

ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETAHANAN PANGAN DI INDONESIA

Dela Putri Andaresta¹⁾, Diah Retnowati²⁾, Anisa Fatmawati^{3*)}, Sodik Dwi Purnomo⁴⁾

^{1,2,3,4}Ekonomi Pembangunan, Universitas Wijayakusuma Purwokerto

*Email Korespondensi: anisafatmawati96@gmail.com

Abstrak

Ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya pangan bagi negara maupun perseorangan yang dapat dilihat dari ketersediaan pangan yang cukup. Dalam hal ini, peningkatan jumlah penduduk menjadi ancaman suatu negara yang menyebabkan jumlah konsumsi pangan meningkat. Perihal lainnya adalah semakin berkurangnya lahan pertanian akan mengurangi jumlah produksi pangan. Indeks ketahanan pangan dapat menjadi gambaran kondisi ketahanan pangan bahwa krisis pangan masih terjadi di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh produksi jagung, pendidikan, jumlah penduduk, luas lahan panen, dan harga beras terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder selama tahun 2018-2022 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Perdagangan, dan Kementerian Pertanian. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis regresi data panel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi jagung dan luas lahan panen secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Jumlah penduduk dan harga beras berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Pendidikan tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan. Implikasi dari penelitian ini pemerintah pusat maupun pemerintah daerah perlu meningkatkan jumlah produksi pangan dengan melakukan diversifikasi pangan untuk memperkuat keanekaragaman pangan dan melalui program *food estate* untuk mencegah terjadinya krisis pangan.

Kata kunci: jumlah penduduk, ketersediaan pangan, ketahanan pangan, ekonomi

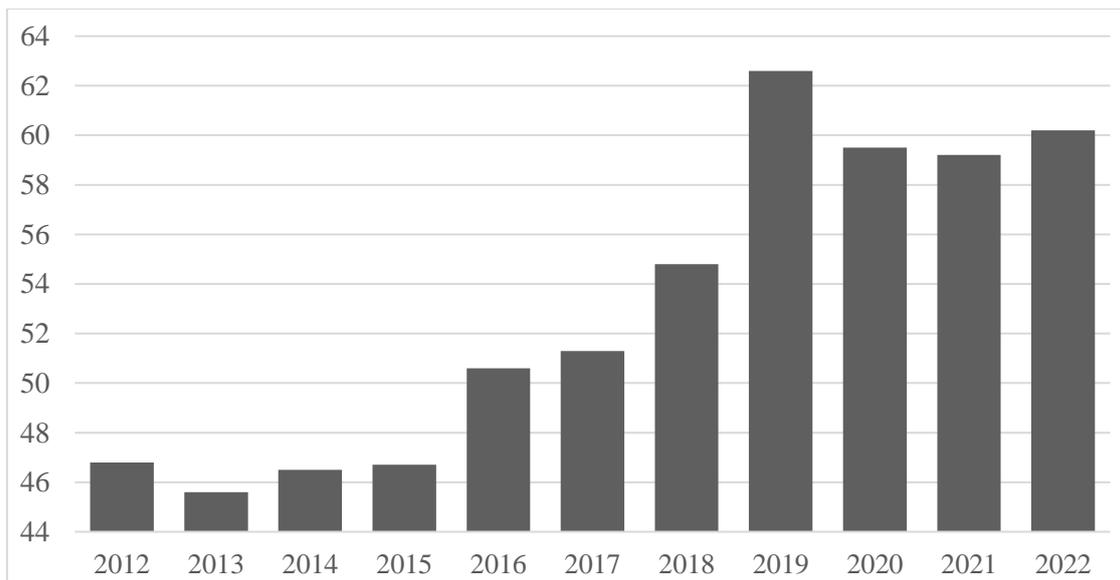
Abstract

Food security is a condition where food is met for countries and individuals which can be seen from the availability of sufficient food. In this case, the increase in population is a threat to a country which causes the amount of food consumption to increase. Another thing is that the decreasing agricultural land will reduce the amount of food production. The food security index can be an illustration of the condition of food security that the food crisis is still occurring in Indonesia. This research aims to analyze the influence of corn production, education, population, harvested land area, and rice prices on food security in Indonesia. This research uses secondary data for 2018-2022 sourced from the Central Statistics Agency, Ministry of Trade and Ministry of Agriculture. The research method used is panel data regression analysis. The research results show that corn production and harvested land area partially have a positive and significant effect on food security. Population size and rice prices have a negative and significant effect on food security. Education has no effect on food security. The implications of this research are that the central government and regional governments need to increase the amount of food production by diversifying food to strengthen food diversity and through food estate programs to prevent food crises.

