

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Wilayah Jawa Tengah

Bramdi Winda Ardana¹, Siti Fatimah nurhayati²

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail:

b300190043@student.ums.ac.id

²Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail: sfn197@ums.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 29 Januari 2024

Received in revised form 24 Februari 2024

Accepted 25 Maret 2024

Available online 24 April 2024

ABSTRACT

This research aims to analyze the influence of population, gross regional domestic product (GRDP), harvested area and corn prices on corn production in the Central Java Province Region. The data source uses secondary data taken from BPS data for 2020 - 2021. And the data model is panel data consisting of 29 districts or cities in Central Java with the times series for 2020 - 2021. The analysis method is purposive sampling with multiple linear regression models and analysis tools with Eviews. The analysis technique is testing the best model with the Chow and Hausman test, classical assumption test (normality test, multicollinearity test, autocorrelation test, and heteroscedasticity test) and multiple linear regression analysis. The findings show that population size and corn prices do not have a significant effect on corn production, while gross regional domestic product (GRDP) has a significant positive effect on corn production, and harvest area has a significant negative effect on corn production.

Keywords: Population, Gross Regional Domestic Product (GRDP), Harvested Area, Corn Price, Corn Production

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pengaruh jumlah penduduk, produk domestik regional bruto (PDRB), luas panen dan harga jagung terhadap produksi jagung di Wilayah Provinsi Jawa Tengah. Sumber data menggunakan data sekunder yang diambil dari data BPS tahun 2020 – 2021. Dan model data yaitu data panel yang terdiri dari 29 kabupaten atau kota di Jawa Tengah dengan *times series* tahun 2020 – 2021. Metode analisis adalah *purposive sampling* dengan model regresi linier berganda dan alat analisis dengan Eviews. Teknik analisis yaitu pengujian model terbaik dengan uji Chow dan Hausman, Uji asumsi klasik (uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas) dan analisis regresi linier berganda. Hasil temuan menunjukkan bahwa jumlah penduduk dan harga jagung tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung sedangkan produk domestik regional bruto (PDRB) berpengaruh positif signifikan terhadap produksi jagung, serta luas panen berpengaruh negatif signifikan terhadap produksi jagung.

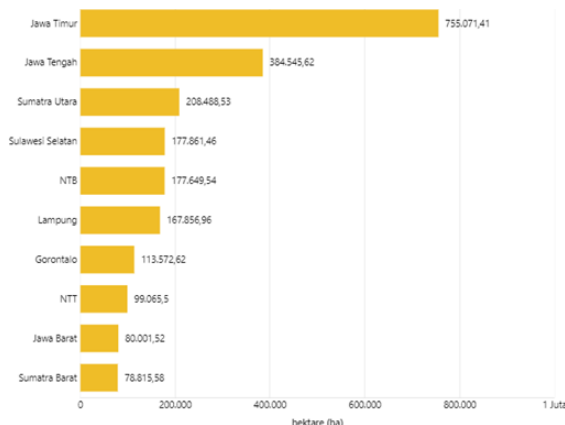
Kata Kunci: Jumlah Penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Luas Panen, Harga Jagung, Produksi Jagung

1. PENDAHULUAN

Jagung merupakan tanaman yang banyak ditanam di banyak negara di dunia. Ini banyak ditanami hampir di 170 negara di dunia (Wang & Hu, 2021). Tercatat produksi jagung diglobal yang tahun 2021/2022 mencapai 515,08 juta ton jagung diprediksi pada tahun 2022/2023 melonjak sebesar 1,17 miliar ton jagung (US Department of Agriculture, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa jagung salah satu tanaman yang penting bagi banyak negara setelah padi (Murdia et al., 2016). Menurut Hermanto (2015) ada empat komoditas yang penting bagi Kawasan ASEAN yaitu beras, gula, jagung, dan ubi kayu. Menurut US Department of Agriculture (2023) negara produsen jagung terbesar di dunia adalah 1) Amerika dengan jumlah produksi 354,19 juta ton, 2) China jumlah produksi 274 juta ton 3) Brasil jumlah produksi 136 juta ton 4) Uni Eropa Jumlah Produk 58,8 juta ton 5) Argentina jumlah produksi 55 juta ton. Terlihat produksi jagung sangat terkonsentrasi di wilayah tertentu seperti Amerika Utara, Asia Dan Amerika Selatan. Selain untuk persediaan, sebagian jagung yang dihasilkan dikonsumsi didalam negeri dan sisanya diekspor. Produksi jagung global menunjukkan sedikit tren penurunan, dan tingkat pertumbuhan konsumsi lebih tinggi dibandingkan produksi. Konsumsi jagung global juga sangat terkonsentrasi. Amerika dan Tiongkok merupakan dua konsumen jagung terbesar. Pada tahun 2020, konsumsi jagung Tiongkok mencapai 279 juta ton, meningkat 2 juta ton dari tahun sebelumnya (US Department of Agriculture, 2023). Dalam beberapa tahun terakhir, kecepatan destocking jagung di Tiongkok telah meningkat, dan hampir 260 juta ton stok jagung telah dikonsumsi dalam 4 tahun (China, 2020). Dengan terus menerus konsumsi jagung yang disimpan sementara, pasokan jagung secara keseluruhan semakin menipis, dan kesenjangan antara pasokan dan permintaan secara bertahap meningkat (Wright, 2014). Menurut Dihni (2022) pada tahun 2014 – 2018 menduduki peringkat 7 produsen jagung terbesar di dunia dengan produksi 24,27 ton jagung, pada tahun 2021 dengan produksi yang hampir sama dengan tahun sebelumnya, Indonesia tidak menjadi peringkat 7 atau bahkan di level 10 besar produsen tersebut di dunia. Ini menunjukkan bahwa produksi jagung antara tahun 2018 – 2021 tidak mengalami peningkatan tetapi penurunan sedangkan konsumsi tiap tahunnya terus meningkat secara drastis.

Di Indonesia, sektor pertanian terus menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, jumlah penduduk, dan memberikan kontribusi signifikan terhadap Produk domestik Bruto (PDB). Dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kemajuan industri pakan ternak yang menggunakan bahan baku jagung, jagung akan menjadi komoditas yang semakin penting bagi Masyarakat (Abate et al., 2015). Untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, pemerintah saat ini berupaya meningkatkan produksi pertanian, khususnya komoditas pangan (Trostle, 2010). Mengingat Indonesia mempunyai dua musim yang berbeda, jagung dianggap sangat cocok dengan iklim negara tersebut (Amien et al., 1996). Produksi adalah kegiatan ekonomi yang dilakukan untuk menjadikan suatu benda bermanfaat (Alchian & Demsetz, 1972). Teori produksi menggambarkan sifat hubungan antara kuantitas komponen yang digunakan dan tingkat produksi yang dicapai (Shephard, 2015). Mata rantai dari produksi ke konsumsi adalah produksi. Produk dan layanan yang dihasilkan selama produksi akan digunakan oleh pelanggan. Nilai pakai suatu barang bertambah ketika diproduksi atau diproduksi.

