Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis
P-ISSN: 2460-4321, E-ISSN: 2579-8340
Volume 11, Nomor 2, Juli 2025: 1842-1856

Apakah Wilayah yang Penyerapan Tenaga Kerjanya Ditopang Oleh Sektor Pertanian Memiliki Tingkat Ketahanan Pangan yang Lebih Kuat?

Do Regions Where Labor Absorption is Supported by the Agricultural Sector Have Stronger Levels of Food Security?

Gusti Aditya Andika*, Putu Geniki Lavinia Natih

Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan, FEB Universitas Indonesia
Jl. Salemba Raya IV, Jakarta Pusat, DKI Jakarta
*Email: dhitzdhik@gmail.com
(Diterima 20-01-2025; Disetujui 25-06-2025)

ABSTRAK

Sektor pertanian sebagai penyangga pasokan pangan juga menyumbang tenaga kerja terbanyak di Indonesia. Namun, rendahnya pendapatan serta tingginya kemiskinan di rumah tangga petani memicu pertanyaan terkait bagaimana kondisi ketahanan pangan di wilayah yang mayoritas penduduknya sebagai petani. Untuk mengkaji hal tersebut, penelitian ini menggunakan variabel persentase petani per total pekerja dari BPS dan skor Indeks Ketahanan Pangan (IKP) dari Badan Pangan Nasional di 416 kabupaten di Indonesia selama 2020 s.d. 2022. Melalui estimasi *Generalized Least Square* (GLS) ditemukan korelasi negatif yang signifikan antara jumlah petani dengan ketahanan pangan. Setiap peningkatan persentase jumlah petani sebesar 1% akan diiringi dengan penurunan skor IKP sebesar 0,107 poin dalam kondisi *ceteris paribus*. Secara singkat, kabupaten dengan persentase jumlah petani dan rumah tangga petani miskin yang lebih banyak, upah/gaji petani lebih tinggi dan produksi beras sedikit, memiliki ketahanan pangan yang lebih rendah. Sebaliknya, kabupaten dengan PDRB tinggi, banyak penduduk, pengeluaran konsumsi beras tinggi dan biaya konsumsi daging rendah, serta banyak penduduk miskin yang mendapatkan Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) akan memiliki ketahanan pangan yang lebih tinggi. Terkait itu, maka upaya penanggulangan kemiskinan di kabupaten – kabupaten yang tenaga kerjanya mayoritas berasal dari sektor pertanian perlu terus dimasifkan guna meningkatkan ketahanan pangan.

Kata kunci: Bantuan Pangan Non Tunai, Indeks Ketahanan Pangan, Kemiskinan, Ketahanan Pangan, Petani

ABSTRACT

The agricultural sector as a buffer for food supply also contributes the largest workforce in Indonesia. However, low income and high poverty in farming households have raised questions regarding the condition of food security in areas where most of majority of the population are farmers. To examine this, the research uses the variable percentage of farmers per total worker from BPS and the Food Security Index (IKP) score from the National Food Agency in 416 districts in Indonesia from 2020 to 2022. Through Generalized Least Square (GLS) estimation, a significant negative correlation was found between the percentage of farmers and the IKP score. Every percentage increase in the number of farmers by 1% will be accompanied by a decrease in the IKP score of 0.107 points under ceteris paribus conditions. In short, the research results show that districts with a greater percentage of farmers and poor people from the agricultural sector, higher wages for agricultural labor and less rice production, will have lower level of food security. On the other hand, districts with high GRDP, large populations, higher rice consumption costs, lower meat consumption costs, and many poor people targeted by the Non-Cash Food Assistance program will have a higher level of food security. In relation to this matter, poverty reduction measures in districts where most of the workforce comes from the agricultural sector need to be accelerated to increase food security.

Keywords: *Farmers, Food Security, Food Security Index (IKP), Non-Cash Food Assistance, Poverty*

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia dan hak atas pangan merupakan bagian dari hak asasi manusia (HAM). Dalam kaitan itu, negara memiliki kewajiban untuk memenuhi, menjamin serta melindungi pasokan pangan bagi warganya (Soetaprawiro, 2016). Ketersediaan pangan yang mencukupi memberi peluang bagi peningkatkan kualitas hidup atau taraf kesejahteraan. Pada konteks bernegara, ketersediaan pangan selain menjadi indikator keberhasilan pembangunan, juga

berperan penting dalam menjaga stabilitas politik dan keamanan. Sejarah mencatat kegagalan Uni Soviet dalam menyediakan pangan bagi warganya saat embargo pangan oleh Amerika Serikat (AS) telah membuat negara itu bubar. Sebaliknya, Kuba yang meskipun berulang kali diembargo AS, eksistensinya tetap terjaga karena mampu memberi makan penduduknya tanpa mengandalkan impor (Saifulloh, 2021). Melihat urgensi tersebut, setiap negara terus berupaya meningkatkan persediaan pangannya guna mencapai ketahanan pangan. Dalam hal ini, konsep ketahanan pangan mengacu pada kondisi ketika semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik dan ekonomi terhadap makanan yang cukup, aman, dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan makanan dan preferensi makanan mereka untuk hidup secara aktif dan sehat (FAO 1996).

Pemerintah Indonesia mengalokasikan dana puluhan hingga ratusan triliun rupiah setiap tahun untuk menjaga ketahanan pangan nasional. Dalam Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (RAPBN) Tahun 2024, anggaran ketahanan pangan ditetapkan Rp108,8 triliun, melonjak hingga 34,8% dari tahun 2019 yang masih Rp80,7 triliun (Kemenkeu, 2023). Sayangnya peningkatan anggaran belum diikuti perbaikan tingkat ketahanan pangan Indonesia (Tabel 1). Pada *Global Food Security Index* (GFSI) 2022, salah satu indikator ketahanan pangan yang diterbitkan oleh *The Economist Intelligence Unit* (EIU), Indonesia berada di posisi ke 63 dari 113 negara dengan skor 60,2 atau lebih rendah dari tahun 2019 yang memiliki skor 62,6. Peringkat ketahanan pangan Indonesia di bawah Singapura yang di posisi 28, Malaysia (41) dan Vietnam (46), namun lebih baik dibandingkan Thailand (63), Filipina (67) dan negara Asia Tenggara (ASEAN) lainnya (EIU, 2023).

Tabel 1. Perkembangan Anggaran Ketahanan Pangan dan Skor Ketahanan Pangan Indonesia dalam GFSI, 2019 s.d. 2024

Tahun	Anggaran Ketahanan Pangan (triliun rupiah) (1)	Skor ketahanan pangan Indonesia dalam GFSI (2)
2019	80,7	62,6
2020	74,5	59,5
2021	85,9	59,2
2022	88,9	60,2
2023	100,9	belum tersedia
2024	108,8	belum tersedia

Sumber: (1) Kemenkeu, (2) & (3) *The Economic Intelligence Unit* (IEU)

Upaya peningkatan ketahanan pangan Indonesia dihadapkan sejumlah permasalahan, antara lain masifnya alih fungsi lahan dan terganggunya regenerasi petani. Sensus Pertanian 2023 menunjukkan, rumah tangga usaha pertanian (RTUP) dengan kepemilikan lahan di bawah 0,5 ha (gurem) bertambah 15,35% dalam satu dekade terakhir dari 14,25 juta menjadi 16,89 juta RTUP. Pada periode sama, terjadi permasalahan regenerasi petani yang ditandai dengan menurunnya proporsi petani berusia kurang dari 44 tahun (dari 38,31% menjadi 32,32%), serta meningkatnya proporsi petani yang berusia 55 tahun ke atas (dari 32,76% menjadi 39,35%) (BPS, 2023a). Rata – rata pendapatan bersih pekerja bebas di sektor pertanian yang di bawah sektor industri dan jasa, serta hanya 31,53% RTUP yang dikategorikan bukan sebagai rumah tangga miskin pada semester II-2022 (BPS, 2023b) membuat pekerjaan di sektor pertanian tidak menarik bagi generasi muda yang berpendidikan tinggi.

