



PENGARUH INVESTASI TERHADAP PRODUKSI PANGAN DI INDONESIA

Hezkya Refienes Ginting

Universitas Katolik Parahyangan, Indonesia

Email: 6021901062@student.unpar.ac.id

ABSTRACT

Kata kunci:

Produksi Pangan, Food Production Index, Foreign Direct Investment, Investasi Dalam Negeri

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh investasi terhadap produksi pangan di Indonesia selama 2000-2022. Produksi pangan mencerminkan kemampuan negara menyediakan pangan cukup dan bergizi, di mana investasi dapat mendukungnya melalui teknologi pertanian efisien dan pengembangan infrastruktur distribusi. Data meliputi Food Production Index (FPI), Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) di sektor pangan, inflasi, pertumbuhan ekonomi, dan populasi. Metode regresi data panel menggunakan Ordinary Least Squares (OLS) digunakan untuk mengevaluasi hubungan antar variabel. Hasil menunjukkan PMA, PMDN, dan inflasi berpengaruh positif terhadap FPI pada tingkat signifikansi 10%, menyoroti pentingnya investasi dan stabilitas harga. Sebaliknya, pertumbuhan ekonomi dan populasi tidak berpengaruh. Temuan ini menegaskan pentingnya kebijakan investasi untuk memperkuat produksi pangan.

Keywords:

Food Production, Production Index, Foreign Investment, Domestic Investment

Food

Food

Index,

Direct

Domestic

Abstract

This study aims to analyze the impact of investment on food production in Indonesia from 2000 to 2022. Food production reflects a country's ability to provide sufficient and nutritious food, where investment can support it through efficient agricultural technology and the development of distribution infrastructure. The data includes the Food Production Index (FPI), Domestic Investment (PMDN), and Foreign Investment (PMA) in the food sector, inflation, economic growth, and population. Panel data regression methods using Ordinary Least Squares (OLS) were applied to evaluate the relationships among variables. The results show that PMA, PMDN, and inflation positively affect FPI

at a 10% significance level, highlighting the importance of investment and price stability. Conversely, economic growth and population have no effect. These findings emphasize the importance of investment policies in strengthening food production.

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan adalah isu penting yang berkaitan dengan kemampuan suatu negara untuk menyediakan makanan yang cukup, aman, dan bergizi bagi seluruh warganya (Sadali, 2018; Sutawi, 2020). Isu tersebut menjadi fokus utama di seluruh negara semenjak adanya kenaikan harga makanan dunia pada tahun 2007 (Shang et al., 2024)(Ismail et al., 2024). Selain itu, isu ketahanan pangan juga menjadi tujuan kedua dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan menggambarkan komitmen untuk menghilangkan kelaparan dan gizi buruk di dunia. Menurut UNICEF (2022), Pada tahun 2019 ada sekitar 690 juta penduduk atau 8,9% dari seluruh penduduk di dunia mengalami kekurangan gizi. Dengan tantangan global yang semakin kompleks, seperti pertumbuhan populasi, perubahan iklim, dan fluktuasi pasar internasional, pencarian solusi untuk mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan menjadi semakin mendesak terutama di negara miskin dan berkembang.

Ketahanan pangan di Indonesia menghadapi berbagai tantangan, terutama dengan laju pertumbuhan populasi yang tinggi dan perubahan iklim yang berdampak pada produksi pertanian. Meskipun Indonesia merupakan salah satu negara penghasil pangan utama di Asia Tenggara, masalah akses terhadap pangan yang memadai dan gizi yang seimbang tetap menjadi isu penting. Data menunjukkan bahwa masih ada masyarakat yang memiliki kekurangan akses terhadap makanan berkualitas, yang berkontribusi pada tingginya angka stunting dan malnutrisi, khususnya di kalangan anak-anak.

Sektor pertanian, sebagai pondasi ketahanan pangan nasional dalam hal produksi pangan nasional, menghadapi berbagai rintangan, mulai dari kerusakan lahan, kurangnya infrastruktur yang memadai, hingga dampak perubahan iklim yang menyebabkan bencana seperti banjir dan kekeringan. Dalam beberapa tahun terakhir, perubahan cuaca yang ekstrem telah mengganggu pola pertanian, mengurangi hasil panen, dan meningkatkan ketidakstabilan harga pangan di pasar domestik. Pemerintah telah meluncurkan berbagai program untuk meningkatkan ketahanan pangan, termasuk peningkatan produksi pertanian, penyuluhan bagi petani, dan pembangunan infrastruktur pertanian. Namun, tantangan struktural dan kebijakan yang tidak terintegrasi sering kali menghambat keberhasilan program-program tersebut. Selain itu, ketergantungan pada impor pangan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri menunjukkan bahwa ketahanan pangan Indonesia masih rentan terhadap perubahan di pasar global.