Menurut Kementerian Pertanian (Kementan) dan Badan Pusat Statistik (BPS), jagung dengan kadar air 14% akan diproduksi secara nasional pada tahun 2021 sebesar 15,79 juta ton. Diperkirakan luas panen jagung seluas 4,15 juta hektar (Ha) dan dipanen antara bulan Januari hingga Desember 2021. Dengan berkembangnya usaha pakan ternak, kebutuhan jagung akan semakin meningkat sehingga memerlukan peningkatan upaya peningkatan produksi melalui teknologi, sumber daya alam, ketersediaan lahan, dan potensi hasil. Komoditas jagung termasuk dalam kelompok strategis karena memenuhi persyaratan tertentu, antara lain memiliki daya dukung terhadap harga komoditas pangan lainnya, memiliki prospek masa depan yang menjanjikan cukup baik (Borras et al., 2016). Jagung digunakan sebagai pengganti nasi dan singkong dalam hal konsumsi. Jagung bersaing dengan tanaman pangan lain dalam hal pemanfaatan sumber daya lahan, khususnya lahan kering, dalam hal produksi.



Gambar 1. Luas Lahan Jagung Provinsi di Indonesia

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), total luas panen jagung pipilan Indonesia diproyeksikan mencapai 2,49 juta hektare (ha) pada 2023. Luasnya tercatat turun 10,03% (year-on-year/yoy), dibandingkan luas panen jagung pada 2022 yang mencapai 2,76 juta ha. Seiring dengan menurunnya luas panen tersebut, produksi jagung pipilan kering dengan kadar air 14% secara nasional juga diprediksi merosot 12,50%. Dari 16,62 juta ton pada 2022 menjadi 14,46 juta ton pada tahun ini. Adapun provinsi dengan luas panen jagung pipilan terbesar di Tanah Air ditempati oleh Jawa Timur. Provinsi ini diproyeksikan memiliki luas panen jagung hingga 755,07 ribu ha sepanjang 2023. Menyusul penyusutan luas lahan jagung nasional, Jawa Timur juga diperkirakan mengalami penurunan sekitar 7,6% dari periode sebelumnya (yoy). Kemudian Jawa Tengah mengekor di peringkat kedua dengan luas panen jagung pipilan mencapai 384,54 ribu ha, diikuti Sumatra Utara dengan 208,48 ribu ha.

Jawa Tengah merupakan merupakan peringkat ke 2 dari 10 provinsi sebagai penyedia lahan terbesar di Indonesia. Sehingga dapat dikatakan luas panen sangat erat dalam kaitannya penghasil jagung. Berkembangnya usahatani jagung menjadikan komoditas jagung bagian dari jaringan operasi agrobisnis komoditas. Hal ini mengandung makna bahwa sistem agrobisnis itu sendiri tidak akan lepas dari keberhasilan pengembangan usahatani jagung (Barnard et al., 2020). Selain sebagai bahan baku industri, jagung juga merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia (Nugroho Ariyanto et al., 2023). Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi yang menyumbang jagung terbesar ke dua di Indonesia. Provinsi ini menjadi sebuah pemantauan dan salah satu percontohan dalam bergerak di sektor pertanian. Perkembangan ini dikarenakan pemerintah mendorong agar setiap daerah menfokuskan pada sektor pangan terutama padi dan jagung sebagai percepatan pembangunan yang memiliki peluang untuk dikembangkan di tengah masyarakat khususnya para petani.

Salah satu faktornya adalah Jumlah penduduk memiliki pengaruh besar terhadap produksi jagung (Ombuki, 2018). Permintaan akan makanan, termasuk jagung, cenderung sejalan dengan pertumbuhan populasi. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, permintaan akan jagung sebagai bahan pangan, pakan ternak, dan bahan baku industri juga meningkat (Rattray, 2012). Kebutuhan akan jagung sebagai sumber pangan utama dalam banyak masyarakat membuat produksi harus meningkat untuk memenuhi permintaan tersebut (Davis et al., 2016). Pertumbuhan populasi yang cepat bisa mendorong peningkatan produksi jagung. Dalam konteks ini, para petani cenderung menanam lebih banyak jagung untuk memenuhi kebutuhan pangan yang terus bertambah (Pingali & Pandey, 2001).

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) suatu daerah atau wilayah dapat mempengaruhi produksi jagung secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, PDRB yang tinggi biasanya menandakan adanya pertumbuhan ekonomi yang kuat di suatu daerah (Feriyantha et al., 2019). Pertumbuhan ekonomi yang baik seringkali berdampak positif pada sektor pertanian, termasuk produksi jagung. Peningkatan PDRB bisa berarti adanya investasi lebih banyak pada pertanian, pengembangan teknologi pertanian, akses yang lebih baik terhadap sumber daya, dan peningkatan infrastruktur yang mendukung produksi pertanian (Llanto, 2012). Semua faktor ini dapat meningkatkan produksi jagung. Di sisi lain, pengaruh tidak langsungnya bisa terlihat dalam pola konsumsi. Ketika PDRB meningkat, pendapatan masyarakat juga cenderung naik. Kondisi ini seringkali diiringi dengan perubahan pola konsumsi menuju makanan yang lebih bervariasi dan beragam, termasuk produk olahan dari jagung. Kebutuhan akan jagung sebagai bahan baku pangan atau industri bisa meningkat seiring dengan peningkatan pendapatan masyarakat, sehingga dapat mendorong permintaan dan produksi jagung (McMichael, 2009). Secara empirik menunjukkan bahwa PDRB tidak berpengaruh terhadap produksi jagung (Erviyana, 2014). komoditas jagung di Arjasa 4.000 ton memberikan kontribusi rata-rata 9,8% terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Jember yang sebesar 43.000 ton dalam 8 tahun terakhir. Dengan demikian, PDRB memberikan kontribusi yang tinggi terhadap produksi jagung (Andini & Pribadi, 2016).

Luas panen berkaitan dengan luas lahan dalam hal produksinya. Luas lahan yang ditanami, akan mempengaruhi jumlah tanaman yang dapat ditanam, yang selanjutnya dapat mempengaruhi jumlah produksi jagung. Semakin banyak lahan yang ditanami jagung maka produksinya akan semakin banyak. Sehingga Produksi jagung sangat dipengaruhi oleh luas lahan, akan tetapi yang sangat menentukan produksi pertanian adalah iklim dalam luas lahan. Provinsi Jawa Tengah mempunyai dua musim yaitu: kemarau dan hujan. Pada

umumnya pada musim kemarau produksi jagung menurun karena kekurangan air. Sedangkan pada musim hujan akan terjadi peningkatan produksi pertanian. Kegiatan bertani bertujuan untuk meningkatkan produktivitas sehingga keuntungan menjadi lebih tinggi. Produksi dan produktivitas tidak lepas dari faktor-faktor produksi yang dimiliki petani untuk meningkatkan produksi hasil panennya. Tanah atau tanah adalah tempat tumbuhnya tanaman, tanah sebagai harta produktif merupakan bagian dari organisasi rumah tangga petani. Hal ini menggambarkan bahwa luas lahan erat kaitannya dengan keberhasilan usaha tani untuk mencapai untung pertanian dalam produksi jagungnya. Terbukti bahwa luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi jagung (Djamaludin, 2021). Menurut Djamaludin (2021) luas lahan memiliki hubungan yang sangat kuat dengan tingkat produksi jagung. Lahan yang luas dan ditunjang dengan penggunaan pupuk yang sesuai secara langsung dapat memberikan hasil yang optimal terhadap jumlah produksi jagung (Erviyana, 2014; Rarun et al., 2023). Luas lahan mempengaruhi produksi sedangkan harga jagung tidak berpengaruh produksi (Reavindo et al., 2016). Sedangkan luas lahan tidak berpengaruh produksi (Kolik & Kune, 2019)

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi ketahanan pangan versus kerawanan pangan

Ketahanan pangan nasional dapat diartikan sebagai kemandirian dalam penyediaan pangan (Pinstrup-Andersen, 2009). Menurut Life Science Research Organization (LSRO) ketahanan pangan adalah tersedianya akses dimana semua orang di setiap saat mendapatkan makanan yang cukup untuk kehidupan yang aktif dan sehat dan minimal mencakup: a) ketersediaan makanan yang aman dan memadai secara nutrisi, dan b) terjaminnya kemampuan untuk mendapatkan makanan yang dapat diterima secara sosial (sebagai contoh: tanpa menggunakan persediaan makanan darurat, memulung, mencuri, dan strategi mengatasi lainnya).