Sektor pertanian merupakan penyangga utama pasokan pangan dan penyumbang serapan tenaga kerja terbanyak di Indonesia. Kontribusi sektor pertanian dalam serapan tenaga kerja di wilayah perdesaan bahkan mencapai 29,69 juta jiwa atau 48,7% dari total 60,96 juta tenaga kerja (BPS, 2023c). Kontribusi besar terhadap penyerapan tenaga kerja ini tidak diimbangi dengan kesejahteraan yang memadai. Sebagai aktor utama penyediaan pangan, petani seyogyanya memiliki tingkat ketahanan pangan yang kuat, namun dengan tingkat pendapatan yang rendah serta tingginya kemiskinan petani menimbulkan kekhawatiran mengenai kondisi ketahanan pangan di wilayah – wilayah yang mata pencaharian utama mayoritas penduduknya dari sektor pertanian.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji permasalahan tersebut. Singh *et. al.* (2002) dan Patel *et. al.* (2012) menegaskan perekonomian pertanian dan ketahanan pangan di negara – negara berkembang sangat bergantung pada petani kecil. Di India, petani dengan kepemilikan lahan yang lebih kecil dari 1,0 ha secara agregat justru berkontribusi lebih besar terhadap produksi pangan dibandingkan kepemilikan lahan yang luas. Namun demikan, seringkali pendapatan yang dihasilkan petani kecil tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi pangannya dan memaksa petani bermigrasi dari sektor pertanian (Blackmore *et. al.,* 2021) hingga memicu kelangkaan tenaga kerja di lahan pertanian berskala kecil (Alwang dan Siegel, 1999). Sementara di negara – negara maju,

kekhawatiran terhadap kondisi ketahanan pangan akibat permasalahan regenerasi petani masih tetap ada meskipun sektor pertaniannya telah termekanisasi dan berskala industri (Millar dan Roots, 2012; Ambros dan Granvik, 2020).

Penelitian sejenis belum banyak ditemukan di Indonesia, kajian Amrullah, *et. al.* (2019) menggunakan data survey rumah tangga nasional tahun 2015 menemukan bahwa rumah tangga yang kepala keluarganya berkerja di bidang pertanian memiliki tingkat kerawanan pangan yang lebih tinggi. Pada level makro, Widada *et. al.* (2017) dalam kajiannya di 34 provinsi di Indonesia selama 2007 s.d. 2014 menemukan bahwa ketahanan pangan di Indonesia secara signifikan lebih dipengaruhi oleh tingkat produksi pangan dibandingkan faktor – faktor tenaga kerja. Sebaliknya, Istadi dan Hastuti (2023) mendapati jumlah petani berkorelasi positif dengan ketahananan pangan di provinsi – provinsi yang berada di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2019 s.d. 2022. Unit observasi yang hanya dibatasi pada kedua pulau tersebut rawan menimbulkan kesimpulan yang bias jika diterapkan pada level nasional.

Mencermati *gap* penelitian terdahulu, penelitian ini mencoba mengkaji hubungan ketersediaan tenaga kerja pertanian terhadap ketahanan pangan pada level yang lebih detail yaitu sebanyak 416 kabupaten di 34 provinsi di Indonesia selama periode 2020 s.d. 2022. Untuk mempersempit peluang terjadinya bias dan mengetahui seberapa besar kontribusi sektor pertanian terhadap penyerapan tenaga kerja, penelitian ini menggunakan variabel persentase jumlah tenaga kerja sektor pertanian dibandingkan dengan total keseluruhan tenaga kerja yang tersedia di masing – masing kabupaten sebagai variabel bebas (X). Sementara variabel terikat (Y) yang digunakan yaitu skor komposit Indeks Ketahanan Pangan (IKP) yang diterbitkan oleh Badan Pangan Nasional (Bapanas). Sebagai bentuk kebaruan dari penelitian – penelitian terdahulu, penelitian ini turut menyertakan komponen – komponen penyusun IKP yaitu skor aspek ketersediaan, keterjangkaan dan pemanfaatan pangan sebagai variabel Y. Melalui variabel – variabel ini, pertanyaan penelitian yang akan dicoba dijawab yaitu "Apakah wilayah yang mayoritas tenaga kerjanya berasal dari sektor pertanian memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih kuat dibandingkan wilayah yang tenaga kerja berasal dari sektor perekonomian lain?"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) dan Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) yang dipublikasikan Badan Pusat Statistik (BPS), laporan Indeks Ketahanan Pangan (IKP) yang dirilis Bapanas, serta beberapa data statistik di situs resmi BPS. Data yang digunakan berbentuk panel data dari unit *cross section* berupa 416 kabupaten di Indonesia (N=416) dan unit *time series* dari 2020 s.d. 2022 (T=3) sehingga total unit observasi sebanyak 1.248 unit. Variabel terikat (Y) yang digunakan yaitu skor IKP di tiap-tiap kabupaten. Skor IKP merupakan nilai komposit dari skor aspek ketersediaan pangan, skor keterjangkauan pangan dan pemanfaatan pangan yang sebelumnya dilakukan pembobotan di setiap aspek. Selain skor IKP, penelitian ini juga menjadikan skor masing-masing aspek sebagai variabel Y. Variabel-variabel yang digunakan secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Definisi Operasional dan Pembentukan Variabel

Variabel	Definisi (satuan)	Sumber Data	Korelasi dengan Variabel Terikat (Referensi)
	Variabel terikat		
IKP	Skor Indeks Ketahanan Pangan (IKP) di masing – masing kabupaten.	Bapanas	
Ketersediaan	Skor aspek ketahanan pangan dalam IKP.		
Keterjangkauan	Skor aspek keterjangkauan pangan dalam IKP.		
Pemanfaatan	Skor aspek pemanfaatan pangan dalam IKP.		
	Variabel Bebas Utama		
Ps_Petani	Jumlah pekerja sektor pertanian dibandingkan total jumlah pekerja (%).	BPS	Positif (Istadi & Hastuti, 2023; Singh, 2023; Taufiqurrohman & Jayanti, 2022). Negatif

			(Amrullah *et. al.,* 2019; Millar & Roots, 2012)
	Variabel Kontrol		
Miskin_Tani	Jumlah penduduk miskin yang bekerja di sektor pertanian dibandingkan jumlah total penduduk miskin (%).	BPS	Negatif (Bandara & Cai, 2014; Matshe, 2009; Tschirley & Weber, 1994; Alwang, & Siegel, 1999)
Upah_Tani	Rata-rata upah/gaji bersih sebulan pekerja informal di sektor pertanian (Rupiah).	BPS	Positif (Khonje, *et. al.,* 2012; Bezu *et. al.,* 2014; Babatunde & Qaim 2010; Valero-Gil & Valero, 2018)
Prod_Beras	Jumlah produksi beras kualitas gabah kering giling/GKG (ribu ton)	BPS	Positif (Istadi & Hastuti, 2023; Khan *et. al.,* 2012; Haggblade *et. al.,* 2017; Waryoba & Jing, 2019; Gani & Chand, 2007)
PDRB	PDRB atas dasar harga konstan (2010=100) menurut pengeluaran kabupaten/kota (Juta Rupiah)	BPS	Positif (Smith *et. al.,* 2017; Świetlik, K, 2018) Negatif (Saxena, 2018; Sahn, 1987)
Populasi	Jumlah penduduk di masing – masing kabupaten (jiwa).	BPS	Positif (Istadi & Hastuti, 2023; Liu & Yamauchi; 2014) Negatif (Ceesay & Ndiaye, 2022; Montt & Luu 2020)
Cost_Padi	Rata - rata pengeluaran perkapita seminggu menurut kelompok padi-padian (Rupiah).		Positif (Brooks & Giner, 2021; Headey & Martin, 2016; Ivanic & Martin, 2015). Negatif
Cost_Daging	Rata - rata pengeluaran perkapita seminggu menurut kelompok daging - dagingan (Rupiah).	BPS	(Grófová dan Srnec, 2012; Gustafson, 2013; Gibson & Kim, 2013; Harttgen *et. al.,* 2016)
Tamat_SMA	Persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang menamatkan tingkat pendidikan SMA (%).	BPS	Positif (Locheed, *et. al.,* 1979; Smith *et. al.,* 2017; Rathu, *et. al.,* 2022; Neubert, 1998). Negatif (Bojnec dan Dries, 2005; Das, 2018; Rizwan *et. al.,* 2017)
BPNT	Persentase rumah tangga miskin yang menerima BPNT/Program Sembako (%).	BPS	Positif (Zuhri & Sofianto, 2020; Agustina & Megawati, 2022; Schwab, 2020)
Sanitasi	Persentase rumah tangga miskin yang menggunakan jamban sendiri atau bersama (%)	BPS	Positif (Kitole, *et. al*., 2022; Mujeyi, *et. al*., 2021; Von Brauan & Paulini, 1990)
JawaBali	*Dummy variable* wilayah: 1 = kabupaten – kabupaten di Pulau Jawa dan Bali 0 = kabupaten – kabupaten di luar Pulau Jawa dan Bali		