Foreign Direct Investment atau FDI menawarkan peluang besar untuk meningkatkan produksi pangan dengan memperkenalkan teknologi baru dan praktik pertanian yang lebih efisien. Ini dapat meningkatkan produktivitas dan mendukung pertumbuhan sektor pangan. Selain itu, investasi asing juga dapat berperan dalam

pembangunan infrastruktur penting, seperti jalan dan sistem irigasi, yang diperlukan untuk distribusi pangan yang efektif (Mahrizza, 2019). Dengan adanya infrastruktur yang memadai, kehilangan pascapanen dapat diminimalkan, dan aksesibilitas terhadap pangan pun dapat ditingkatkan. FDI juga dapat mendorong diversifikasi dalam produksi pangan, memungkinkan pengenalan tanaman baru serta praktik pertanian alternatif yang sangat penting dalam menghadapi risiko yang berkaitan dengan perubahan iklim.

Namun, meskipun FDI menawarkan banyak keuntungan, ada tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah potensi pengabaian kepentingan lokal, dimana investasi asing dapat lebih menguntungkan perusahaan besar dan merugikan petani kecil serta masyarakat sekitar (Purwadi et al., 2018). Selain itu, ketergantungan yang berlebihan pada FDI bisa membuat suatu negara rentan terhadap fluktuasi pasar global. Ketergantungan yang besar pada investasi asing dapat menciptakan kerentanan dalam ekonomi domestik, memengaruhi biaya produksi pertanian, daya beli masyarakat, dan volume produksi, yang pada akhirnya dapat melemahkan ketahanan pangan (Tampubolon, 2022; Yanto, 2019). Oleh karena itu, negara penerima FDI perlu memiliki kebijakan dan regulasi yang jelas agar investasi dilakukan dengan cara yang berkelanjutan dan bertanggung jawab (Putri, 2019). Secara keseluruhan, FDI memiliki potensi untuk menjadi alat yang efektif dalam mencapai ketahanan pangan, asalkan dikelola dengan bijak. Dengan fokus pada keberlanjutan dan inklusivitas, negara-negara dapat memanfaatkan potensi FDI untuk membangun sistem pangan yang lebih resilien dan berkelanjutan di masa mendatang.

Studi ini bertujuan untuk mencari tahu bagaimana dampak dari investasi terhadap produksi pangan yang digambarkan melalui Food Production Index. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara akademis, praktis, maupun sosial-ekonomi. Secara akademis, penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai hubungan antara investasi dan produksi pangan, khususnya dengan pendekatan *Food Production Index*, serta memberikan kerangka analisis untuk penelitian sejenis di masa mendatang. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pembuat kebijakan untuk mengoptimalkan investasi dalam mendukung sektor pangan dan memberikan panduan bagi pelaku industri dalam memahami dinamika investasi terhadap produksi pangan. Selain itu, manfaat sosial-ekonomi yang diharapkan adalah mendorong pengelolaan investasi yang strategis untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui penguatan produksi pangan.

Teori modernisasi didasarkan pada prinsip ekonomi liberal yang menyatakan bahwa negara berkembang dapat memperoleh keuntungan dari interaksi ekonomi dengan negara maju. Melalui perdagangan, investasi asing, dan bantuan internasional, negara berkembang mendapatkan akses ke pasar ekspor, modal, serta teknologi yang dapat mendukung pembangunan (Mihalache-O'keef dan Li, 2011)(Setia Panjaitan, 2020). Di sisi lain, negara maju juga diuntungkan melalui pasokan bahan mentah yang murah, peluang investasi, dan pasar untuk produk mereka. Penganut paham liberalisme berpendapat bahwa keterbukaan ekonomi global memaksimalkan efisiensi penggunaan faktor produksi. Akibatnya, aliran modal tidak hanya menutupi defisit di negara

berkembang tetapi juga mendorong produktivitas dan menciptakan efek positif dalam perekonomian negara penerima (Fatihudin, 2019). Dalam jangka panjang, proses ini diyakini mampu menyamakan tingkat pembangunan, upah riil, dan harga input secara global (Rostow 1980:360 dikutip dalam Mihalache-O'keef dan Li, 2011).