Kerawanan pangan adalah terbatasnya atau tidakpastinya ketersediaan makanan yang bergizi memadai dan aman atau kemampuan untuk memperoleh makanan dengan cara yang dapat diterima secara sosial (Radimer, 2002). Konsep kerawanan pangan seperti yang dipikirkan di Amerika Serikat ini tidak hanya mencakup kurangnya ketersediaan, akses, dan pemanfaatan atau penggunaan makanan (misalnya, persiapan makanan dan distribusi makanan di dalam rumah tangga), tetapi juga persepsi (misalnya, bahwa makanan tidak cukup, tidak memadai, tidak dapat diterima, tidak pasti, atau tidak berkelanjutan) (Wolfe & Frongillo, 2001).

Pendapat bahwa kondisi rumah tangga memiliki peranan penting dalam ketahanan pangan rumah tangga juga didukung, di antaranya, oleh Abdullah et al., 2019; Abu & Soom, 2016; Ahmed, Ying, Bashir, Abid, & Zulfiqar, 2017; Dharmasena, Bessler, & Todd, 2016; Grobler, 2016; Lestari & Sarana, 2018; Maharjan & Joshi, 2011; Mustapha, Kamaruddin, & Dewi, 2018; Rose, Gundersen, & Oliveira, 1998; Sulemana, Bugri Anarfo, & Quartey, 2019. Semua penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kondisi sosial ekonomi pada rumah tangga aman pangan dan rumah tangga rawan pangan.

2.1.1. Indikator Ketahanan Pangan

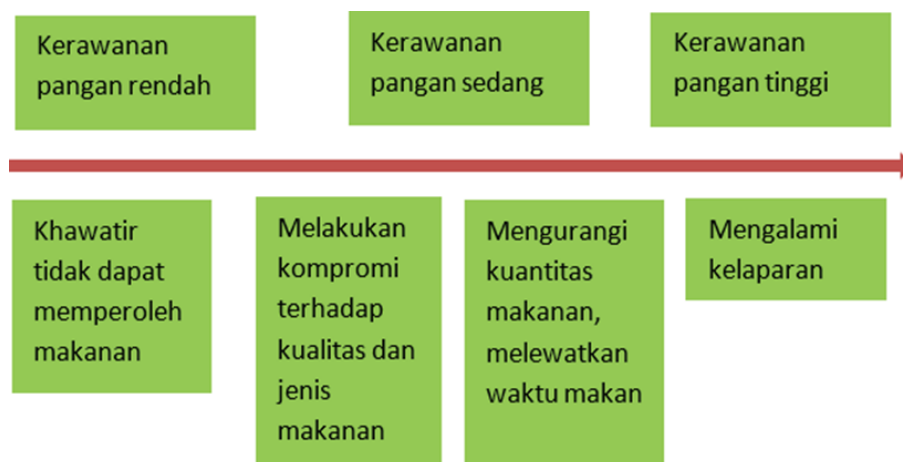
Vhurumuku (2014) menambahkan bahwa ketahanan pangan dapat diukur dari dua sisi, yaitu keragaman makanan dan frekuensi makan (dietary diversity dan food frequency) serta perilaku konsumsi (consumption behaviors). Keragaman makanan dan frekuensi makan memiliki beberapamakanan dan frekuensi makan memiliki beberapa indikator: 1) skor konsumsi makanan (food consumption score) yang mengukur asupan kalori dan kualitas makanan di tingkat rumah tangga, 2) skala keragaman makanan rumah tangga (household dietary diversity scale), 3) kurang gizi (undernourishment) dan 4) proporsi pengeluaran rumah tangga untuk makanan (spending on food). Perilaku konsumsi dapat diukur dengan: 1) coping strategies index yaitu indeks untuk mengukur apa yang akan dilakukan orang bila mereka tidak dapat mengakses cukup makanan, 2) skala akses dan kerawanan pangan rumah tangga (household food insecurity and access scale), 3) skala kelaparan rumah tangga (the household hunger scale), dan 4) pengukuran mandiri terhadap kerawanan pangan (self-assessed measure of food security).

Gundersen, Kreider, & Pepper (2011) mengelompokkan tingkat ketahanan pangan sebagai berikut: 1) Ketahanan pangan, yaitu kondisi saat seluruh anggota keluarga di setiap waktu mampu mengakses jumlah pangan yang cukup untuk dapat beraktivitas dengan baik dan menjaga hidup sehat; 2) Ketahanan pangan rendah, yaitu kondisi saat salah satu anggota keluarga merasa tidak yakin atau tidak mampu untuk memperoleh pangan yang cukup karena keterbatasan dana dan sumber daya yang lain; serta 3) Ketahanan pangan yang sangat rendah, yaitu kondisi saat satu atau lebih anggota rumah tangga kelaparan, setidaknya

beberapa waktu sepanjang tahun, karena mereka tidak mampu membeli makanan yang cukup. Kategori (2) dan (3) dapat digolongkan sebagai kondisi ketidakamanan (kerawanan) pangan.

Cafiero, Melgar-Quinonez, Ballard, & Kepple (2014) melakukan penilaian terhadap beberapa indikator ketahanan pangan yang mereka golongkan dalam dua kategori: 1) kategori berdasarkan konsep kecukupan konsumsi pangan (food consumption adequacy), dan 2) kategori berdasarkan respon pengalaman yang umumnya banyak digunakan di berbagai kebudayaan. (experience-based food insecurity scales). Penilaian indikator dilakukan berdasarkan dua hal, yaitu validitas dan realibilitas.

