Journal Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*, 20(2), 1–15. <https://journal.uwks.ac.id/index.php/sosioagribis/article/download/1218/pdf>