Dalam konteks ketahanan pangan menurut Firebaugh dan Beck (1994) (dikutip dalam Mihalache-O'keef dan Li, 2011), FDI meningkatkan produktivitas, yang pada gilirannya mendorong kenaikan upah ketika perusahaan bersaing untuk tenaga kerja. Hal ini meningkatkan daya beli masyarakat dan konsumsi kalori. Perdagangan dan investasi asing mendorong pembangunan ekonomi serta menyebarkan inovasi teknologi lintas negara, sehingga meningkatkan kesejahteraan sosial (Natasasmita et al., 2018). Meskipun dampak FDI terhadap pasokan pangan dinilai "kurang menguntungkan" dibandingkan dengan investasi domestik (Jenkins dan Scanlan 2001:739 dikutip dalam Mihalache-O'keef dan Li, 2011), keduanya tetap berkontribusi pada industrialisasi dan pertumbuhan ekonomi, yang akhirnya mendukung peningkatan konsumsi pangan.

Onwe et al. (2024) menemukan bahwa di Nigeria, pertumbuhan populasi yang melampaui produksi pangan, diperburuk oleh bencana alam seperti banjir dan kekeringan, mengakibatkan meningkatnya ketidakamanan pangan. Selain itu Onwe menemukan bahwa globalisasi dan inflasi memberikan dampak negatif pada indeks produksi pangan dalam jangka panjang. Di Sub-Sahara Afrika, Shang et al. (2024) menunjukkan bahwa globalisasi tidak secara langsung memengaruhi ketersediaan pangan tetapi berdampak negatif terhadap aksesibilitasnya. Sebaliknya, inovasi memberikan dampak positif pada aksesibilitas pangan, meskipun tidak berpengaruh signifikan terhadap ketersediaannya. Interaksi antara globalisasi dan inovasi menghasilkan dampak signifikan, dengan efek negatif terhadap ketersediaan pangan dan positif pada aksesibilitas, sementara luas lahan pertanian dan pertumbuhan populasi tetap menjadi faktor kunci dalam ketersediaan pangan. Di Bangladesh, penelitian oleh Sultana et al. (2023) menunjukkan bahwa Foreign Direct Investment (FDI) memiliki dampak negatif signifikan terhadap sektor pertanian dalam jangka panjang, tetapi tidak memiliki pengaruh yang berarti dalam jangka pendek. Penelitian ini merekomendasikan pemerintah untuk mengadopsi kebijakan yang mendukung sektor pertanian serta menyediakan pelatihan bagi petani agar FDI dapat memberikan manfaat maksimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh investasi, baik dari Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) maupun Penanaman Modal Asing (PMA), terhadap produksi pangan di Indonesia yang diukur melalui Food Production Index (FPI) selama periode 2000–2022. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dalam bentuk kontribusi akademis terhadap literatur mengenai investasi dan ketahanan pangan, serta manfaat praktis sebagai referensi bagi pengambil kebijakan dalam merancang strategi investasi yang efektif di sektor pertanian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan teknik analisis *Ordinary Least Square* (OLS), terhadap data sekunder dalam periode tahunan, dengan

rentang tahun 2000-2022. Persamaan fungsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$FPI = f(PMA, PMDN, INF, GROWTH, POP)$$

Dimana *FPI* merupakan *Food Production Index*, *Food Production Index* (*FPI*) merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengevaluasi ketahanan pangan suatu negara. *FPI* mengukur volume produksi pangan, termasuk tanaman pangan dan produk peternakan, yang merupakan indikator langsung dari kapasitas produksi pertanian suatu negara (Antamoshkina & Rogachev, 2021). Menurut Antamoshkina dan Rogachev (2021), tingkat output pertanian yang tinggi menunjukkan kemampuan negara untuk memenuhi kebutuhan pangan domestik, yang merupakan aspek mendasar dalam ketahanan pangan. Dengan demikian, *FPI* memberikan gambaran yang jelas tentang kemampuan produksi pangan suatu negara untuk menopang populasi domestiknya. Selain itu, *FPI* memiliki korelasi langsung dengan tingkat ketersediaan makanan karena mencerminkan volume total pangan yang dihasilkan dalam suatu negara. Campi et al. (2020) menunjukkan bahwa peningkatan ketersediaan pangan sangat penting untuk mengevaluasi status ketahanan pangan, terutama dalam konteks kebutuhan pangan minimum bagi populasi.