Ket: Data untuk variabel IKP, Ketersediaan, Keterjangkauan dan Pemanfaatan bersumber dari Indeks Ketahanan Pangan periode 2020 s.d. 2022 yang dipublikasikan Badan Pangan Nasional, sedangkan data untuk variabel lainnya berasal dari Survey Angkatan Kerja Nasional (Sakernas), Survey Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) dan tabel statistik di situs resmi BPS

Sumber: olahan penulis

Analisis data menggunakan metode statistik deskriptif dan statistik inferensial berupa regresi data panel. Terdapat tiga teknik pendekatan regresi data panel yaitu estimasi *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Untuk menentukan model estimator regresi, dilakukan sejumlah uji meliputi Uji Chow, Uji Hausman dan Uji Lagrange Multiplier. Model regresi disusun mengacu pada model penelitian Istadi dan Hastuti (2023) yang sama – sama menggunakan skor IKP sebagai variabel Y, sementara variabel bebasnya (X) yaitu produktivitas lahan persawahan (X_1), jumlah penduduk (X_2) dan jumlah pekerja sektor pertanian (X_3). Model regresi pada penelitian tersebut yaitu:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad \ldots\ldots (1)$$

Dengan menggabungkan model regresi di atas dengan variabel kontrol lain yang menurut penelitian – penelitian sebelumnya turut berpengaruh terhadap ketahanan pangan (Tabel 2), terbentuk sebanyak empat model regresi yaitu:

1) **Model 1** untuk mengetahui pengaruh persentase jumlah petani terhadap skor IKP:

$$IKP_{it} = \alpha_{0it} + \alpha_1 Ps_Petani_{it} + \alpha_2 Miskin_Tani_{it} + \alpha_3 lnUpah_Tani_{it} + \alpha_4 Prod_Beras_{it} + \alpha_5 lnPDRB_{it} + \alpha_6 lnPopulasi_{it} + \alpha_7 Cost_Padi_{it} + \alpha_8 Cost_Daging_{it} + \alpha_9 Tamat_SMA_{it} + \alpha_{10} BPNT_{it} + \alpha_{11} Sanitasi_{it} + \alpha_{12} JawaBali_{it} + \varepsilon_{it} \ldots\ldots (2)$$

2) **Model 2** untuk mengetahui pengaruh persentase jumlah petani terhadap skor aspek ketersediaan pangan:

$$Ketersediaan_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 Ps_Petani_{it} + \beta_2 Miskin_Tani_{it} + \beta_3 lnUpah_Tani_{it} + \beta_4 Prod_Beras_{it} + \beta_5 lnPDRB_{it} + \beta_6 lnPopulasi_{it} + \beta_7 Cost_Padi_{it} + \beta_8 Cost_Daging_{it} + \beta_9 Tamat_SMA_{it} + \beta_{10} BPNT_{it} + \beta_{11} Sanitasi_{it} + \beta_{12} JawaBali_{it} + \varepsilon_{it} \ldots\ldots (3)$$

3) **Model 3** untuk mengetahui pengaruh persentase jumlah petani terhadap skor aspek keterjangkauan pangan:

$$Keterjangkauan_{it} = \gamma_{0it} + \gamma_1 Ps_Petani_{it} + \gamma_2 Miskin_Tani_{it} + \gamma_3 lnUpah_Tani_{it} + \gamma_4 Prod_Beras_{it} + \gamma_5 lnPDRB_{it} + \gamma_6 lnPopulasi_{it} + \gamma_7 Cost_Padi_{it} + \gamma_8 Cost_Daging_{it} + \gamma_9 Tamat_SMA_{it} + \gamma_{10} BPNT_{it} + \gamma_{11} Sanitasi_{it} + \gamma_{12} JawaBali_{it} + \varepsilon_{it} \ldots\ldots (4)$$

4) **Model 4** untuk mengetahui pengaruh persentase jumlah petani terhadap skor aspek pemanfaatan pangan:

$$Pemanfaatan_{it} = \delta_{0it} + \delta_1 Ps_Petani_{it} + \delta_2 Miskin_Tani_{it} + \delta_3 lnUpah_Tani_{it} + \delta_4 Prod_Beras_{it} + \delta_5 lnPDRB_{it} + \delta_6 lnPopulasi_{it} + \delta_7 Cost_Padi_{it} + \delta_8 Cost_Daging_{it} + \delta_9 Tamat_SMA_{it} + \delta_{10} BPNT_{it} + \delta_{11} Sanitasi_{it} + \delta_{12} JawaBali_{it} + \varepsilon_{it} \ldots\ldots (5)$$

dimana:

$\alpha_0, \beta_0, \gamma_0, \delta_0$	= konstanta
$\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \delta_1 \ldots\ldots \alpha_{12}, \beta_{12}, \gamma_{12}, \delta_{12}$	= koefisien variabel bebas dan kontrol
ln	= logaritma natural
i	= 1, 2, 3…, 416 (data *cross section* 416 kabupaten)
t	= deret waktu (data *time series* tahun 2020 – 2022)
ε	= *error term*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Ketahanan Pangan di Indonesia

Hasil statistik deskriptif penelitian tercantum pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	*Min*	*Max*	*Median*	*Mean*	*Std. Dev*	*Obs*	Satuan
IKP	12,63	92,20	76,16	71,34	15,33		Skor
Ketersediaan	0	100	86,62	71,04	33,15		Skor
Keterjangkauan	6,46	99,59	79,67	77,10	13,44		Skor
Pemanfaatan	13,86	93,81	68,92	67,22	12,45	1.248	Skor
Ps_Petani	1,85	100	43,88	44,71	17,16		%
Miskin_Tani	0,37	95,84	35,48	37,56	16,79		%
Upah_Tani	368,5	1.241,6	1.300,2	3.217,2	439,82		Ribu Rp
Prod_Beras	0,00	1.482,26	47.604	122.178	189.181,3		Ribu ton
PDRB	146.727	265.130.822	8.282.663	15.843.037	24.508.403		Juta Rp
Populasi	10.963	5.567.000	288.664	519.959	634.923	1.248	Jiwa
Cost_Padi	2.693	46.367	17.815	18.132	4.260,04		Rp
Cost_Daging	106,7	85.487	5.452	6.392	4.970,86		Rp

Tamat_SMA	2,08	66,18	20,14	21,80	9,278	%
BPNT	0,00	71,83	27,86	27,59	16,2	%
Sanitasi	2,11	100	81,77	76,42	19,06	%
JawaBali	0,00	1,00	0,00	0,26	0,418	

Ket: Data untuk variabel IKP, Ketersediaan, Keterjangkauan dan Pemanfaatan bersumber dari Indeks Ketahanan Pangan periode 2020 s.d. 2022 yang dipublikasikan Badan Pangan Nasional, sedangkan data untuk variabel lainnya berasal dari Survey Angkatan Kerja Nasional (Sakernas), Survey Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) dan tabel statistik di situs resmi BPS.