Keywords: population, food availability, food security, economy

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya pangan setiap individu di suatu negara dilihat dari ketersediaan pangan yang cukup untuk memenuhi gizi masyarakat agar dapat hidup produktif. Menurut Undang-Undang Pangan Nomor 18 Tahun 2012 ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Peningkatan jumlah penduduk menjadi tantangan suatu negara karena menyebabkan ketahanan pangan menjadi tidak stabil akibat meningkatnya konsumsi pangan. Sementara ketersediaan lahan semakin berkurang karena beralih fungsi menjadi lahan pembangunan non pertanian yang menyebabkan produktivitas pertanian semakin menurun. Hal ini terjadi karena kapasitas produksi pangan yang cenderung mengalami pelandaian (*levelling off*) akibat pemanfaatan lahan secara intensif yang berdampak pada penurunan kesuburan lahan (Nurdiani & Widjojoko, 2016). *The Economist Intelligence Unit (EIU)* merilis *Global Food Security Index (GFSI)* merupakan indikator untuk mengukur ketahanan pangan berdasarkan perbandingan kondisi ketahanan pangan antar negara dari aspek ketersediaan, terjangkau, serta kualitas dan keamanan pangan. Indeks ketahanan pangan Indonesia pada tahun 2022 berada di peringkat 63 dengan nilai 60,2 dari 113 negara dan berada di peringkat 5 diantara negara ASEAN. Akan tetapi peringkat tersebut mendekati rata-rata ketahanan pangan secara global yaitu 62,1 sehingga Indonesia tergolong negara yang tidak tahan pangan. Berikut data Indeks Ketahanan Pangan Indonesia Tahun 2012-2022:



Sumber: *Global Food Security Index, 2022*

Gambar 1. Indeks Ketahanan Pangan Indonesia Tahun 2012-2022

Gambar 1 menunjukkan bahwa indeks ketahanan pangan Indonesia pada tahun 2012-2019 terus mengalami peningkatan. Namun pada tahun 2020-2021 mengalami penurunan akibat adanya pandemi Covid-19 dan kembali meningkat pada tahun 2022. Walaupun mengalami peningkatan, nilai indeks ketahanan pangan masih di bawah nilai indeks tahun 2019 dan mengalami fluktuasi pada tahun 2020-2022.

Indonesia merupakan negara agraris dengan jumlah penduduk sebanyak 277.639.139 jiwa yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Salah satu hasil pertanian komoditi pangan yang berperan penting adalah beras. Kebutuhan pokok beras rata-rata penduduk Indonesia mencapai 139,15 kilogram per kapita per tahun, sementara jumlah beras yang dikonsumsi langsung di dalam rumah tangga berdasarkan data sebesar 100,76 kg/kapita/tahun. Jumlah ini sangat jauh jika dibandingkan dengan negara Asia lainnya yang hanya mengonsumsi beras sebanyak 40 – 80 kilogram per kapita per tahun. Sementara standar *Food and Agriculture Organization* (FAO) untuk konsumsi beras adalah 60 – 65 kg/kapita/tahun. Hal ini berarti bahwa konsumsi beras penduduk Indonesia telah melebihi standar kecukupan global (Jiuhardi, 2023).

Tabel 1. Jumlah Penduduk, Luas Lahan Panen, dan Produksi Pada Tahun 2018-2022

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Luas Lahan Panen (Ha)	Produksi Padi (Ton)
2018	264.161,6	11.377.934,44	59.200.533,72
2019	266.911,9	10.677.887,15	54.604.033,34
2020	269.603,4	10.657.274,96	54.649.202,24
2021	272.682,8	10.411.801,22	54.415.294,22
2022	275.773,8	10.452.672,00	54.748.977,00

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Data di atas menunjukkan bahwa luas lahan panen mengalami penurunan dari tahun 2018-2021. Pada tahun 2019 jumlah luas panen padi sawah mengalami penurunan terbanyak sebesar 700.047,29 hektar menjadi 10.677.887,15 hektar dari tahun 2018 sebanyak 11.377.934,44 hektar, dan ditahun 2022 mengalami peningkatan sebesar 40.870,78 hektar. Luas lahan panen yang fluktuasi akan berdampak pada produksi padi yang mengalami fluktuasi. Hasil produksi padi yang tidak menentu akan membuat jumlah ketersediaan beras tiap tahun berubah. Apabila ketersediaan beras mampu memenuhi kebutuhan pangan suatu negara hingga individu maka ketahanan pangan tercapai.