Cafiero et al. (2014) menyatakan bahwa, dari beberapa indikator ketahanan pangan yang tersedia saat ini, indikator yang paling valid dan dapat dipercaya adalah indikator dari The Food Insecurity Experience Scale/FIES yang dikembangkan oleh proyek the Voices of the Hungry (VoH). FIES dilakukan dengan survei berdasarkan 8 pertanyaan sebagai berikut: “Dalam 12 bulan terakhir, apakah ada saat, karena kekurangan uang ataupun sumber daya yang lain: 1) Anda merasa khawatir tidak memiliki cukup makanan?; 2) Anda tidak dapat makan makanan yang sehat dan bergizi?; 3) Anda hanya makan beberapa jenis makanan saja?; 4) Anda harus melewati waktu makan?; 5) Anda makan lebih sedikit daripada yang seharusnya?; 6) Rumah tangga Anda kehabisan makanan?; 7) Anda merasa lapar tetapi tidak makan?; serta 7) Anda melewati 1 hari dengan tidak makan?” Jawaban dari kedelapan pertanyaan tersebut kemudian akan dibuat skala seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Skala Kerawanan Pangan

Indikator ketahanan pangan yang dianggap paling sesuai dan sederhana dalam mengukur konsumsi pangan rumah tangga adalah indikator dari *World Food Program*, yaitu *Food Consumption Score* (FCS) (Tiware, Skoufias & Sherpa, 2013; Cafiero *et al.*, 2014; INDDEx Project, 2018; Isaura, Chen & Yang, 2018). Perhitungan skor FCS dilakukan dengan menggunakan data keragaman dan frekuensi kelompok makanan yang dikonsumsi oleh suatu rumah tangga selama tujuh hari sebelumnya. Data ini kemudian diberikan bobot menurut nilai gizi relatif dari kelompok makanan yang dikonsumsi. Misalnya, kelompok pangan kaya gizi, seperti produk hewani, diberi bobot lebih besar daripada kelompok pangan miskin gizi, seperti umbi-umbian (INDDEx Project, 2018). Kelompok makanan beserta pembobotannya termuat dalam Tabel 2. Skor setiap kelompok makanan kemudian dijumlahkan untuk didapatkan skor akhir. Suatu rumah tangga berada dalam kondisi rentan (*poor*) bila skor FCS akhir adalah 0-21; dalam garis batas (*borderline*) bila skor FCS akhir adalah 21.5-35; serta aman (*acceptable*) bila skor FCS lebih dari 35 (INDDEx Project, 2018).

Tabel 1. Kelompok Makanan dan Pembobotannya Menurut FCS

Kelompok Makanan	Bobot
Makanan Pokok (<i>main staples</i>)	2
Kacang-kacangan (<i>pulses</i>)	3
Sayur-sayuran (<i>vegetables</i>)	1
Buah (<i>fruit</i>)	1
Daging/ikan (<i>meat/fish</i>)	4

Produk susu (<i>milk</i>)	4
Gula (<i>sugar</i>)	0,5
Minyak (<i>oil</i>)	0,5

Sumber: INDDX Project, 2018

2.1.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian Irwandi, Rahim, Rahmasari, Aulia, Nurmi, & Rusman, (2022) bertujuan untuk menganalisis bagaimana pengaruh harga beras, pendapatan perkapita, jumlah penduduk terhadap permintaan beras di Pulau Sulawesi. Menggunakan kombinasi data cross sectional yaitu enam provinsi di Pulau Sulawesi dan data time series periode 2017-2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah penduduk dan pendapatan per kapita berpengaruh signifikan terhadap permintaan beras di Pulau Sulawesi. Sedangkan harga beras tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan beras di Pulau Sulawesi. Dari nilai R² sebesar 95,1453% yang berarti varians harga beras, jumlah penduduk, dan pendapatan per kapita terhadap permintaan beras di Pulau Sulawesi, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model.

Penelitian Chung, & Tan, (2015). memeriksa apakah ada hubungan jangka panjang antara variabel dengan menggunakan akar unit dan uji kointegrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antar variabel dan kausalitas searah dari harga dan pendapatan terhadap permintaan. Ada juga dinamika jangka pendek dan tertinggal di antara variabel-variabel tersebut.

Penelitian Ynion, & Demont, (2021) untuk mengidentifikasi pendorong permintaan konsumen akan beras kemasan. Permintaan untuk pengemasan dan pelabelan beras yang lebih baik diperkirakan akan meningkat di Asia karena pertumbuhan pendapatan yang cepat, meningkatnya masalah keamanan pangan, dan transformasi pasar ritel. Saat ini, sekitar setengah dari beras di pasar perkotaan di Asia Selatan dan Tenggara dijual dalam bentuk kemasan. Namun, pangsa pasar beras kemasan perkotaan sangat heterogen antar negara dan berkisar dari 11% di Filipina hingga 18% di Vietnam, 45% di India, 51% di Indonesia, 58% di Kamboja, 63% di Bangladesh, dan hingga 64% di Thailand. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permintaan beras kemasan didorong oleh pendapatan, pendidikan, lapangan kerja, ukuran rumah tangga, atribut kualitas intrinsik seperti aroma beras, konsumsi beras per kapita, dan frekuensi pembelian. Penggerak permintaan ternyata bergantung pada tahap transformasi pasar ritel, yang membedakan Thailand sebagai pemimpin pasar dari negara-negara lain di Asia Selatan dan Tenggara. Temuan dalam penelitian ini dapat membantu pembuat kebijakan untuk belajar dari negara dan sektor beras yang lebih maju di Asia Selatan dan Tenggara serta mengembangkan strategi khusus negara untuk mendorong modernisasi dan inklusivitas pasar ritel beras yang konsisten dengan kemajuan sektor mereka dalam transformasi ritel.

Penelitian Yanti, As'ad, & Sibuea, (2021) untuk mengidentifikasi faktor ekonomi dalam mempengaruhi fluktuasi harga beras. Metode pendekatan penelitian adalah pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data adalah data sekunder, data sekunder yang dibutuhkan diperoleh dari instansi terkait yaitu dari Badan Pusat Statistik dan Departemen Pertanian serta literatur lain yang berkaitan dengan penelitian. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis Vector Auto Regression (VAR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Faktor dominan yang mempengaruhi harga beras di Sumatera Utara ada 2, pertama 60% produksi karena semakin tinggi produksi beras maka harga beras akan turun dan semakin rendah produksi maka harga beras akan turun. faktor kedua adalah inflasi 38% karena jika harga beras terus meningkat maka akan terjadi inflasi, namun berbeda dengan harga beras yang berfluktuasi akibat kestabilan harga beras. 2) Faktor-faktor yang mempengaruhi harga beras di Sumut dalam jangka pendek signifikan yaitu inflasi dan dalam jangka panjang terdapat lima faktor signifikan yaitu produksi (prod), luas panen (field), pendapatan (inc), konsumsi (cons) dan inflasi (inf). 3) Dari Analisis Impulse Response Function terlihat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi harga beras di Sumatera Utara dapat dilihat stabilitasnya yaitu variabel produksi (Prod) mencapai stabilitas pada periode ke-25, variabel panen (Field) mencapai stabilitas pada periode 28, variabel konsumsi (Cons) mencapai stabilitas pada periode ke-25, variabel pendapatan (Inc) mencapai stabilitas pada periode ke-20, variabel inflasi mencapai stabilitas pada periode ke-27. yaitu inflasi dan dalam jangka panjang terdapat lima faktor yang signifikan yaitu produksi (prod), luas panen (field), pendapatan (inc), konsumsi (cons) dan inflasi (inf).

Penelitian Ekowati, Prasetyo, & Mukson, (2020). bertujuan untuk menganalisis pasokan dan stabilitas harga beras. Penelitian ini menggunakan metode data sekunder. Penelitian dilakukan di Kecamatan Tawang Sari dan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. Data dianalisis dengan analisis Covariance. Hasil kajian menunjukkan

pasokan dan konsumsi beras surplus dan stabil. Kestabilan harga dan pasokan gabah dan beras terjadi di Kecamatan Tawang Sari dan Mojolaban serta Kabupaten Sukoharjo.