Sumber: Output R Studio (diolah)

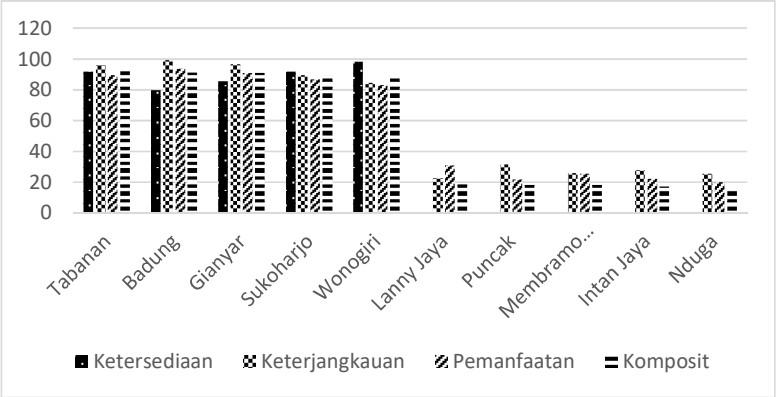
Dari tabel 3 terlihat rata – rata skor IKP di seluruh kabupaten yaitu 71,34 dengan skor tertinggi sebesar 92,20 dan skor terendah 12,63. Selisih skor IKP yang mencapai tujuh kali lipat menunjukkan adanya perbedaan kondisi ketahanan pangan yang timpang antara kabupaten yang memiliki skor tertinggi dengan kabupatan dengan skor IKP terendah. Sektor pertanian memberikan sumbangan tenaga kerja mulai dari 1,85% hingga lebih dari 90% di sejumlah kabupaten, terutama yang berada di wilayah Provinsi Papua. Namun demikian, sektor pertanian belum memberikan tingkat kesejahteraan yang layak karena sekitar 37,56% penduduk miskin di Indonesia berasal dari sektor ini. Lima kabupaten dengan persentase jumlah petani terendah yaitu Sidoarjo, Bekasi, Tangerang, Kudus dan Badung. Sedangkan persentase jumlah petani tertinggi di Kabupaten Nduga, Puncak, Intan Jaya, Lanny Jaya dan Yalimo yang semuanya terletak di wilayah pegunungan Provinsi Papua.

Tabel 4. Perbandingan Rasio Petani dan Persentase Penduduk Miskin dari Sektor Pertanian di Lima Kabupaten Dengan Persentase Jumlah Petani Tertinggi dan Terendah di Indonesia, 2020 s.d. 2022

Kabupaten	Persentase Jumlah Petani (%)			Persentase Penduduk Miskin dari Sektor Pertanian (%)		
	2022	2021	2020	2022	2021	2020
Sidoarjo	1,85	2,93	3,10	3,99	0,37	4,46
Bekasi	4,42	3,46	4,21	6,19	7,94	7,26
Tangerang	4,84	4,62	10,17	5,19	8,01	2,12
Kudus	6,39	5,54	6,95	8,24	9,06	9,07
Badung	6,41	9,08	10,69	12,76	12,20	12,48
Nduga	98,47	100	97,82	88,70	88,98	89,07
Puncak	99,77	94,77	89,92	88,20	91,50	83,35
Intan Jaya	99,06	90,47	89,39	81,53	59,78	81,57
Lanny Jaya	95,18	98,50	94,26	89,89	89,52	95,84
Yalimo	98,46	90,76	84,25	84,35	83,37	67,93

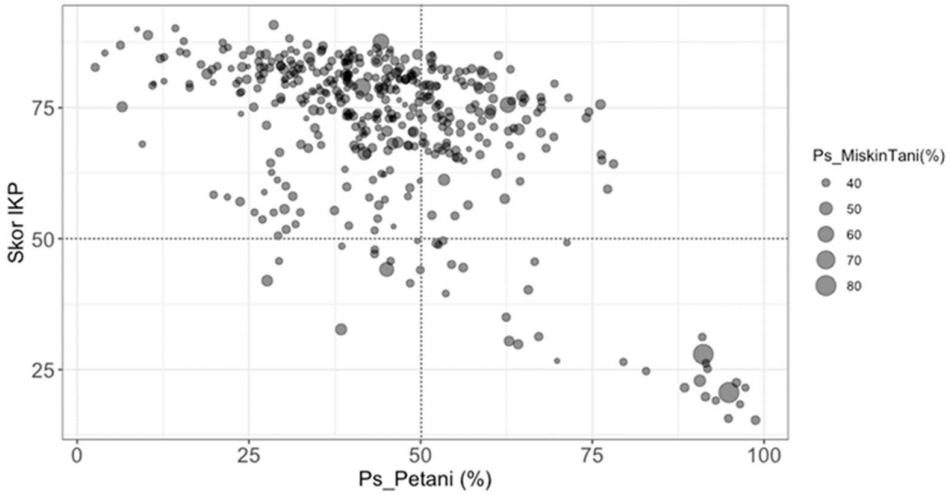
Sumber: BPS, 2020 - 2022 (diolah)

Mengacu pada IKP tahun 2022 dari Bapanas, kabupaten – kabupaten dengan ketahanan pangan (skor IKP) terendah mayoritas berada di Pulau Papua. Sebanyak 19 kabupaten di Provinsi Papua dan 6 kabupaten di Provinsi Papua Barat berada dalam kondisi ketahanan pangan yang sangat rentan (skor IKP di bawah 41,52). Pada tahun 2022, lima kabupaten dengan ketahanan pangan terendah seluruhnya berasal dari Provinsi Papua yaitu Nduga dengan skor IKP sebesar 15,66, diikuti Intan Jaya (17,21), Membramo Tengah (18,14), Puncak (18,27) dan Lanny Jaya (19,89). Sementara lima kabupaten dengan ketahanan pangan terbaik yaitu Tabanan (92,20), Badung (91,29) dan Gianyar (91,07) di Provinsi Bali serta Sukoharjo (89,11) dan Wonogiri (88,15) yang berada di Provinsi Jawa Tengah. Selama periode pengamatan dari 2020 s.d. 2022, Tabanan, Gianyar, Badung dan Sukoharjo selalu menempati empat teratas kabupaten dengan ketahanan pangan tertinggi di Indonesia. Ditinjau dari tiga aspek penyusun IKP yaitu aspek ketersediaan, keterjangkaaun dan pemanfaatan, kelima kabupaten dengan ketahanan pangan tertinggi memiliki skor yang merata tinggi (di atas 80 poin) di masing – masing aspek (lihat gambar 2). Sedangkan pada lima kabupaten dengan skor IKP terendah, semua aspek ketahanan pangan berada di level yang rendah (di bawah 40 poin) dan bahkan mendapat nilai 0 pada aspek ketersediaan.



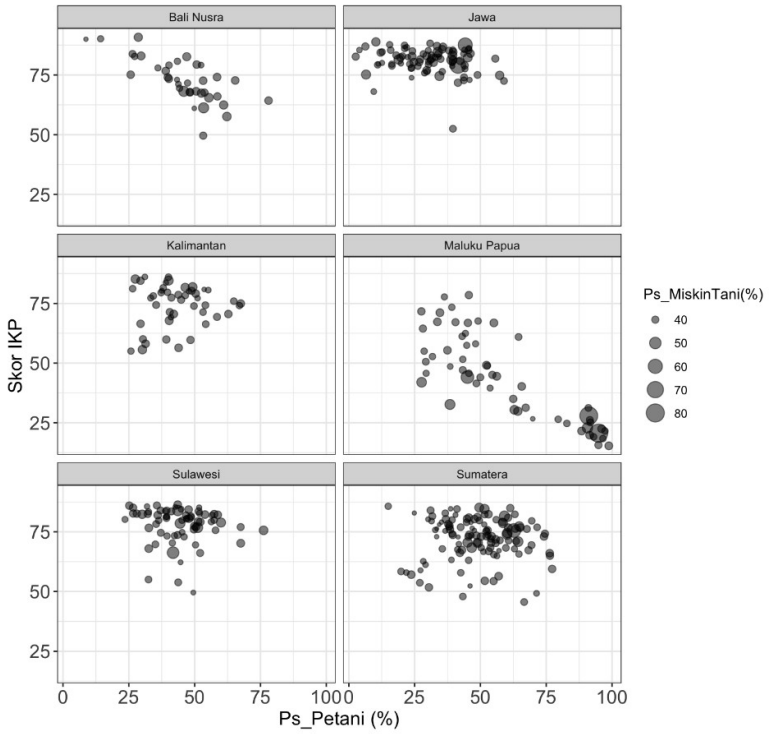
Gambar 1. Perbandingan Aspek Ketahanan Pangan di Lima Kabupaten dengan Skor IKP Tertinggi dan Terendah Pada Tahun 2022
Sumber: Badan Pangan Nasional, 2022 (diolah)