Ketahanan pangan suatu daerah dapat dipengaruhi oleh berbagai aspek, yaitu produksi jagung, pendidikan, jumlah penduduk, luas lahan panen, dan harga beras. Jagung merupakan komoditi pangan yang mempunyai kegunaan yang luas baik pakan, pangan, dan energi. Sebagai pangan, jagung dimanfaatkan untuk kebutuhan pangan pokok penduduk di setiap daerah. Kebutuhan jagung akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk (Bantacut *et al*, 2015). Produksi jagung merupakan alternatif pangan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang terus meningkat apabila terjadi penurunan produksi beras. Produksi jagung berpengaruh terhadap ketahanan pangan, karena peningkatan produksi jagung akan meningkatkan ketersediaan pangan secara merata. Pada tahun 2018-2022 produksi jagung mengalami peningkatan secara signifikan. Dilihat dari sisi produksi, jagung menjadi barang substitusi selain beras bagi sebagian masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan. Jagung mempunyai potensi dalam mencapai ketahanan pangan ketika ketersediaan beras menurun. Dalam penelitian Poernomo & Hari (2020) menjelaskan bahwa produksi jagung berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan.

Ketahanan pangan juga dapat disebabkan oleh pendidikan yang berkaitan dengan kemampuan dan pola pikir dalam menentukan kebutuhan pangan sehari-hari. Semakin tinggi pendidikan maka seseorang akan semakin rasional dalam mengatur kebutuhan pangannya. Dalam penelitian Rifai *et al* (2018) menjelaskan bahwa pendidikan berpengaruh terhadap ketersediaan pangan yang artinya pendidikan seseorang atau

pemahaman kebutuhan pangan khususnya beras dapat menjaga ketahanan pangan rumah tangganya. Pendidikan dapat dinyatakan dengan rata-rata lama sekolah yang mengalami peningkatan pada tahun 2018-2022 artinya rata-rata penduduk menempuh sekolah selama 8 tahun dan cenderung meningkat secara signifikan. Pendidikan sebagai faktor yang menciptakan pengetahuan seseorang mengenai ketahanan pangan. Pengetahuan akan pangan menjadikan seseorang dapat mengatur kebutuhan pangan dengan baik sehingga ketahanan pangan tercapai.

Menurut seorang ahli Ekonomi bernama Malthus, menjelaskan bahwa pertumbuhan jumlah penduduk lebih cepat daripada peningkatan produksi pangan. Hal ini mengakibatkan bertambahnya jumlah konsumsi pangan dan terjadi penyempitan lahan pertanian karena dijadikan sebagai lahan pemukiman serta dapat mengurangi hasil produksi pertanian. Permintaan beras meningkat karena jumlah penduduk terus bertambah sehingga semakin lama ketersediaan beras akan berkurang. Data jumlah penduduk terus mengalami peningkatan yang apabila dipersentase menjadi senilai 27,5% (2019), 26,9% (2020), 30,7% (2021), dan 30,9% (2022). Upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan produksi dan produktivitas untuk mendukung tercapainya ketahanan pangan. Apabila jumlah penduduk bertambah maka kegiatan produksi semakin meningkat dan hasil produksi khususnya pangan semakin bertambah. Dalam penelitian Widiarti (2021) jumlah penduduk berpengaruh negatif terhadap ketahanan pangan, sedangkan dalam penelitian Sartikasari & Purnomo (2023) mengatakan jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan.

Ketersediaan lahan juga dapat mengancam ketahanan pangan karena lahan merupakan modal utama yaitu sebagai tempat untuk kegiatan produksi khususnya produksi pangan. Hasil pangan lebih banyak diproduksi dari hasil kegiatan pertanian. Pada dasarnya, produksi adalah hasil dari luas lahan di kalikan dengan produktivitas per hektar lahan, sehingga seberapa besar produksi dipengaruhi oleh luas lahan atau tingkat produktivitasnya. Dalam penelitian Hapsari & Rudiarto (2017) juga menemukan bahwa permasalahan lain yang mengancam ketahanan pangan adalah lahan pertanian yang semakin berkurang dan produksi yang semakin menurun. Luas lahan panen dari tahun 2018-2022 semakin berkurang terutama pada tahun 2019 (10.677.887,15 Ha) berkurang lebih banyak dari tahun sebelumnya sebesar 11.377.934,44 Ha dan sampai tahun 2022 sebesar 10.452.672,00 Ha. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, hal ini dapat terjadi karena adanya alih fungsi lahan pertanian menjadi non pertanian. (Refnaldo *et al*, 2019).