Studi Obayelu, Wintola & Oluwalana, (2022) menguji respons permintaan terhadap perubahan harga beras selama inflasi harga pangan di Nigeria dengan menggunakan sampel rumah tangga dari Negara Bagian Oyo. Statistik deskriptif dan Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS) yang memperhitungkan dampak non-linear dari perubahan pendapatan digunakan untuk analisis data. Lebih dari 70% permintaan rumah tangga adalah beras impor gabah panjang, beras merah lokal dan gabah basah serta beras merah dan gabah kering lokal. Elastisitas pengeluaran beras lokal pendek basah (LSBWR) dan beras impor gabah pendek (ISGR) adalah positif dan <1 menunjukkan bahwa mereka adalah makanan normal dan diperlukan. Strategi yang terutama digunakan untuk mengatasi harga beras dan perubahan pendapatan rumah tangga meliputi: substitusi beras dengan jenis makanan lain, menyiapkan beras dengan makanan lain untuk mengurangi jumlah beras dalam makanan dan mengurangi permintaan beras. Meskipun intervensi harga mungkin tidak berdampak signifikan terhadap permintaan beras, peningkatan teknologi akan menyebabkan penurunan biaya produksi beras dan pada akhirnya menurunkan harga beras lokal, meningkatkan permintaan yang tinggi dan mendorong produsen untuk meningkatkan produksi.

Penelitian Permatasari, (2020) Terdapat empat faktor yang dapat mempengaruhi volume impor beras di Indonesia yaitu produksi beras, produksi domestik bruto (PDB), konsumsi beras, dan peningkatan jumlah penduduk Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah produksi beras (PRODUKSI), produk domestik bruto (PDP), konsumsi beras (KONSUMSI), jumlah penduduk Indonesia (PENDUDUK). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah impor beras (IMPOR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi beras (PRODUKSI), produk domestik bruto (PDP), konsumsi beras (KONSUMSI), tidak berpengaruh terhadap impor beras periode 2014 hingga 2018. Sementara itu, Jumlah Penduduk Indonesia (PENDUDUK) mempengaruhi jumlah impor beras di Indonesia.

Penelitian Prasetyo, & Anindita, (2016) adalah untuk mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi impor beras di Indonesia. Metode analisis yang digunakan adalah model analisis regresi linier berganda dengan Error Correction Model (ECM). Berdasarkan penelitian terbukti bahwa secara parsial atau bersama-sama produk domestik bruto, konsumsi, harga beras di pasar dunia berpengaruh signifikan terhadap impor beras di Indonesia.

Penelitian Li, & Yang, (2018) menghitung tingkat korelasi antara penawaran dan permintaan varietas gabah utama dan faktor-faktor pengaruhnya. Hasilnya menunjukkan bahwa luas tanam dan hasil unit memiliki dampak terbesar pada pasokan gandum dan kesenjangan permintaan; pendapatan sekali pakai per kapita dan hasil unit memiliki dampak terbesar pada pasokan jagung dan kesenjangan permintaan; pendapatan per kapita dan tingkat mekanisasi pertanian memiliki dampak terbesar pada kesenjangan penawaran dan permintaan kedelai dan beras.

Penelitian Septiadi & Joka (2019) bertujuan untuk 1) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan beras Indonesia; dan 2) menganalisis respon permintaan beras dari faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Permintaan beras Indonesia dipengaruhi oleh harga beras eceran, pendapatan perkapita, jumlah penduduk, produksi beras dan lag permintaan beras Indonesia pada taraf α sebesar 5 persen dengan nilai R-Squared sebesar 91.3 persen. Berdasarkan analisis respon, variabel jumlah penduduk menjadi satu-satunya variabel bebas yang memiliki nilai elastisitas yang bersifat elastis ($E > 1$) baik dalam analisis jangka pendek maupun jangka panjang. Variabel harga beras eceran, pendapatan perkapita dan produksi beras memiliki nilai elastisitas yang bersifat inelastis ($E < 1$). Cara penulisan referensi dapat dilihat pada bagian Daftar Pustaka. Tipe referensi yang diizinkan terdiri dari buku, jurnal, prosiding, dan laporan penelitian dalam rentang waktu 5 (lima) tahun terakhir kecuali buku rentang waktu 10 (Sepuluh) tahun terakhir.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel. Data panel mengacu pada pengumpulan data pengamatan pada banyak subjek selama beberapa periode waktu (Baltagi, 2008). Data panel adalah gabungan dari data cross section dan data time series. Data cross section adalah data yang

dikumpulkan mengamati banyak subjek (seperti individu, perusahaan, atau negara/wilayah) dalam satu waktu, data cross section biasanya terdiri dari perbandingan antar wilayah (Jirata, 2014). Sedangkan data time series merupakan data pengamatan yang dikumpulkan melalui pengukuran berulang dari waktu ke waktu, jumlah yang mewakili nilai yang diambil oleh variabel selama periode seperti bulan, kuartal, atau tahun (Jirata, 2014). Data yang digunakan merupakan data sekunder dengan kurun waktu 2020-2021, yang diperoleh dari badan pusat statistik (BPS). Adapun formulasi dari model regresi data panel adalah sebagai berikut (Gujarati, 2013):

$$\text{Log PJit} = + \log \text{JPit} + \log \text{PDRBt} + \log \text{LPit} + \log \text{Hit} + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

- PJ = Produksi Jagung (Ton)
 JP = Jumlah Penduduk (Jiwa Orang)
 PDRB = Produk Domestik Regional Bruto (Juta Rupiah)
 LP = Luas Panen (Hektar: Ha)
 HJ = Harga Jagung (Rupiah/Kg)
 β_0 = Konstanta
 β_1 - β_5 = Koefisien Regresi
 log = Operator logaritma berbasis elastisitas
 U_t = Error Trem

Tahapan estimasi model regresi data panel di atas akan meliputi: estimasi parameter model dengan pendekatan common effect model (CEM), fixed effect model (FEM), dan random effect model (REM). Tahap selanjutnya adalah pemilihan model terestimasi terbaik dengan Uji Chow dan Uji Hausman. Uji validasi pengaruh variabel independen pada model terpilih meliputi uji signifikansi pengaruh variabel independen secara parsial (uji t) dan uji signifikansi pengaruh variabel independen secara simultan (uji F) serta interpretasi koefisien determinasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Arah dan besarnya pengaruh jumlah penduduk (JP), produk domestik regional bruto (PDRB), luas panen (LP) dan harga jagung (HJ) terhadap produksi jagung (PJ) di provinsi Jawa Tengah, diestimasi dengan analisis Regresi Data Panel dihasilkan estimasi model ekonometrik dengan pendekatan Pooled Least Square (PLS), Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM) terangkum pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Variabel	Koefisien Regresi		
	PLS	FEM	REM
<i>C</i>	243055,1	863419,2	211520,4
<i>JP</i>	0,111070	-0,760257	0,128457
<i>PDRB</i>	-0,000781	0,005635	-0,001239
<i>LP</i>	-0,057027	-0,965965	-0,945675
<i>HJ</i>	-40,83090	-9,236066	-28,29006
R^2	0,139115	0,996391	0,901593
<i>Adjusted R²</i>	0,074143	0,991771	0,894166
Statistik <i>F</i>	2,141139	215,6871	121,3949
Prob. Statistik <i>F</i>	0,088491	0,000000	0,000000

Uji Pemilihan Model

(1) Chow

Cross-section $F(34, 102) = 212,083558$; Prob. $F(28, 25) = 0,0000$

(2) Hausman

Cross section random $\chi^2(4) = 233537991$; Prob. $\chi^2(4) = 0,0000$

Sumber: BPS, data diolah

Adapun langkah-langkah pengujian regresi data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.1 Uji Pemilihan Model Terestimasi

Uji Chow dan uji Hausman akan dipakai untuk memilih model terestimasi terbaik – *Pooled Least Square (PLS)*, *Fixed Effect Model (FEM)* dan *Random Effect Model (REM)*. Apabila ternyata pada uji Chow terpilih *Pooled Least Square (PLS)* dan pada uji Hausman terpilih *Random Effect Model (REM)*, maka harus dilakukan uji tambahan, yakni uji *Langrange Multiplier (LM)* untuk memilih model terestimasi terbaik antara *Pooled Least Square (PLS)* dan *Random Effect Model (REM)*.