Hampir keseluruhan usaha pertanian berada di wilayah pedesaan dan dengan mayoritas petani yang masih miskin maka tingkat kemiskinan di pedesaan juga dapat dijadikan proxi untuk mengukur kesejahteraan petani (Yacoub dan Mutiaradina, 2020). *Bubble plot* pada gambar 2 menunjukkan hubungan antara IKP, rasio petani dan persentase penduduk miskin yang berasal dari sektor pertanian. Dari *bubble plot* terlihat wilayah dengan rasio petani (Ps_Petani) tinggi memiliki tingkat kemiskinan petani (Miskin_Tani) yang juga tinggi dan ketahanan pangan (IKP) yang rendah (kuadran kanan bawah). Sebaliknya, wilayah yang rasio petaninya kecil memiliki tingkat kemiskinan petani yang juga kecil dan ketahanan pangan yang lebih tinggi (kuadran kiri atas). Pada kuadran kiri atas terlihat kabupaten – kabupaten yang rasio petaninya di bawah 50% secara umum memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih baik (skor IKP di atas 50 poin).



Gambar 2. *Bubble Plot* Hubungan IKP, Rasio Petani dan Persentase Penduduk Miskin Dari Sektor Pertanian Tahun 2020 s.d. 2022.
Sumber: Output R Studio (diolah)

Jika dipisah berdasarkan pulau, korelasi negatif antara IKP dan rasio petani terlihat lebih jelas di Bali dan Nusa Tenggara (Bali Nusra) serta Maluku dan Papua (gambar 3). Sedangkan kabupaten – kabupaten di Pulau Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Sumatera korelasinya tidak dapat tergambar dengan jelas pada *bubble plot.* Untuk mengetahui secara spesifik seberapa besar pengaruh masing – masing variabel terhadap IKP di tiap - tiap kabupaten, maka diperlukan langkah lanjutan berupa analisis statistik inferensial.



Gambar 3. *Bubble Plot* Hubungan IKP, Rasio Petani dan Persentase Penduduk Miskin Dari Sektor Pertanian Menurut Pulau Tahun 2020 s.d. 2022.
Sumber: Output R Studio (diolah)

2. Peran Tenaga Kerja Sektor Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan

Setelah dilakukan rangkaian uji pemilihan model yang meliputi Uji Chow, Uji Hausman dan Uji Breusch Pagan, metode estimasi yang paling baik digunakan dalam penelitian ini adalah REM dengan efek individual atau *cross section* (tabel 5). Terpilihnya model estimasi *random effect* membuat uji asumsi klasik tidak perlu dilakukan karena model ini diestimasi dengan metode *Generalized Least Square* (GLS) yang diyakini mampu mengatasi gejala autokorelasi runtun waktu dan korelasi antar observasi (Gujarati dan Porter, 2009).

Tabel 5. Hasil Uji Pemilihan Model

Uji	p-Value	Hasil
Chow (CEM x FEM)	$< 2{,}2 \times 10^{-6}$	FEM
Breusch Pagan (CEM x REM)	$< 2{,}2 \times 10^{-6}$	REM
- Efek *Cross Section*	$< 2{,}2 \times 10^{-6}$	Signifikan
- Efek *Time Series*	0,7964	Tidak signifikan

Sumber: Output R Studio (diolah)

Hasil regresi Model 1 menemukan adanya korelasi negatif yang signifikan antara rasio jumlah petani dengan tingkat ketahanan pangan di level kabupaten (tabel 5). Pada tingkat signifikasi 1%, setiap peningkatan rasio jumlah petani sebesar 1% akan diiringi dengan penurunan skor IKP sebesar 0,107

poin dalam kondisi variabel lain dianggap konstan (*ceteris paribus*). Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kabupaten – kabupaten yang mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian akan memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih rendah. Peningkatan rasio jumlah petani juga berkorelasi negatif secara signifikan terhadap aspek keterjangkauan (Model 3) dan aspek pemanfaatan pangan (Model 4), dengan koefisien regresi masing – masing sebesar 0,10 dan 0,172. Meski demikian, penambahan rasio jumlah petani berkorelasi positif secara tidak signifikan terhadap aspek ketersediaan pangan (Model 2) dengan koefisien regresi 0,059. Dari keseluruhan model, rasio jumlah petani memiliki tingkat korelasi paling tinggi dengan skor aspek pemanfaatan pangan yang dalam hal ini berkaitan dengan tingkat pendidikan, akses air bersih, rasio jumlah tenaga kesehatan, tingkat stunting balita dan angka harapan hidup saat lahir (indikator - indikator penyusun aspek pemanfaatan pangan dalam IKP).

Tabel 6. Hasil Regresi Model Penelitian

Variabel Bebas	Variabel Terikat				
	IKP[1]	IKP (Model 1)	Ketersediaan[2] (Model 2)	Keterjangkauan[3] (Model 3)	Pemanfaatan[4] (Model 4)
Ps_Petani	-0.169***	-0.107***	0.059	-0.100***	-0.172***
	(0.021)	(0.022)	(0.061)	(0.017)	(0.019)
Miskin_Tani		-0.037**	0.005	-0.063***	-0.056***
		(0.015)	(0.044)	(0.012)	(0.013)
Ln Upah_Tani		-1.196**	-5.411***	2.024***	-0.506
		(0.551)	(1.578)	(0.428)	(0.486)
Prod_Beras		0.004**	0.014***	-0.003***	0.001
		(0.002)	(0.004)	(0.001)	(0.001)
Ln PDRB		4.787***	3.845**	6.010***	4.282***
		(0.599)	(1.547)	(0.509)	(0.466)
Ln Populasi		1.127**	6.223***	0.396	-1.184***
		(0.521)	(1.447)	(0.414)	(0.443)
Cost_Padi		0.0001**	0.0003*	0.0002***	0.0001**
		(0.0001)	(0.0002)	(0.0001)	(0.0001)
Cost_Daging		-0.0003***	-0.001***	-0.0002***	-0.0001***
		(0.00005)	(0.0001)	(0.00004)	(0.00004)
Tamat_SMA		-0.015	-0.022	-0.024	0.012
		(0.019)	(0.055)	(0.015)	(0.017)
BPNT		0.018*	0.096***	-0.023***	0.016*
		(0.011)	(0.030)	(0.008)	(0.009)
Sanitasi		-0.018	-0.067**	-0.002	0.018*
		(0.011)	(0.032)	(0.009)	(0.010)
JawaBali		0.129	-1.226	-5.650***	3.449***
		(1.545)	(3.843)	(1.353)	(1.149)
Constant	78.942***	3.820	9.458	-43.095***	26.686***
	(1.125)	(10.895)	(29.332)	(8.972)	(8.928)
Observations	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
R^2	0.051	0.232	0.130	0.278	0.327
Adjusted R^2	0.050	0.224	0.122	0.271	0.320
F Statistic	67.100***	372.420***	185.212***	476.244***	599.157***

Ket: - *tingkat signifikansi 10%; ** tingkat signifikansi 5%; *** tingkat signifikansi 1%
- Tanda dalam kurung merupakan *standard error* dari masing – masing variabel
- Data untuk variabel terikat 1, 2, 3, dan 4 bersumber dari Indeks Ketahanan Pangan periode 2020 s.d. 2022 yang dipublikasikan Badan Pangan Nasional, sedangkan data untuk variabel – variabel bebas berasal dari Survey Angkatan Kerja Nasional (Sakernas), Survey Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) dan tabel statistik di situs resmi BPS.