Harga beras menjadi faktor yang berkaitan juga dengan ketahanan pangan, dimana harga beras yang disesuaikan dengan harga pasar membuat masyarakat mampu membeli beras, sehingga permintaan beras meningkat. Peningkatan jumlah konsumsi beras terjadi seiring dengan peningkatan jumlah penduduk sehingga membuat ketersediaan beras juga harus meningkat (Wijoyo *et al*, 2020). Harga beras di Indonesia mengalami fluktuasi pada tahun 2018-2022 yaitu sebesar 10.668, 10.493, 10.655, 10.655, dan 10.589 (rupiah). Harga beras setiap tahun selalu mengalami perubahan karena biaya yang dikeluarkan oleh setiap petani berbeda. Dimulai dari musim tanam hingga musim panen memerlukan modal untuk menghasilkan padi atau beras dengan kualitas baik. Permintaan konsumsi beras meningkat menyebabkan harga beras juga meningkat. Hal ini akan mengakibatkan produksi beras menurun akibat meningkatnya konsumsi beras sehingga dapat mengancam ketahanan pangan (Karya, 2012).

Rendahnya kepedulian masyarakat terhadap ketahanan pangan dan kurangnya perhatian khusus terhadap kelembagaan ketahanan pangan akan menyebabkan negara mendekati kondisi tidak tahan pangan. Terdapat beberapa upaya dalam menyelesaikan hal tersebut berdasarkan penjelasan latar belakang, yaitu diperlukan kajian lebih lanjut mengenai ketahanan pangan di Indonesia. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh produksi jagung, pendidikan, jumlah penduduk, luas lahan panen, dan harga beras terhadap ketahanan pangan di Indonesia tahun 2018-2022.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian dilakukan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan variabel dependen yaitu ketahanan pangan yang merupakan rasio ketersediaan beras. Sedangkan variabel independen yang digunakan adalah produksi jagung, pendidikan, jumlah penduduk, luas lahan panen, dan harga beras. Populasi dalam penelitian ini adalah 34 provinsi di Indonesia dan sampel berupa data variabel independen dan variabel dependen di 34 provinsi tahun 2018-2022 dengan metode *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Perdagangan, dan Kementerian Pertanian, dalam bentuk data panel untuk periode 2018-2022. Alat analisis yang digunakan adalah *views*. Definisi operasional variabel terdiri dari: 1) Ketahanan pangan dengan indikator rasio ketersediaan beras mewakili atau proksi dari variabel ketahanan pangan yang merupakan angka perbandingan jumlah produksi beras dengan konsumsi beras dengan satuan persen; 2) Produksi jagung adalah suatu proses menggabungkan faktor-faktor produksi dengan tujuan untuk menghasilkan output yaitu jagung dengan satuan ribu ton; 3) Pendidikan adalah lamanya sekolah yang ditempuh diklasifikasikan dengan rata-rata lama sekolah dalam satuan tahun; 4) Jumlah penduduk merupakan banyaknya jumlah jiwa atau orang di setiap provinsi per tahun di Indonesia dengan satuan ribu jiwa; 5) Luas lahan panen adalah jumlah luas lahan yang digunakan untuk menanam padi dengan satuan hektar; 6) Harga beras adalah nilai beras yang disesuaikan dengan harga pasar untuk memenuhi permintaan konsumen dengan satuan rupiah.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi data panel dengan persamaan yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$KP = \alpha + \beta_1 PJ_{it} + \beta_2 PEND_{it} + \beta_3 JP_{it} + \beta_4 LLP_{it} + \beta_5 HB_{it} + e$$

Dimana:

- KP = Ketahanan Pangan (Persen)
- PJ = Produksi Jagung (Ribu Ton)
- PEND = Pendidikan (Tahun)
- JP = Jumlah Penduduk (Ribu Jiwa)
- LLP = Luas Lahan Panen (Hektar)
- HB = Harga Beras (Rupiah)
- α = Konstanta
- β = Koefisien Regresi
- e = Error term
- i = unit *cross section* (Provinsi ke-i di Indonesia)
- t = unit *time series* (Tahun 2018-2022)