4.1.1. Uji Chow

Uji Chow dipakai untuk memilih model terestimasi *Pooled Least Square (PLS)* atau *Fixed Effect Model (FEM)*. H_0 uji Chow: model terestimasi adalah *Pooled Least Square (PLS)*, dan H_A -nya: model terestimasi adalah *Fixed Effect Model (FEM)*. H_0 diterima jika nilai p (p -value), probabilitas atau signifikansi empirik statistik $F > \alpha$; H_0 ditolak bila nilai p (p -value), probabilitas atau signifikansi empirik statistik $F \leq \alpha$. Dari Tabel 1, terlihat nilai p (p -value), probabilitas atau signifikansi empirik statistik F sebesar 0,0000 ($< 0,01$), jadi H_0 ditolak. Simpulan, model terestimasi adalah *Fixed Effect Model (FEM)*.

4.1.2. Uji Hausman

Uji Hausman dipakai untuk memilih model terestimasi *Fixed Effects Model (FEM)* atau *Random Effects Model (REM)*. H_0 uji Hausman: model terestimasi adalah *Random Effects Model (REM)* dan H_A -nya: model terestimasi adalah *Fixed Effects Model (FEM)*. H_0 diterima jika nilai p (p -value), probabilitas atau signifikansi empirik statistik $\chi^2 > \alpha$; H_0 ditolak bila nilai p (p -value), probabilitas atau signifikansi empirik statistik $\chi^2 \leq \alpha$. Dari Tabel 1, terlihat nilai p (p -value), probabilitas atau signifikansi empirik statistik χ^2 sebesar 0,0000 ($< 0,10$), jadi H_0 ditolak. Simpulan, model terestimasi adalah model *Fixed Effects Model (FEM)*. Dari uji Chow dan uji Hausman di muka, model *Fixed Effects Model (REM)* terpilih sebagai model terestimasi terbaik. Hasil estimasi lengkap model *Fixed Effects Model (REM)* tersaji pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Model Estimasi *Fixed Effect Model (FEM)*

$\widehat{PJ}_{it} = 863419,2 - 0,760257 JP_{it} + 0,005635 PDRB_{it} - 0,965965 LP_{it} -$ $(0,3178) (0,0824)^{***} \quad (0,0000)^*$ $0,965965 HJ_{it}$ $(0,14202)$
$R^2 = 0,996391; DW = 3,866667; F = 215,6871; Prob. F = 0,0000$

Sumber: data sekunder yang diolah

Keterangan:

*Signifikan pada $\alpha = 0,01$

**Signifikan pada $\alpha = 0,05$

*** Signifikan pada $\alpha = 0,10$

Angka dalam kurung adalah probabilitas nilai statistik t .

Berdasar Tabel 3, terlihat nilai p (p value), probabilitas, atau signifikansi empirik statistik F bernilai 0,0000 ($< 0,01$); jadi H_0 ditolak. Simpulan, model terestimasi *Fixed Effects Model (FEM)* eksis.

Tabel 4. Efek Konstanta Wilayah

	KAB_KOTA	Effect	Konstanta
1	Kabupaten Cilacap	154.081,80	1.017.501,0
2	Kabupaten Banyumas	280.592,74	1.144.011,9
3	Kabupaten Purbalingga	-137.038,30	726.380,9
4	Kabupaten Banjarnegara	-91.951,68	771.467,5
5	Kabupaten Kebumen	126.436,77	989.856,0
6	Kabupaten Purworejo	-304.325,34	559.093,9
7	Kabupaten Wonosobo	-170.632,87	692.786,3
8	Kabupaten Magelang	38.203,33	901.622,5
9	Kabupaten Boyolali	-28.108,03	835.311,2
10	Kabupaten Klaten	21.164,73	884.583,9
11	Kabupaten Sukoharjo	-318.068,76	545.350,4
12	Kabupaten Wonogiri	165.452,77	1.028.872,0
13	Kabupaten Karanganyar	-292.579,63	570.839,6
14	Kabupaten Sragen	-101.951,85	761.467,4
15	Kabupaten Grobogan	985.574,68	1.848.993,9

16	Kabupaten Blora	141.977,50	1.005.396,7
17	Kabupaten Rembang	-293.264,28	570.154,9
18	Kabupaten Pati	153.073,16	1.016.492,4
19	Kabupaten Kudus	-742.996,81	120.422,4
20	Kabupaten Jepara	-11.241,91	852.177,3
21	Kabupaten Demak	166.774,70	1.030.193,9
22	Kabupaten Semarang	-223.095,42	640.323,8
23	Kabupaten Temanggung	-240.786,02	622.633,2
24	Kabupaten Kendal	-37.418,21	826.001,0
25	Kabupaten Batang	-249.116,04	614.303,2
26	Kabupaten Pekalongan	-179.032,42	684.386,8
27	Kabupaten Pemalang	239.124,26	1.102.543,5
28	Kabupaten Tegal	363.949,11	1.227.368,3
29	Kabupaten Brebes	585.202,03	1.448.621,2

4.2 Uji Kebaikan Model

Koefisien determinasi (R^2) menunjukkan daya ramal model terestimasi. Dari Tabel 2 terlihat nilai R^2 sebesar 0,996391, artinya 99,64% variasi variabel Produksi Jagung dapat dijelaskan oleh variabel Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota, PDRB, Luas Panen dan variabel Harga Jagung. Sisanya, 0,36%, dipengaruhi oleh variabel-variabel atau faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model.

4.3 Uji Validitas Pengaruh Variabel Independen Model Terestimasi FEM

Uji validitas pengaruh menguji signifikansi pengaruh dari variabel independen secara sendiri-sendiri. Uji validitas pengaruh memakai uji t. H_0 uji t $\square_i = 0$: variabel independen ke i tidak memiliki pengaruh signifikan; H_A -nya $\square_i \neq 0$: variabel independen ke i memiliki pengaruh signifikan. H_0 akan diterima jika nilai p (p value), probabilitas, atau signifikansi empirik statistik $t > \alpha$; H_0 akan ditolak jika nilai p (p value), probabilitas, atau signifikansi empirik statistik $t \square \alpha$. Hasil uji validitas pengaruh dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Variabel Independen

Variabel	t	Sig. t	Kriteria	Kesimpulan
JP	-1.019449	0,3178	$> 0,10$	Tidak Signifikan
PDRB	1.809796	0,0824	$< 0,10$	Signifikan pada $\alpha = 0,10$
LP	-45.72299	0,0000	$< 0,01$	Signifikan pada $\alpha = 0,01$
HJ	-1.523329	0,1402	$> 0,10$	Tidak Signifikan

4.4 Interpretasi Pengaruh Variabel Independen

Berdasarkan uji validitas pengaruh pada Tabel 4, menunjukkan bahwa pada variabel independen variabel Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota (JP), dan Harga Jagung (HJ), tidak memiliki pengaruhnya yang signifikan terhadap produksi jagung (PJ) di Kabupaten / kota Wilayah Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan pada variabel independen Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan Luas Panen (LP) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi jagung di Kabupaten / kota Wilayah Provinsi Jawa Tengah.

Variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) memiliki koefisien regresi sebesar 0,005635, dengan pola hubungan linier-linier. Artinya, jika variabel Produk Domestik Regional Bruto naik Rp1 juta, maka Produksi Jagung akan mengalami kenaikan sebesar 0,005635 ton. Sebaliknya, jika variabel Produk Domestik Regional Bruto turun Rp1 juta, maka Produksi Jagung akan turun sebesar 0,005635 ton.

Variabel Luas Panen (LP) memiliki koefisien regresi sebesar -0,965965, dengan pola hubungan linier-linier. Artinya, bila Luas Panen naik 1 Ha, maka Produksi Jagung akan Turun sebesar 0,965965 ton. Sebaliknya, jika luas panen turun 1 Ha maka Produksi Jagung akan meningkat sebesar 0,965965 ton.

Nilai efek konstanta masing-masing Kabupaten/Kota dapat dilihat pada Tabel 4.8. Nilai efek konstanta tertinggi dimiliki Kabupaten Grobogan, yaitu sebesar 1.848.993,9. Artinya, terkait dengan pengaruh variabel Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota (JP), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Luas Panen (LP), dan Harga Jagung (HJ) terhadap Produksi Jagung, maka kabupaten Grobogan cenderung memiliki Produksi Jagung yang lebih tinggi dibandingkan Kabupaten/Kota lainnya. Setelah Kabupaten Grobogan, empat Kabupaten dengan konstanta terbesar adalah Kabupaten Brebes, Tegal, Banyumas dan Kabupaten Pemalang.

Nilai Efek konstanta terendah dimiliki Kota Kudus, yaitu sebesar 120.422,4. Terkait dengan pengaruh variabel Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota (JP), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Luas Panen (LP) dan Harga Jagung (HJ) terhadap Produksi Jagung, Kota Kudus cenderung memiliki Produksi Jagung yang lebih rendah dibandingkan dengan Kabupaten/Kota lainnya. Sebelum Kota Kudus, empat kota dengan konstanta terendah adalah Kabupaten Sukoharjo, Kabupaten Purworejo, Kabupaten Rembang, dan Kabupaten Karanganyar.

4.5 Pembahasan

Produksi Jagung di berbagai Kabupaten dan Kota di Propinsi Jawa Tengah selama periode tahun 2020-2021 ternyata dipengaruhi secara positif oleh Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota. Sedangkan Luas Panen berpengaruh secara negatif. Dan 2 variabel yang diteliti lainnya seperti jumlah penduduk (JP) dan Harga Jagung tidak berpengaruh terhadap produksi jagung

Pengaruh negatif pada Luas Panen Kabupaten / Kota menunjukkan bahwa dalam proses kegiatan pertanian yang dilakukan karena kondisi geografis sekarang tidak menentu seperti pola alam yang berubah tidak menentu ditambah dengan adanya kebijakan produksi yang belum efektif dalam meningkatkan panen jagung sehingga membuat produksi jagung mengalami penurunan walaupun luas panen yang ada banyak.

Tidak berpengaruhnya harga jagung menunjukkan bahwa bukan menjadi faktor penentu dalam produksi jagung dikarenakan harga biasanya menjadi penentu pendapatan petani. Dengan biaya produksi yang dikeluarkan petani meningkatkan tetapi harga jagung menurun atau tetap maka secara otomatis akan menurunkan jumlah penghasilan petani sehingga harga jagung tidak memiliki pengaruhnya terhadap produksi jagung.

Sedangkan jumlah penduduk tidak berpengaruhnya terhadap produksi jagung menunjukkan bahwa jumlah penduduk tidak menjadi faktor penentu dalam mempengaruhi produksi jagung akan tetapi lebih berperan terhadap permintaan impor jagung dari luar negeri. Jawa Tengah merupakan salah satu wilayah di negara Indonesia yang memiliki jumlah penduduk yang cukup besar. Jagung impor yang digunakan di dalam negeri adalah untuk industri pakan, dan pangan. Sehingga industri pangan berbahan baku juga perlu dikembangkan agar dapat dikonsumsi langsung oleh penduduk.

Pengaruh negatif pada produk Domestik Regional Bruto Kabupaten / kota Provinsi Jawa Tengah karena pada masa tersebut adanya masa pandemik COVID -19 pada tahun 2020 mengalami penurunan PDRB namun tahun 2021 mulai masa pemulihan ekonomi pasca COVID-19. Fenomena ini menunjukkan bahwa sektor riil pada tahun tersebut di Provinsi Jawa Tengah berada dalam ekonomi yang lumpuh dimana semua kegiatan ekonomi tidak dapat berjalan secara semestinya seperti kegiatan pertanian khususnya jagung juga tidak dapat melakukan kegiatan pertaniannya. Hal ini membuat sektor pertanian tidak dapat menghasilkan secara optimal dan pemerintah terus melakukan subsidi agar kegiatan pertanian tetap berjalan secara bertahap. Sehingga PDRB naik membuat produksi jagung tetap menurun karena fokus petani maupun pemerintah lebih banyak ke sektor diluar pertanian.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terkait factor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Provinsi Jawa Tengah 2020 -2021 dengan variabel independent meliputi jumlah penduduk, luas panen, produk domestik regional bruto (PDRB), dan harga jagung menunjukkan bahwa:

1. Jumlah Penduduk Tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung di Wilayah Kabupaten atau Kota Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020 -2021 artinya bahwa meningkat atau tidaknya jumlah penduduk tidak akan terlalu berdampak pada produksi jagung di Wilayah Provinsi Jawa Tengah tersebut.
2. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) berpengaruh positif signifikan terhadap produksi jagung di Wilayah Kabupaten atau Kota Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020 -2021 artinya bahwa semakin tinggi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang dihasilkan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020 -2021 menandakan semakin meningkatnya Produksi Jagungnya.
3. Luas Panen berpengaruh negatif signifikan terhadap produksi jagung di Wilayah Kabupaten atau Kota Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020 -2021 artinya bahwa semakin besar luas panen dihasilkan Wilayah Provinsi Jawa Tengah maka semakin menurun Produksi Jagung yang dihasilkan.