Sumber: Output R Studio (diolah)

Hubungan negatif antara rasio jumlah petani dengan ketahanan pangan (skor IKP) disinyalir berhubungan dengan tingginya angka kemiskinan di rumah tangga pertanian. Hasil regresi Model 1 menunjukkan korelasi negatif yang signifikan antara jumlah penduduk miskin yang bekerja di sektor pertanian dengan skor IKP. Setiap peningkatan penduduk miskin disektor pertanian sebesar 1% akan membuat skor IKP turun sebesar 0,037 poin. Korelasi negatif yang signifikan juga ditemukan pada aspek keterjangkauan dan pemanfaatan pangan, dimana setiap peningkatan 1% jumlah petani miskin

akan menurunkan skor keterjangkauan pangan sebesar 0,063 dan skor pemanfaatan pangan sebesar 0,056. Temuan ini memvalidasi studi Bandara dan Cai (2014), Matshe (2019), dan Amrullah *et. al.* (2019) bahwa kerawanan pangan lebih mungkin terjadi di wilayah pedesaan yang sebagian besar penduduk miskinnya bergantung pada sektor pertanian.

Upah atau pendapatan dari hasil berkerja di sektor pertanian dapat dijadikan salah satu indikator untuk mengukur tingkat kesejahteraan petani. Hasil penelitian ini menemukan korelasi positif dan signifikan antara jumlah upah/pendapatan dengan skor aspek keterjangkauan pangan. Peningkatan rata-rata upah/gaji bersih sebulan pekerja informal di sektor pertanian sebesar 1% akan meningkatkan skor aspek kerjangkauan pangan sebesar 2,02 poin. Tingkat pendapatan yang lebih tinggi membuat petani dapat mengakses pangan lebih banyak dan status ketahanan pangannya meningkat (Khonje, *et. al.,* 2012; Bezu *et. al.,* 2014). Sebaliknya guncangan yang terjadi pada pendapatan, membuat rumah tangga berpenghasilan rendah lebih rentan mengalami kerawanan pangan dan risiko kekurangan gizi (Hoang, 2018).

Meski mampu memperbaiki keterjangkauan pangan bagi rumah tangga petani, peningkatan upah berkorelasi negatif terhadap skor IKP dan aspek ketersediaan pangan, dengan koefisien regresi masing – masing 1,19 dan 5,41 poin. Perbedaan ini diduga karena sektor pertanian di Indonesia, khususnya sub sektor pangan, masih dijalankan secara tradisional dengan sebagian besar lahan pertanian berskala kecil dan menggunakan tenaga kerja (buruh tani) dalam jumlah banyak. Dengan kondisi padat karya, maka upah yang tinggi akan meningkatkan biaya produksi dan menggerus keuntungan sehingga memaksa pemberi kerja atau pemilik lahan menurunkan jumlah tenaga kerjanya. Hal ini kemudian berimplikasi pada bertambahnya jumlah pengangguran dan membuat ketahanan pangan turut terguncang, terlebih di wilayah yang mayoritas penduduknya memiliki pendidikan dan keterampilan rendah.

Ketahanan pangan suatu wilayah juga dapat diukur dari tingkat produksi pangannya. Penelitian ini menggunakan produksi beras sebagai variabel dikarenakan komoditas ini merupakan makanan pokok utama masyarakat Indonesia. Di samping itu, ketersediaan dan harga beras juga dijadikan patokan utama dalam mengukur inflasi pangan atau mengevaluasi kebijakan pangan pemerintah. Hasil regresi Model 1 mendapati korelasi positif dan signifikan antara produksi beras dengan skor ketahanan pangan. Setiap peningkatan produksi beras sebesar 1.000 ton akan diiringi oleh peningkatan skor IKP sebesar 0,004 poin dan skor aspek ketersediaan pangan sebesar 0,014 poin. Temuan ini semakin memperkuat hasil penelitian sebelumnya oleh Istadi dan Hastuti (2023), Khan *et. al.,* (2012), Haggblade *et. al.,* (2017), Waryoba dan Jing (2019) serta Gani dan Chand (2007). Hasil sebaliknya ditemukan pada aspek keterjangkauan pangan, dimana peningkatan produksi beras justru menurunkan skor keterjangkauan pangan dengan koefisien regresi sebesar 0,003 poin. Temuan ini menandakan bahwa petani sub sektor pangan di Indonesia sebagian besar merupakan *net food consumer* yang berarti petani mengonsumsi atau membeli lebih banyak pangan daripada jumlah pangan yang mereka produksi. Virananda dan Ikhsan (2021) menyatakan, hanya 38% rumah tangga pertanian tanaman pangan di Indonesia yang merupakan *net producer.* Dapat dikatakan wilayah – wilayah yang mayoritas petaninya menanam tanaman pangan akan lebih sulit menjangkau pangan dibandingkan wilayah dengan mayoritas petani sub sektor lainnya.

Penggunaan variabel *dummy* JawaBali pada penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan tingkat ketahanan pangan di Pulau Jawa dan Bali dibandingkan wilayah di luar kedua pulau tersebut. Dari keempat model yang diuji, skor IKP dan skor ketersediaan pangan tidak memiliki korelasi yang signifikan dengan variabel JawaBali, sedangkan aspek keterjangkauan dan aspek pemanfaatan pangan berkorelasi signifikan. Hasil regresi Model 3 menunjukkan kabupaten – kabupaten yang berada di Pulau Jawa dan Bali memiliki skor keterjangkauan pangan yang lebih rendah sebesar 5,65 poin dibandingkan kabupaten – kabupaten di pulau lainnya. Skor keterjangkauan pangan yang lebih rendah ini diduga dikarenakan mayoritas petani di Pulau Jawa dan Bali merupakan petani pangan (terutama padi) berskala kecil yang berlaku sebagai *net food consumer.* Kondisi sebaliknya terjadi pada aspek pemanfaatan pangan, kabupaten – kabupaten di Pulau Jawa dan Bali memiliki skor pemanfaatan pangan yang lebih tinggi sebesar 3,45 poin dibandingkan wilayah lainnya. Hal ini tentu tidak terlepas dari ketersediaan infrastruktur dan fasilitas publik yang lebih merata seiring dengan pertumbuhan ekonomi nasional yang masih terpusat di Pulau Jawa atau Jawasentris.

3. Determinan Ketahanan Pangan di Luar Sektor Pertanian

Penelitian ini memasukkan beberapa variabel di luar sektor pertanian yang menurut studi terdahulu berkorelasi signifikan terhadap ketahanan pangan. Hasil penelitian ini menunjukkan variabel PDRB

berkorelasi positif dan signifikan terhadap skor IKP, skor ketersediaan, keterjangkauan dan pemanfaatan pangan. Dapat disimpulkan kabupaten – kabupaten dengan PDRB yang tinggi memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih kuat dibandingkan kabupaten – kabupaten yang memiliki PDRB rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Smith *et. al.,* (2017) dan Świetlik (2018) yang menyatakan PDB yang lebih tinggi berkorelasi dengan tingkat ketahanan pangan yang lebih tinggi. Sedangkan, variabel jumlah penduduk (Populasi) berkorelasi positif signifikan terhadap skor IKP dan skor ketersediaan pangan, namun berkorelasi negatif signifikan terhadap skor pemanfaatan pangan.

Faktor harga pangan juga menjadi *concern* karena turut berkontribusi pada ketahanan pangan. Hasil penelitian menunjukkan setiap kenaikan rata – rata pengeluaran per kapita seminggu sebesar Rp1.000 untuk kelompok padi – padian (beras, jagung, terigu dan lain - lain) akan meningkatkan skor IKP sebesar 0,1 poin, ketersediaan pangan 0,3 poin, keterjangkauan pangan 0,2 poin dan pemanfataan pangan 0,1 poin. Sebaliknya, peningkatan rata – rata pengeluaran untuk kelompok daging - dagingan (sapi, ayam, kambing dan lain - lain) akan menyebabkan penurunan skor IKP sebesar 0,3 poin, ketersediaan pangan 1 poin, keterjangkauan pangan 0,2 poin dan pemanfataan pangan 0,1 poin. Secara tersirat hal ini menggambarkan pola konsumsi masyarakat di wilayah kabupaten yang lebih banyak mengeluarkan biaya untuk bahan makanan berkalori tinggi (beras) dibandingkan bahan makanan berprotein tinggi (daging). Sebagai makanan pokok utama, penduduk Indonesia akan tetap mengkonsumsi beras dalam jumlah yang sama meskipun terjadi kenaikan harga. Sedangkan, konsumsi daging akan dialihkan ke sumber protein lainnya yang lebih murah jika terjadi kenaikan harga.