Terdapat tiga pendekatan dalam analisis regresi data panel yaitu *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*. Selanjutnya diperlukan uji *goodness of fit* untuk menentukan model yang paling tepat digunakan melalui uji *chow*, uji *hausman*, dan uji

lagrange multiplier. Setelah diperoleh model terbaik selanjutnya dilakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Dari hasil model yang terbaik akan disimpulkan menjadi persamaan regresi. Kemudian dilakukan pengujian hipotesis yang terdiri dari uji koefisien determinasi (R^2), uji signifikansi simultan (uji F), dan uji signifikansi parsial (uji t).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Perdagangan, dan Kementerian Pertanian pada tahun 2018-2022. Kemudian data dianalisis menggunakan beberapa pengujian, yaitu pemilihan model regresi data panel, uji asumsi klasik, analisis regresi data panel, dan uji hipotesis. Dari pendekatan estimasi data panel diperoleh tiga model yaitu *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*. Hasil uji *chow* diperoleh nilai probabilitas kurang dari alpha ($0,0000 < 0,05$), maka model yang terpilih adalah *fixed effect model*. Hasil uji *hausman* diperoleh nilai probabilitas kurang dari alpha ($0,0306 < 0,05$), maka model yang terpilih adalah *fixed effect model*. Berdasarkan hasil pengujian dari ketiga uji tersebut, maka model yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effect model*.

Tabel 2. Uji Multikolinearitas

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
CONSTANTA	0,120141	5193,980	NA
PRODUKSI JAGUNG	1,35E-09	28,50225	1,521871
PENDIDIKAN	0,001957	6928,830	2,361429
JUMLAH PENDUDUK	5,19E-10	1414,524	1,844144
LUAS LAHAN PANEN	5,05E-14	218,0001	1,222956
HARGA BERAS	2,51E-11	542,2615	1,999308

Sumber: Hasil olah data *views* 12

Tabel 3. Uji Heteroskedastisitas

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONSTANTA	0,0378386	0,178454	2,120352	0,0359
PRODUKSI JAGUNG	-1,23E-06	1,89E-05	-0,064734	0,9485
PENDIDIKAN	-0,020324	0,022777	-0,892281	0,3739
JUMLAH PENDUDUK	-2,03E-05	1,17E-05	-1,732793	0,0855
LUAS LAHAN PANEN	-5,34E-09	1,16E-07	-0,046134	0,9633
HARGA BERAS	4,48E-07	2,58E-06	0,173580	0,8625

Sumber: Hasil olah data *views* 12

Kemudian dilakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinearitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai probabilitas *Jarque Bera* sebesar $0,0000 < 0,05$ sehingga data tidak terdistribusi normal. Menurut asumsi *central limit theorem*, ketika jumlah sampel cukup besar ($n > 30$) maka dilakukan uji normalitas dapat diabaikan (Gujarati, 2012). Pada uji multikolinearitas menunjukkan bahwa nilai $VIF \leq 10$, artinya variabel produksi jagung, pendidikan, jumlah penduduk, luas lahan panen, dan harga beras tidak terdapat gejala multikolinearitas. Pada uji heteroskedastisitas menunjukkan bahwa nilai probabilitas untuk setiap variabel independen lebih dari 0,05, artinya tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

Tabel 4. Regresi Data Panel *Fixed Effect Model*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONSTANTA	0,469354	0,346613	1,354114	0,1780
PRODUKSI JAGUNG	7,45E-05	3,68E-05	2,024094	0,0450
PENDIDIKAN	0,044889	0,044240	1,014652	0,3121
JUMLAH PENDUDUK	-6,85E-05	2,28E-05	-3,007652	0,0032
LUAS LAHAN PANEN	2,71E-06	2,25E-07	12,07288	0,0000
HARGA BERAS	-1,19E-05	5,01E-06	-2,372397	0,0191

Sumber: Hasil olah data *evIEWS 12*

Adapun pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji koefisien determinasi (R^2), uji signifikansi simultan (uji F), dan uji signifikansi parsial (uji t). Berdasarkan uji R^2 diperoleh nilai *adjusted R-squared* 99,15 persen. Uji F diperoleh nilai F_{hitung} (525,5260) > F_{tabel} (2,426438) dengan nilai probabilitas $0,0000 < 0,05$, maka seluruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji t diperoleh hasil bahwa produksi jagung dan luas lahan panen secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan; jumlah penduduk dan harga beras berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan; dan pendidikan tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan.