PMA merupakan realisasi penanaman modal asing di sektor pertanian, perburuan, kehutanan, dan perikanan, yang menjadi variabel utama dalam penelitian ini. Sedangkan *PMDN*, yaitu realisasi penanaman modal dalam negeri di sektor yang sama. Selain itu, penelitian ini menggunakan beberapa variabel kontrol seperti *GROWTH*, yang merepresentasikan pertumbuhan ekonomi dan mencerminkan kondisi perekonomian Indonesia, serta *POP*, yang menggambarkan jumlah penduduk Indonesia.

Tabel 1. Operasional Variabel

Variabel	Deskripsi	Singkatan	Sumber
<i>Food Production Index</i>	<i>Food Production Index</i> (Indeks Produksi Pangan) adalah indikator yang digunakan untuk mengukur perubahan dalam tingkat produksi pangan dari waktu ke waktu di suatu wilayah atau negara. Indeks ini mencakup semua produk pangan yang dihasilkan oleh sektor pertanian, termasuk tanaman pangan (seperti padi, jagung, gandum) dan produk hewani yang terkait dengan makanan, tetapi tidak termasuk produk non-pangan seperti tembakau, kapas, kopi dan teh.	FPI	World Bank
Penanaman Modal Asing	Nilai Realisasi Investasi PMA adalah banyaknya investasi yang masuk dan tercatat pada Laporan Kegiatan Penanaman Modal (LKPM) yang berasal dari perusahaan PMA. (Juta US)	PMA	BPS
Penanaman Modal Dalam Negeri	Nilai Realisasi Investasi PMDN adalah banyaknya investasi yang masuk dan tercatat pada Laporan Kegiatan	PMDN	BPS

Variabel	Deskripsi	Singkatan	Sumber
Inflasi	Penanaman Modal (LKPM) yang berasal dari perusahaan PMDN. (Juta US) Inflasi yang dihitung berdasarkan indeks harga konsumen menunjukkan persentase perubahan tahunan dalam pengeluaran rata-rata konsumen untuk membeli sejumlah barang dan jasa, yang dapat tetap sama atau disesuaikan pada periode tertentu. (Persen)	INF	World Bank
Pertumbuhan Ekonomi	Perkembangan produksi barang dan jasa di suatu wilayah perekonomian pada tahun tertentu terhadap nilai tahun sebelumnya yang dihitung berdasarkan PDB atas dasar harga konstan. (Persen)	GROWTH	World Bank
Populasi	Jumlah penduduk di suatu wilayah. (Jiwa)	POP	World Bank

Dalam rangka mencapai sasaran dari studi ini, penelitian ini menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) untuk memperkirakan koefisien faktor-faktor yang mempengaruhi *Food Production Index* (FPI). Persamaan yang digunakan dalam OLS dapat diilustrasikan sebagai berikut:

$$FPI_t = \alpha + \beta_1 PMA_t + \beta_2 PMA_t + \beta_3 GROWTH_t + \beta_4 POP_t + \epsilon_t$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil Olah Data menggunakan Teknik OLS dengan FPI sebagai Variabel Dependen

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-stat	prob.
<i>C</i>	105,0458	18,1811	5,7777	0,0000
<i>PMA*</i>	0,000374	0,0002	1,8697	0,0799
<i>PMDN*</i>	0,004211	0,0020	2,0557	0,0565
<i>INF*</i>	-1,25025	0,5107	-2,4479	0,0263
<i>GROWTH</i>	0,730196	0,7575	0,9639	0,3494
<i>D(POP)</i>	-4,79877	5.8194	-0,8246	0,4217

Catatan: Nilai R-Squared adalah 0,8588 dan nilai adjusted R-Squared untuk persamaan jangka pendek adalah 0,8146. Tanda * menunjukkan nilai signifikansi pada tingkat 10%.

Dari tabel 2 yang merupakan hasil pengolahan data menggunakan teknik *Ordinary Least Square* (OLS). Hasil menunjukkan bahwa tidak ada masalah multikolinearitas dan autokorelasi. Dengan demikian, model yang digunakan dapat dianggap valid untuk melakukan analisis lebih lanjut.