Ketersediaan sanitasi yang memadai ikut berkontribusi terhadap peningkatan ketahanan pangan (Kitole, *et. al*., 2022; Mujeyi, *et. al*., 2021; Von Brauan dan Paulini, 1990). Pada penelitian ini, variabel sanitasi secara signifikan berkorelasi positif terhadap skor pemanfaatan pangan dan berkorelasi negatif terhadap skor ketersediaan pangan. Variabel lain yang berkorelasi secara signifikan terhadap ketahanan pangan yaitu program Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT). BPNT berkorelasi positif terhadap skor IKP dengan koefesien regresi sebesar 0,018, skor ketersediaan (0,096) dan pemanfaatan pangan (0,016). Temuan ini menunjukkan pemberian BPNT dapat membantu meningkatkan ketersediaan dan pemanfaatan pangan di kalangan masyarakat miskin, sekaligus mengkonfirmasi penelitian terdahulu dari Zuhri dan Sofianto (2020) serta Agustina dan Megawati (2022) bahwa program ini memiliki keunggulan dalam mencegah *stunting* pada balita dan menanggulangi kemiskinan di wilayah – wilayah yang menjadi target sasaran program. Meski demikian, adanya korelasi negatif yang signifikan BPNT terhadap aspek keterjangkauan pangan menunjukkan banyaknya penerima BPNT akan sangat bergantung pada jumlah penduduk miskin di suatu wilayah. Semakin banyak bantuan diberikan menandakan keterjangkauan pangan di wilayah tersebut dalam kondisi bermasalah.

KESIMPULAN

Hasil estimasi dengan *Generalized Least Square* (GLS) menunjukkan wilayah yang tenaga kerjanya lebih banyak disumbang oleh sektor pertanian memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih rendah dibandingkan yang mayoritas tenaga kerjanya berasal dari sektor perekonomian lain. Setiap peningkatan rasio jumlah petani terhadap total tenaga kerja sebesar 1% berkorelasi signifikan dengan penurunan skor IKP sebesar 0,107 poin, skor keterjangkauan pangan 0,10 poin dan skor pemanfaatan pangan 0,172 poin, dalam kondisi variabel lain dianggap konstan (*ceteris paribus*). Korelasi negatif rasio jumlah petani terhadap ketahanan pangan (skor IKP) disinyalir berhubungan dengan tingginya angka kemiskinan di rumah tangga pertanian. Penelitian ini juga mendapati bertambahnya jumlah penduduk miskin yang bekerja di sektor pertanian turut menurunkan skor IKP.

Kabupaten – kabupaten dengan persentase jumlah petaninya lebih besar, jumlah penduduk miskin dari sektor pertanian yang lebih banyak, upah/gaji tenaga kerja pertanian lebih besar dan produksi beras yang lebih sedikit, akan memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih rendah. Sedangkan jika ditinjau dari faktor – faktor di luar pertanian, kabupaten – kabupaten dengan PDRB yang tinggi, banyak penduduk, memiliki biaya konsumsi beras tinggi, biaya konsumsi daging rendah, serta banyak penduduk miskin yang menjadi sasaran program BPNT akan memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih tinggi. Berdasarkan letak geografi, tidak ada perbedaan kondisi ketahanan pangan yang signifikan antara kabupaten – kabupaten yang berada di Pulau Jawa dan Bali dengan pulau –

pulau lainnya. Kendati demikian, Pulau Jawa dan Bali memiliki skor keterjangkauan pangan yang lebih rendah dan skor pemanfaatan pangan yang lebih tinggi.

Berdasarkan temuan - temuan dari penelitian ini, maka penanggulangan kemiskinan di kabupaten – kabupaten yang tenaga kerjanya mayoritas dari sektor pertanian perlu terus dimasifkan. Perbaikan kesejahteraan petani melalui peningkatan produksi atau produktivitas pangan penting untuk diupayakan, terutama di kabupaten - kabupaten yang skor ketersediaan pangannya rendah. Selain itu, perlu juga dilakukan peningkatan keterjangkauan pangan di wilayah – wilayah yang mayoritas petaninya merupakan *net consumer*. Langkah ini dapat ditempuh dengan menjaga stabilitas harga pangan pada level yang tidak merugikan bagi petani baik selaku produsen atau konsumen, di samping terus mengupayakan peningkatan pendapatan petani melalui pengembangan sektor – sektor perekonomian di luar pertanian. Dalam jangka pendek, perbaikan ketahanan pangan dapat ditempuh dengan meningkatkan konsumsi pangan di kalangan masyarakat miskin, misalnya dengan memperluas cakupan wilayah – wilayah yang menjadi target sasaran program BPNT, terlebih di wilayah yang skor keterjangkauan pangannya rendah. Upaya perbaikan ketahanan pangan di kawasan – kawasan pertanian memegang peran vital dalam meningkatkan produktivitas pangan, sekaligus menjamin keberlangsungan dan keberlanjutan sektor pertanian di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, D., & Megawati, S. (2022). Evaluasi Kebijakan Program Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Dalam Penanggulangan Kemiskinan di Kabupaten Mojokerto. *Publika*, 175-190.

Alwang, J., & Siegel, P. B. (1999). Labor shortages on small landholdings in Malawi: Implications for policy reforms. *World Development, 27(8),* 1461–1475. https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00065-0

Ambros, P., & Granvik, M. (2020). Trends in agricultural land in EU countries of the Baltic sea region from the perspective of resilience and food security. *Sustainability (Switzerland), 12(14).* https://doi.org/10.3390/su12145851

Amrullah, E. R., Pullaila, A., Hidayah, I., & Rusyiana, A. (2020). Dampak Bantuan Langsung Tunai Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, *38*(2), 77-79.

Amrullah, E. R., Ishida, A., Pullaila, A., & Rusyiana, A. (2019). Who suffers from food insecurity in Indonesia?. *International Journal of Social Economics*, 46(10), 1186-1197.

Asadullah, M. N., & Kambhampati, U. (2021). Feminization of farming, food security and female empowerment. *Global Food Security*, 29, 100532.

Asfaw, S., Shiferaw, B., Simtowe, F., & Lipper, L. (2012). Impact of modern agricultural technologies on smallholder welfare: Evidence from Tanzania and Ethiopia. *Food policy*, *37*(3), 283-295.

Babatunde, R. O., & Qaim, M. (2010). Impact of off-farm income on food security and nutrition in Nigeria. *Food policy*, *35*(4), 303-311.

Badan Pangan Nasional RI. (2023). Indeks Ketahanan Pangan 2022.

Badan Pusat Statistik. (2023a). Buklet Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2023 Tahap 1. 15 (2).

Badan Pusat Statistik. (2023b). Rata-Rata Pendapatan Bersih Sebulan Pekerja Bebas Menurut Provinsi dan Lapangan Pekerjaan Utama 2022 - 2023. Diakses pada 10 September 2023 dari https://www.bps.go.id/statictable/2009/04/16/970/penduduk-15-tahun-ke-atas-yang-bekerja-menurut-lapangan-pekerjaan-utama-1986---2022.html

Badan Pusat Statistik. (2023c). Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia Agustus 2023.

Bandara, J. S., & Cai Y. (2014). The impact of climate change on food crop productivity, food prices and food security in South Asia. Economic Analysis and Policy, 44(4), pp. 451–465.

Bezu, S., Kassie, G. T., Shiferaw, B., & Ricker-Gilbert, J. (2014). Impact of improved maize adoption on welfare of farm households in Malawi: a panel data analysis. *World Development*, 59, 120-131.

Blackmore, I., Rivera, C., Waters, W. F., Iannotti, L., & Lesorogol, C. (2021). The impact of seasonality and climate variability on livelihood security in the Ecuadorian Andes. *Climate Risk Management, 32*. https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100279

Bojnec, Š., & Dries, L. (2005). Causes of changes in agricultural employment in Slovenia: Evidence from micro-data. *Journal of Agricultural Economics*, *56*(3), 399-416.