4. Harga Jagung Tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung di Wilayah Kabupaten atau Kota Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020 -2021 artinya bahwa meningkat atau tidaknya harga jagung tidak akan terlalu berdampak pada produksi jagung di Wilayah Provinsi Jawa Tengah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abate, T., Shiferaw, B., Menkir, A., Wegary, D., Kebede, Y., Tesfaye, K., Kassie, M., Bogale, G., Tadesse, B., & Keno, T. (2015). Factors that transformed maize productivity in Ethiopia. *Food Security*, 7(5), 965–981. <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0488-z>
- [2] Alchian, A. A., & Demsetz, H. (1972). Production, information costs, and economic organization. *The American Economic Review*, 62(5), 777–795.
- [3] Amien, I., Rejekiingrum, P., Pramudia, A., & Susanti, E. (1996). Effects of Interannual Climate Variability and Climate Change on Rice Yield in Java, Indonesia. In *Climate Change Vulnerability and Adaptation in Asia and the Pacific* (pp. 29–39). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-1053-4_3
- [4] Andini, D. P., & Pribadi, G. (2016). Identification of Corn Commodity To Maintain Sustainability of Food Security : Study of Corn Commodities in Jember. *The Second International Conference on Food and Agriculture*, 97–103.
- [5] Barnard, F. L., Foltz, J., Yeager, E. A., & Brewer, B. (2020). *Agribusiness management*. Routledge.
- [6] Borras, S. M., Franco, J. C., Isakson, S. R., Levidow, L., & Vervest, P. (2016). The rise of flex crops and commodities: implications for research. *The Journal of Peasant Studies*, 43(1), 93–115. <https://doi.org/10.1080/03066150.2015.1036417>
- [7] China. (2020). Database: BRIC Agricultural Database [Internet]. [updated 2020 Sep 11]. Available from: <http://www.agdata.cn/>. *BRIC Agricultural Database*.
- [8] Davis, K. F., Gephart, J. A., Emery, K. A., Leach, A. M., Galloway, J. N., & D’Odorico, P. (2016). Meeting future food demand with current agricultural resources. *Global Environmental Change*, 39, 125–132. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.05.004>
- [9] Dihni, V. A. (2022). 10 Negara Produsen Jagung Terbesar di Dunia, Indonesia Urutan Berapa? *Katadata Media Network*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/01/06/10-negara-produsen-jagung-terbesar-di-dunia-indonesia-urutan-berapa>
- [10] Djamaludin, F. (2021). Production analysis of corn farming (*Zea mays* L) in the Bumi Beringin Village, North Luwuk District, Banggai Regency. *CELEBES Agricultural*, 2(1), 59–64. <https://doi.org/10.52045/jca.v2i1.187>
- [11] Erviyana, P. (2014). Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Tanaman Pangan Jagung Di Indonesia. *Journal of Economics and Policy*, 7(2), 194–123. <https://doi.org/10.15294/jejak.v7i1.3596>
- [12] Feriyantoa, N., Muafi, M., & Aiyubbic, D. El. (2019). Regional spillover effect to Gross Regional Development Product (GRDP) in The Special Region of Yogyakarta, Indonesia. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(3), 1318–1334. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.3\(19\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.3(19))
- [13] Gardner, B. L. (1992). Changing economic perspectives on the farm problem. *Journal of Economic Literature*, 30(1), 62–101.
- [14] Goldsmith, P. D., Martins, A. G., & de Moura, A. D. (2015). The economics of post-harvest loss: a case study of the new large soybean - maize producers in tropical Brazil. *Food Security*, 7(4), 875–888. <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0483-4>
- [15] Gusti, I., & Ngurah, A. (2014). *A comprehensive and accessible guide to panel data analysis using EViews software Panel Data Analysis Using EViews Panel Data Analysis Using EViews*. Wiley.
- [16] Hermanto, N. (2015). Ketahanan Pangan Indonesia di Kawasan ASEAN. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 33(1), 19. <https://doi.org/10.21082/fae.v33n1.2015.19-31>
- [17] Key, N. (2019). Farm size and productivity growth in the United States Corn Belt. *Food Policy*, 84(xxxx), 186–195. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.03.017>
- [18] Kolik, A. S., & Kune, S. J. (2019). Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung di Desa Lorotulus Kecamatan Wewiku Kabupaten Malaka. *AGRIMOR*, 4(2), 21–22. <https://doi.org/10.32938/ag.v4i2.524>
- [19] Kozhan, R. (2010). *Financial Econometrics Wth Eviews*. Roman Kozhan & Ventus Publishing ApS.
- [20] Llanto, G. M. (2012). The Impact of Infrastructure on Agricultural Productivity. *Infrastructure and Agricultural Productivity*, 12, 469–486. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0028580356&partnerID=tZOtx3y1>

- [21] McMichael, P. (2009). A food regime analysis of the 'world food crisis.' *Agriculture and Human Values*, 26(4), 281–295. <https://doi.org/10.1007/s10460-009-9218-5>
- [22] Muhamad, N. (2023). Ini Provinsi dengan Luas Panen Jagung Terbesar Nasional 2023, Jawa Timur Rajanya. *Katadata Media Network*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/10/19/ini-provinsi-dengan-luas-panen-jagung-terbesar-nasional-2023-jawa-timur-rajanya>
- [23] Murdia, L. K., Wadhwani, R., Wadhawan, N., Bajpai, P., & Shekhawat, S. (2016). Maize Utilization in India: An Overview. *American Journal of Food and Nutrition*, 4(6), 169–176. <https://doi.org/10.12691/ajfn-4-6-5>
- [24] Nugroho Ariyanto, Y., Mubarokah, M., & Hendrarini, H. (2023). Analysis of Corn Supply in Indonesia. *Journal Of Economics, Finance And Management Studies*, 06(07), 3399–3408. <https://doi.org/10.47191/jefms/v6-i7-45>
- [25] Ombuki, C. (2018). Factors Influencing Maize Production in Rural Kenya: Case of Kisii County. *International Journal of Arts and Commerce*, 7(6), 48–56.
- [26] Pingali, P., & Pandey, S. (2001). Meeting world maize needs: technological opportunities and priorities for the public sector. *Research In Agriculture & Applied Economics (AgEcon Search)*, (No. 557-2019-5085).
- [27] Rarun, G. B., Kathiandagho, T. M., & Laoh, E. (2023). Pengaruh Penggunaan Pupuk Bersubsidi (Guntur Barnabas Rarun, Theodora M. Kathiandagho, dan Olly Esry Laoh) . *Agrirud*, 5(1), 22–23. <https://doi.org/doi.org10.31289/agrica.v9i1.401>
- [28] Rattray, J. (2012). The Implications of the Increasing Global Demand for Corn. *UW-L Journal of Undergraduate Research*, XV, 1–10.
- [29] Reavindo, Q., Bangun, & Herawaty, R. (2016). Pengaruh luas panen dan harga produksi terhadap produksi tanaman jagung kabupaten karo. *Agrica: Jurnal Agribisnis Sumatera Utara*, 4(1), 74–79. <https://doi.org/doi.org10.31289/agrica.v9i1.401>
- [30] Shephard, R. W. (2015). *Theory of cost and production functions*. Princeton University Press.
- [31] Startz, R. (2009). *Evi Ews Illustrated For Version 7* (Meredith Startz (ed.)). Palmer Publishing Service.
- [32] Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- [33] Trostle, R. (2010). *Global agricultural supply and demand: factors contributing to the recent increase in food commodity prices* (rev. Diane Publishing).
- [34] US Department of Agriculture. (2023). World Agricultural Supply and Demand Estimates 2023. *US Department of Agriculture*, 1–33. <https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/wasde0123.pdf>
- [35] Vogelvang, B. (2005). Theory and applications with EViews. In *Solutions*. prentice-Hall. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Econometrics:+Theory+and+Applications+with+EViews#0>
- [36] Wang, J., & Hu, X. (2021). Research on corn production efficiency and influencing factors of typical farms: Based on data from 12 corn-producing countries from 2012 to 2019. *PLoS ONE*, 16(7 July), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254423>
- [37] Wright, B. (2014). Global Biofuels: Key to the Puzzle of Grain Market Behavior. *Journal of Economic Perspectives*, 28(1), 73–98. <https://doi.org/10.1257/jep.28.1.73>