Koefisien regresi produksi jagung sebesar 0,0000745 maka produksi jagung berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Temuan ini didukung oleh teori Cobb-Douglas agar terlebih dahulu merumuskan secara jelas output yang akan dihasilkan dari faktor-faktor produksi yang digunakan dalam proses menghasilkan output yang kemudian dilakukan pengukuran produktivitas. Dengan demikian dalam proses produksi melibatkan beberapa input untuk menghasilkan output yang optimal dengan produktivitas dan efisiensi tinggi. Dalam penelitian Bantacut *et al* (2015) bahwa jagung sebagai pangan pokok pengganti beras yang dapat memperkuat ketahanan pangan Indonesia. Dikarenakan kemampuan negara dalam meningkatkan produksi jagung dengan pemanfaatan faktor-faktor produksi untuk menekan konsumsi pangan. Dalam hukum *The Law of Diminishing Return*, ketika suatu input tertentu ditingkatkan sementara input lainnya tetap, maka tambahan output setiap penambahan satu input awalnya selalu meningkat tetapi pada akhirnya terjadi penurunan output. Penambahan setiap faktor produksi untuk meningkatkan jumlah produksi guna menekan jumlah konsumsi akan memberikan kontribusi positif pada ketahanan pangan di Indonesia. Masalah ketahanan pangan akan berdampak pada kesehatan seperti kekurangan gizi. Jika tidak segera diatasi, maka akan memengaruhi kualitas sumber daya manusia sehingga dapat menurunkan produktivitas kerja (Febrianingsih *et al*, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pernomo & Hari (2020) produksi jagung berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan karena dengan bantuan dari beberapa faktor produksi terutama luasnya lahan pertanian mampu meningkatkan produksi jagung.

Koefisien regresi pendidikan sebesar 0,044889 maka pendidikan berpengaruh positif dan tidak signifikan, artinya pendidikan tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan. Temuan ini berbeda dengan hipotesis kedua dikarenakan jenjang pendidikan merupakan tingkatan pendidikan yang ditempuh selama periode tertentu karena jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar dan perguruan tinggi yang hanya menggambarkan tingkat pendidikan per tahun secara keseluruhan sedangkan kebutuhan pangan dirasakan oleh seluruh penduduk tanpa memandang status pendidikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sitanaya *et al* (2019) bahwa pendidikan tidak berpengaruh terhadap ketahanan

pangan. Kegiatan konsumsi pangan lebih mengutamakan kemampuan daya beli dan ketersediaan barang konsumsi. Teori Paul Romer dan Robert Lucas menegaskan bahwa pendidikan sebagai modal manusia lebih merujuk pada pengetahuan seseorang, sehingga memiliki pendidikan tinggi akan menjadikan seseorang akan mempunyai pekerjaan dan upah yang lebih baik dibandingkan dengan yang berpendidikan rendah. Dalam penelitian Jati *et al* (2022) bahwa pendidikan formal yang berkualitas dan berwawasan pertanian dapat mengubah pola pikir petani, sehingga dalam mengelola pertanian lebih terarah dan memiliki manfaat dalam jangka panjang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rachmaningsih & Priyarsono (2012) pendidikan tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan karena mengatur kebutuhan konsumsi pangan hanya akan menjaga ketahanan pangan secara individu.

Koefisien regresi jumlah penduduk sebesar $-0,0000685$ maka jumlah penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Hal ini didukung oleh teori Robert Thomas Malthus menyebutkan bahwa perkembangan manusia akan lebih cepat dibandingkan dengan hasil produksi pertanian dan penduduk memiliki kecenderungan untuk bertambah menurut deret ukur. Dari pendapat Malthus tersebut menimbulkan tantangan bahwa jumlah penduduk akan mengurangi hasil produksi pertanian. Penelitian ini sejalan dengan Molotoks *et al* (2021) bahwa jumlah penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Diketahui bahwa makanan dibutuhkan manusia untuk bertahan hidup, sedangkan pertumbuhan bahan makanan akan lebih lambat dibandingkan pertumbuhan penduduk. Hal ini menjadi tantangan negara karena faktor produksi dan sumber daya yang terserap secara berlebihan yang diketahui dari alih fungsi lahan sebagai pemukiman penduduk dan pemanfaatan sumber daya secara terus menerus tanpa adanya pembaruan untuk mencegah terjadinya kelangkaan. Dalam penelitian Zumaeroh *et al* (2023) bahwa mengandalkan hasil pertanian saja kurang efektif, maka dengan menggerakkan masyarakat untuk mengolah kembali hasil pertanian dapat membantu meningkatkan ketahanan pangan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nubun & Yuliawati (2022) bahwa jumlah penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan.