Tabel 3. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik	Variabel	Centered VIF	<i>p-value</i>	Keputusan
Normalitas			0,8588	Lolos
	Prob. F(2,14)		0,7161	Lolos

<i>Autocorrelation Residuals Squared</i>	<i>of</i>	Prob. Square(2)	Chi-	0,5990	Lolos
Multikolinieritas	<i>PMA</i>		5,3934		Lolos
	<i>PMDN</i>		1,5958		Lolos
	<i>INF</i>		2,0947		Lolos
	<i>GROWTH</i>		1,2447		Lolos
	<i>D(POP)</i>		3,6627		Lolos

Nilai R-squared sebesar 0,8588 menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan sekitar 85,88% variasi dalam variabel *Food Production Index*. Ini mengindikasikan bahwa variabel independen dalam model memiliki kemampuan yang sangat baik untuk menjelaskan variasi dalam produksi pangan selama periode analisis.

Penanaman Modal Asing (PMA)

Koefisien regresi sebesar 0,004211 menunjukkan bahwa PMA memberikan dampak positif yang lebih besar terhadap FPI dibandingkan dengan PMDN, dengan pengaruh yang juga signifikan pada alfa 1%. Hal ini mengindikasikan bahwa investasi asing berkontribusi lebih besar dalam mendorong peningkatan produksi pangan di Indonesia dibandingkan dengan investasi domestik.

PMA sering kali membawa transfer teknologi, modal yang lebih besar, dan praktik manajemen yang efisien. Teknologi canggih dari investor asing dapat meningkatkan produktivitas lahan, mengurangi kerugian pascapanen, dan membuka akses pasar global bagi produk pertanian Indonesia. Namun, keberadaan PMA juga dapat memunculkan tantangan seperti ketergantungan pada teknologi asing atau kurangnya transfer pengetahuan yang signifikan ke pelaku domestik. Oleh karena itu, pengelolaan kebijakan investasi asing perlu memastikan sinergi antara investor asing dan kepentingan domestik dalam mendukung produksi pangan. Hasil ini sejalan dengan penelitian milik Zhan et al., 2018; Pruntseva, 2020; Menson et al., 2023. Investasi asing memiliki peran penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian dengan menunjukkan korelasi positif terhadap indeks ketahanan pangan, seperti konsumsi energi makanan dan skor konsumsi makanan (Menson et al., 2023; Pruntseva, 2020). Selain itu, FDI juga mendorong kemajuan teknologi di sektor pertanian dengan memperkenalkan teknologi dan praktik modern yang mampu meningkatkan efisiensi serta output produksi (Zhan et al., 2018).

Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)

Koefisien regresi sebesar 0,000374 menunjukkan bahwa PMDN memiliki pengaruh positif terhadap *Food Production Index* (FPI). Meskipun nilainya kecil, pengaruh ini signifikan pada tingkat alfa 1%, mengindikasikan hubungan yang konsisten dan kuat antara peningkatan investasi domestik dengan produksi pangan. Namun, rendahnya koefisien regresi dapat mengindikasikan bahwa masih ada ruang untuk meningkatkan efektivitas PMDN dalam mendukung produksi pangan, misalnya melalui penyediaan insentif bagi petani kecil atau peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Tata kelola yang buruk juga dapat menjadi penyebab rendahnya pengaruh investasi domestik

sehingga diperlukannya kerangka kebijakan yang efektif guna meningkatkan manfaat investasi domestik terhadap produksi pangan.

Investasi domestik biasanya dialokasikan untuk pengembangan infrastruktur pertanian, seperti pembangunan irigasi, pengadaan alat dan mesin pertanian, serta penguatan distribusi pangan. Selain itu, PMDN juga berperan dalam mendukung pelaku usaha kecil dan menengah di sektor agrikultur. Hal ini sejalan dengan penelitian milik Esquivias et al. (2023) yang menemukan bahwa investasi domestik secara signifikan mendorong produksi pertanian, sebagaimana dibuktikan di Indonesia, dimana investasi berkorelasi positif dengan indikator ketahanan pangan seperti konsumsi kalori dan protein. Selain itu, investasi dalam infrastruktur juga dapat memfasilitasi akses yang lebih baik ke pasar dan sumber daya, meningkatkan distribusi dan ketersediaan pangan (Odit, 2023).

Inflasi

Koefisien regresi sebesar -1,250247 menunjukkan pengaruh negatif yang kuat dari inflasi terhadap FPI, dengan hubungan yang signifikan pada tingkat alfa 1%. Penurunan *Food Production Index* akibat inflasi mencerminkan dampak langsung dari kenaikan harga barang dan jasa terhadap biaya produksi dan daya beli.

Dalam sektor pertanian, inflasi dapat meningkatkan harga input seperti pupuk, benih, dan bahan bakar, yang pada akhirnya menurunkan margin keuntungan petani. Selain itu, inflasi juga dapat memengaruhi daya beli konsumen terhadap produk pangan, yang berdampak pada kestabilan permintaan dan hasil produksi. Pengaruh negatif yang besar ini mengindikasikan perlunya pengendalian inflasi sebagai bagian dari strategi memperkuat produksi pangan. Hal serupa juga ditemukan di Kenya, dimana inflasi memiliki dampak negatif terhadap produksi pangan (Shilwato et al., 2024). Inflasi pangan yang tinggi juga berdampak pada perubahan perilaku konsumen, terutama di kalangan populasi rentan yang tidak aman pangan, dengan memprioritaskan harga dibandingkan kesehatan dalam memilih makanan (Haydaroglu dan Bilgiç, 2024).

Pertumbuhan Ekonomi

Variabel pertumbuhan ekonomi tidak signifikan pada tingkat signifikansi 1%, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang konsisten antara tingkat pertumbuhan ekonomi nasional dengan *Food Production Index* dalam periode penelitian. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, sektor pertanian sebagai komponen utama produksi pangan sering kali tidak tumbuh sejalan dengan sektor lain seperti industri atau jasa yang lebih dominan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Kedua, produksi pangan mungkin lebih dipengaruhi oleh kebijakan sektoral atau investasi langsung di bidang agrikultur daripada pertumbuhan ekonomi makro secara keseluruhan. Meskipun tidak signifikan, peran pertumbuhan ekonomi tetap penting secara tidak langsung karena dapat memengaruhi infrastruktur pendukung sektor pangan.

Pertumbuhan Populasi

Koefisien untuk pertumbuhan populasi juga tidak signifikan pada tingkat signifikansi 1%, menunjukkan bahwa perubahan jumlah penduduk tidak memiliki hubungan langsung dengan *Food Production Index* selama periode penelitian. Secara teori, pertumbuhan populasi dapat meningkatkan kebutuhan pangan sehingga mendorong peningkatan produksi. Namun, dalam konteks Indonesia, hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan produksi pangan belum sepenuhnya merespons pertumbuhan populasi. Faktor-faktor seperti produktivitas lahan, akses teknologi, atau efisiensi distribusi mungkin lebih menentukan produksi pangan daripada sekadar jumlah penduduk. Selain itu, pertumbuhan populasi yang tidak signifikan dapat mencerminkan pergeseran struktur penduduk, seperti urbanisasi yang mengurangi tenaga kerja di sektor agrikultur.

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi pangan yang digambarkan melalui variabel *Food Production Index* (FPI) di Indonesia, dengan PMA memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan PMDN. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya peran investasi dalam memperkuat produksi pangan, baik melalui modal domestik yang mendukung pelaku usaha lokal maupun melalui investasi asing yang membawa teknologi dan efisiensi produksi.

Inflasi terbukti memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap FPI, menyoroti dampak buruk kenaikan harga terhadap biaya produksi dan daya beli dalam sektor pangan. Sementara itu, pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan populasi tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan FPI, mengindikasikan bahwa produktivitas pangan lebih dipengaruhi oleh investasi langsung dan faktor sektoral spesifik dibandingkan indikator makroekonomi ini. Hasil ini menegaskan perlunya kebijakan strategis yang mendorong investasi di sektor pangan dan pengelolaan inflasi untuk memastikan produksi pangan yang berkelanjutan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Antamoshkina, E., & Rogachev, A. (2021). Modeling the Impact of Agricultural Production on Food Security Taking Into Account Import Substitution. *SHS Web of Conferences*, 93, 4003.
- Campi, M., Dueñas, M., & Fagiolo, G. (2021). Specialization in food production affects global food security and food systems sustainability. *World Development*, 141, 105411.
- Esquivias, M. A., Jayadi, A., Shafiai, S., Abd Rashid, I., Borhanordin, A., Agusti, K., & Yahwidya, L. (2023). The nexus between food security and investment, exports, infrastructure, and human capital development. *Journal of Human, Earth, and Future*, 4, 221–240.
- Fatihudin, D. (2019). *Membedah Investasi Manuai Geliat Ekonomi*. Deepublish.
- Haydaroglu, M., & Bilgiç, P. (2024). Validation of the food inflation impact on consumer behavior scale: A comparative measurement instrument with focus on food security.