Koefisien regresi luas lahan panen sebesar $0,00000271$ maka luas lahan panen berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Dalam teori Adam Smith menegaskan bahwa pertumbuhan produksi atau output didasarkan elemen pada sistem produksi di suatu negara, salah satunya adalah ketersediaan sumber daya alam. Didukung juga dengan teori Cobb-Douglas agar menggabungkan dua input atau lebih (faktor produksi) dalam proses sistem tertentu untuk menghasilkan output. Temuan ini sejalan dengan Tefera (2014) bahwa luas lahan panen berpengaruh positif signifikan terhadap ketahanan pangan. Hal ini dikarenakan dalam teori Cobb-Douglas agar memanfaatkan sumber daya yaitu luas lahan panen sebagai faktor produksi. Luas lahan panen memiliki peranan penting bagi pertanian karena dapat menghasilkan produksi pangan sendiri sehingga mengurangi kegiatan impor. Dalam penelitian Purnomo *et al* (2024) bahwa sempitnya lahan pertanian membuat para petani harus lebih kreatif, mandiri, dan memiliki kemampuan untuk mengembangkan hasil pertaniannya. Seperti usaha tani yang dapat meningkatkan kesejahteraan hidup karena sebagai media untuk mencari dan berbagi informasi dalam pengembangan tanaman pangan. Hal tersebut akan menjadikan luas lahan panen berkontribusi positif terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Sejalan dengan penelitian Refnaldo *et al* (2019) bahwa luas lahan panen berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan.

Koefisien regresi harga beras sebesar $-0,0000119$ maka harga beras berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Hal ini didukung oleh teori Alfred Marshal bahwa harga dan output suatu barang ditentukan atas dasar penawaran dan permintaan untuk menciptakan keseimbangan dengan menggunakan asumsi *ceteris paribus*. Perubahan permintaan dan penawaran barang yang diminta konsumen maupun produsen akan mengakibatkan terjadinya perubahan harga suatu barang. Temuan ini sejalan dengan penelitian Karya (2012) bahwa harga beras berpengaruh negatif signifikan terhadap ketahanan pangan. Dalam penelitian Herbowo *et al* (2023) bahwa pertanian menjadi salah satu sektor sisi produksi yang meningkatkan pertumbuhan ekonomi, seperti meningkatnya harga sumber energi minyak bumi akan memengaruhi harga-harga komoditas. Maka pemerintah memberikan subsidi kepada masyarakat untuk menjaga kestabilan harga bahan pokok. Negara belum berhasil menekan laju pertumbuhan penduduk yang nantinya akan mempengaruhi harga berdasarkan penilaian subjektif pada suatu barang, yang secara keseluruhan membentuk permintaan pasar. Konsumen akan terus melakukan pembelian barang yang akhirnya terjadi kelangkaan menyebabkan harga barang tersebut menjadi naik. Ketika harga pangan naik maka daya beli masyarakat menurun dengan asumsi pendapatan tetap. Artinya bahwa harga beras memberikan kontribusi negatif terhadap ketahanan pangan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Desfaryani (2012) dan Mobarok *et al* (2021) yang menyatakan bahwa harga beras berpengaruh negatif signifikan terhadap ketahanan pangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai analisis faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan dengan menggunakan alat analisis *evIEWS 12* dapat disimpulkan bahwa produksi jagung dan luas lahan panen secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia tahun 2018-2022. Jumlah penduduk dan harga beras berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Indonesia tahun 2018-2022. Sedangkan pendidikan tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan di Indonesia tahun 2018-2022. Implikasi dari penelitian ini pemerintah pusat maupun pemerintah daerah perlu meningkatkan jumlah produksi pangan dengan melakukan diversifikasi pangan untuk memperkuat keanekaragaman pangan dan melalui program *food estate* untuk mencegah terjadinya krisis pangan. Memberlakukan dengan tegas pentingnya membatasi angka kelahiran melalui program KB untuk menekan laju pertumbuhan penduduk. Pemerintah diharapkan mampu menyediakan lapangan kerja untuk menyerap tenaga kerja dalam mendorong produktivitas pangan sehingga konsumsi pangan terpenuhi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis telah menerima bantuan dari berbagai pihak karena keterbatasan pengetahuan dalam diri penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Diah Retnowati, M.Si dan Ibu Anisa Fatmawati, S.E., M.E selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penelitian ini.
2. Bapak Sodik Dwi Purnomo, S.E., M.E., CIQnR selaku dosen penguji yang dengan penuh kesabaran telah memberikan kritik dan saran dalam penelitian ini.

REFERENSI

Bantacut, T., Firdaus, Y. R., & Akbar, M. T. (2015). Pengembangan jagung untuk ketahanan pangan, industri dan ekonomi corn development for food security, industry and economy. *Jurnal Pangan*. 24(2), 135-148.