- International Journal of Food Sciences and Nutrition, 75(6), 597–608.
- Izgi, M., Mammadov, F., & Özçelebi, O. (2023). The Impact of Agricultural Price Inflation on Food Security: An Analysis of Countries Surrounding the Black Sea (hlm. 450).
- Ismail, A., Herbenita, H., Desliniati, N., & Andriyati, Y. (2024). *Mengenal Investasi di Pasar Modal: Melalui Sekolah Pasar Modal Bursa Efek Indonesia*. Asadel Liamsindo Teknologi.
- Mahriza, T. (2019). Pengaruh investasi dalam negeri, investasi asing, tenaga kerja dan infrastruktur terhadap perekonomian di Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 1(3), 691–704.
- Menson, A. E., Lolo, S. L., Nkom, J., Dogara, M., & Ibrahim, M. (2023). Foreign direct investment, agricultural productivity and food security in sub-saharan africa. *Gusau Journal of Economics and Development Studies*, 3(1), 14.
- Mihalache-O'keef, A., & Li, Q. (2011). Modernization vs. dependency revisited: effects of foreign direct investment on food security in less developed countries. *International Studies Quarterly*, 55(1), 71–93.
- Natasasmita, G., Murtejo, T., Chayati, N., & Lutfi, M. (2018). Studi Kelayakan Investasi Finansial (Studi Kasus: Perumahan BIA Residence). *ASTONJADRO*, 7(1), 1–7.
- Onwe, J. C., Ojide, M. G., Subhan, M., & Forgenie, D. (2024). Food security in Nigeria amidst globalization, economic expansion, and population growth: A wavelet coherence and QARDL analysis. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101413.
- Pruntseva, G. (2020). Analysis of investment resources' impact on food security condition. *Regional Economy*, 94–101.
- Purwadi, M. A., Hafizrianda, Y., & Riani, I. A. P. (2018). Target Pertumbuhan Investasi Dan Rencana Strategi Pengembangan Investasi Provinsi Papua. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 3(2).
- Putri, R. P. (2019). Analisis kelayakan investasi proyek pembangunan Perumahan jakarta regency di samarinda. *KURVA MAHASISWA*, 1(1), 858–865.
- Sadali, M. I. (2018). Ketahanan pangan berkelanjutan di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Geografi*, 10(1), 86–97.
- Setia Panjaitan, S. P. (2020). *PENGARUH TINGKAT SUKU BUNGA DAN NILAI TUKAR RUPIAH TERHADAP INVESTASI DI PROVINSI JAMBI*. Universitas Batanghari.
- Sutawi, S. (2020). *Food Estate: Mewujudkan Ketahanan Pangan Masa Pandemi dan Pasca Pandemi Covid-19*.
- Shang, Y., Lv, Y., Chen, Z., Basse, R., Aderemi, T. A., & Enilolobo, O. (2024). Globalization and food security in sub-saharan africa. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8.
- Shilwatso, H., Simiyu, E. J., & Rutto, R. K. (2024). Effect of inflation on kenya's maize production and food security. *African Journal of Empirical Research*, 5(2), 529–541.
- Sultana, Z., & Sadekin, M. N. (2023). The impact of FDI on the agriculture sector: A case study from Bangladesh. *Heliyon*, 9(12), e22983.
- Tampubolon, M. (2022). *ANALISIS PENGARUH INVESTASI ASING LANGSUNG, EKSPOR DAN JUMLAH UANG BEREDAR TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI INDONESIA TAHUN 2005-2020*.
- Yanto, H. (2019). Analisis Investasi pada Pembangunan Perumahan Nuansa Beringin. *JURNAL TEKNIK*, 13(2), 120–127.

Zhan, J., Mirza, H., & Speller, W. (2018). Investment: International investment and local food security (hlm. 30–37). International Food Policy Research Institute (IFPRI).