- Desfaryani R. 2012. Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi di Kabupaten Lampung Tengah. Skripsi. Fakultas Pertanian Unila. Bandar Lampung.
- FAO. (2021). *The State of Food Security and Nutrition in the World Transforming Food Systems for Food Security, Improved Nutrition and Affordable Healthy Diets For All*. FAO. Rome.
- Febrianingsih, I., & Purnomo, S. D. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemenuhan Gizi Keluarga Di Desa Cilopadang Kecamatan Majenang. In Unikal National Conference (pp. 476-484).
- GFSI. (2022). <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/>
- Gujarati, D. (2012). *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Erlangga
- Hapsari, N.I. & Rudiarto, I. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi kerawanan dan ketahanan pangan dan implikasi kebijakannya di Kabupaten Rembang. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 5(2), 125-140.
- Herbowo, H., Cahyo, H., & Purnomo, S. D. (2023). Analisis Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Tahun 2006-2020. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI)*, 8(1), 230-243.
- Jati, D., Purnomo, S. D., & Retnowati, D. (2022). Minat Petani Jagung Dalam Pembentukan Kelompok Tani Di Desa Sokawera, Somagede, Banyumas. *Ekonomikawan: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 22(2), 139-149.
- Jiuhardi, J. (2023). Analisis kebijakan impor beras terhadap peningkatan kesejahteraan petani di Indonesia. *Inovasi*, 19(1), 98-110.
- Karya, J. W. (2012). Pengaruh persediaan beras, produksi Beras, dan harga beras terhadap ketahanan pangan kabupaten/kota di Jawa Tengah tahun 2008-2010. *Economics Development Analysis Journal*, 1(1), 42-47.
- Mobarok, M. H., Thompson, W., & Skevas, T. (2021). *COVID-19 and policy impacts on the Bangladesh rice market and food security*. *Sustainability*, 13(11), 5981.
- Molotoks, A., Smith, P., & Dawson, T. P. (2021). *Impacts of land use, population, and climate change on global food security*. *Food and Energy Security*, 10(1), e261.
- Nubun, P., & Yuliawati, Y. (2022). Pengaruh luas panen padi, produktivitas, jumlah penduduk dan curah hujan terhadap ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(2), 583-594.
- Nurdiani, U., & Widjojoko, T. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga miskin di wilayah perkotaan Kabupaten Banyumas. *Agrin*, 20(2), 169-178.
- Poernomo, A., & Hari, W. (2020). Kemampuan Produksi Sumber Pangan Pokok Dan Non Biji-Bijan Terhadap Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas. *Majalah Imiah Manajemen dan Bisnis*, 17(2), 1-12.
- Purnomo, S. D., & Zumaeroh, Z. (2024). Pendampingan Umkm Dalam Mendukung Keberlanjutan Usaha Pertanian Kelompok Wanita Tani Cempaka. *Wikuacity: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 44-52.
- Rachmaningsih, T., & Priyarsono, D. S. (2012). Ketahanan pangan di kawasan timur Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 13(1), 1.
- Refnaldo, R., Maiyastri, M., & Asdi, Y. (2019). Analisis ketahanan pangan provinsi Sumatera Barat dengan metode regresi data Panel. *Jurnal Matematika UNAND*, 7(4), 39-49.
- Rifai, M., Prasmatiwi, F. E., & Nurmayasari, I. (2018). Kinerja lumbung pangan dalam mendukung ketersediaan pangan rumah tangga di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 6(1), 25-32.
- Sartikasari, D., & Purnomo, D. (2023). Analisis faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan beras di kabupaten bojonegoro tahun 2017-2021. *Economics and Digital Business Review*, 4(1), 649-654.

- Sitanaya, F., Aspatria, U., & Boeky, D. L. (2019). Hubungan Faktor Sosial Ekonomi Dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Pedagang Sayur Eceran di Pasar Oeba. *Timorese Journal of Public Health*, 1(3), 115-123.
- Tefera, Suryana, Achmad. (2014). Menuju ketahanan pangan Indonesia berkelanjutan 2025: tantangan dan penanganannya. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 32(2), 123-135.
- Widianti, J. G. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan di Kawasan Timur Indonesia tahun 2015-2019 (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Jakarta).
- Zumaeroh., Prabawa, A., Muntahanah, S., Murdijaningsih, T., Adhitya, B., & Purnomo, S. D. (2023). *The Entrepreneurial Pattern Sought to Improve Food Security*. *Eduvest: Journal Of Universal Studies*, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 191-200