Ceesay, E. K., & Ndiaye, M. B. O. (2022). Climate change, food security and economic growth nexus in the Gambia: Evidence from an econometrics analysis. Research in Globalization, 5, 100089.

Das, A. (2018). Trends, composition and determinants of rural non-farm employment in Assam and its implication for rural income distribution. *Employment and Labour Market in North-East India: Interrogating Structural Changes*, 345.

Gani, A., & Chand Prasad, B. (2007). Food security and human development. *International Journal of Social Economics*, *34*(5), 310-319.

Gibson, M. (2012). Food security—a commentary: what is it and why is it so complicated?. *Foods*, 1(1), 18-27.

Girma, R., Moges, A., & Fürst, C. (2023). Integrated modeling of land degradation dynamics and insights on the possible future management alternatives in the Gidabo river basin, Ethiopian rift valley. *Land*, 12(9), 1809.

Grófová, Š., & Srnec, K. (2012). Food crisis, food production and poverty. *Agricultural Economics*, *58*(3), 119-126.

Gujarati, D & Porter, D. Dasar-Dasar Ekonometrika (Terjemahan). Salemba Empat. Jakarta. 2009.

Gustafson, D. J. (2013). Rising food costs & global food security: key issues & relevance for India. *The Indian journal of medical research*, 138(3), 398.

Hadi, A., Rusli, B., & Alexandri, M. B. (2019). Dampak Undang-Undang Nomor 12 Tentang Pangan Terhadap Ketahanan Pangan Indonesia. Responsive: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora Dan Kebijakan Publik, 2(4), 173-181.

Haggblade, S., Me-Nsope, N. M., & Staatz, J. M. (2017). Food security implications of staple food substitution in Sahelian West Africa. *Food Policy*, 71, 27-38.

Harttgen, K., Klasen, S., & Rischke, R. (2016). Analyzing nutritional impacts of price and income related shocks in Malawi: Simulating household entitlements to food. Food Policy, 60, 31-43.

Istadi, V. S. P., & Hastuti, S. R. B. (2023). Analysis of Determinants of Food Security in the Provinces of Java and Sumatra Islands 2019-2022. *In Journal of International Conference Proceedings* (Vol. 6, No. 6, pp. 233-243).

Kehinde, A. D., Adeyemo, R., & Ogundeji, A. A. (2021). Does social capital improve farm productivity and food security? Evidence from cocoa-based farming households in Southwestern Nigeria. *Heliyon*, 7(3).

Kementerian Keuangan RI. (2023). UU APBN dan Nota Keuangan. Diakses pada 5 September 2023 dari https://www.kemenkeu.go.id/informasi-publik/keuangan-negara/uu-apbn-dan-nota-keuangan.

Khonje, M., Manda, J., Alene, A. D., & Kassie, M. (2015). Analysis of adoption and impacts of improved maize varieties in eastern Zambia. *World development*, 66, 695-706.

Kitole, F. A., Lihawa, R. M., & Nsindagi, T. E. (2022). Agriculture productivity and farmers' health in Tanzania: Analysis on maize subsector. *Global Social Welfare*, 1-10.

Liu, Y., & Yamauchi, F. (2014). Population density, migration, and the returns to human capital and land: Insights from Indonesia. *Food Policy*, *48*, 182-193.

Matshe, I. (2009). Boosting smallholder production for food security: some approaches and evidence from studies in sub-Saharan Africa. *Agrekon*, *48*(4), 483-511.

Millar, J., & Roots, J. (2012). Changes in Australian agriculture and land use: Implications for future food security. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 10(1), 25–39. https://doi.org/10.1080/14735903.2012.646731.

Montt, G., & Luu, T. (2020). Does conservation agriculture change labour requirements? Evidence of sustainable intensification in Sub-Saharan Africa. *Journal of Agricultural Economics*, *71*(2), 556-580.

Mujeyi, A., Mudhara, M., & Mutenje, M. (2021). The impact of climate smart agriculture on household welfare in smallholder integrated crop–livestock farming systems: evidence from Zimbabwe. *Agriculture & Food Security*, 10(1), 1-15.

Patel, K., Gartaula, H., Johnson, D., & Karthikeyan, M. (2015). The interplay between household food security and wellbeing among small-scale farmers in the context of rapid agrarian change in India. *Agriculture and Food Security, 4(1).* https://doi.org/10.1186/s40066-015-0036-2

Pratama, A. R., Sudrajat, S., Harini, R., & Hindayani, P. (2021). Strategi Ketahanan Pangan Beras berdasarkan Pendekatan Food Miles. Media Komunikasi Geografi, 22(2), 219-230.

Qaim, M., & Kouser, S. (2013). Genetically modified crops and food security. *PloS one*, 8(6), e64879.

Saifulloh, P. P. A. (2021). Gagasan Konstitusi Pangan: Urgensi Pengaturan Hak Atas Pangan Warga Negara Dalam Amandemen Kelima UUD 1945. Jurnal Ham, 12(2), 227-243.

Saxena, N. C. (2018). Hunger, under-nutrition and food security in India. In *Poverty, Chronic Poverty and Poverty Dynamics: Policy Imperatives* (pp. 55-92). Singapore: Springer Singapore.

Singh, R. B., Kumar, P., & Woodhead, T. (2002). Smallholder farmers in India: Food security and agricultural policy. *Food and Agricultural Organization of the United Nations, 63*.

Singh, P. (2023). Pandemic, Resilience and Sustainability: Agroecology and Local Food System as the Way Forward. *In The Route Towards Global Sustainability: Challenges and Management Practices* (pp. 275-288). Cham: Springer International Publishing.

Soetaprawiro, K. (2016). Hukum Agribisinis dan Agroindustri: Pengaturan dan Perlindungan Hukum Atas Produk-Produk Pertanian (Buku 2), 5-6.

Smith, M. D., Rabbitt, M. P., & Coleman-Jensen, A. (2017). Who are the world's food insecure? New evidence from the Food and Agriculture Organization's food insecurity experience scale. *World Development*, 93, 402-412.

Suharyanto, H. (2011). Ketahanan pangan. Jurnal Sosial Humaniora (JSH), 4(2), 186-194.

Świetlik, K. (2018). Economic Growth Versus The Issue Of Food Security In Selected Regions And Countries Worldwide. *Problems of Agricultural Economics*, *356*(3), 127–149. https://doi.org/10.30858/zer/94481.

Taufiqurrohman, Moch. M., & Jayanti, D. R. (2022). Farmers' Regeneration Policy in the Context of Food Security: An Effort and Guarantee for the Protection of the Rights to the Food. *Jurnal HAM*, 13(1), 29–44. Retrieved from http://dx.doi.org/10.30641/ham.2022.13.29-44

The Economics Intelligence Unit. (2023). The Global Food Security Index. Diakses pada 26 Maret 2023 dari https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/.

Tschirley, D. L., & Weber, M. T. (1994). Food security strategies under extremely adverse conditions: The determinants of household income and consumption in rural Mozambique. *World Development*, 22(2), 159-173.

Valero, H. K. (2018). Analysis of food demand in Vietnam and short-term impacts of market shocks on quantity and calorie consumption. *Agricultural Economics*, 49(1), 83-95.

Van Hoyweghen, K., Van den Broeck, G., & Maertens, M. (2020). Employment dynamics and linkages in the rural economy: insights from Senegal. *Journal of Agricultural Economics*, 71(3), 904-928.

Waryoba, F. D., & Jing, L. (2019). Consumption Uncertainty Reduction among Sweet Potato Smallholder Farmers in Tanzania. *Global Journal of Emerging Market Economies, 11(1-2),* 132-147.

Widada, A. W., Masyhuri, M., & Mulyo, J. H. (2017). Determinant factors of food security in Indonesia. *Agro Ekonomi,* 28(2), 205-219.

Yizengaw, Bassie (2014). Determinants of HouseholdIncome Diversification and Its Effect on Food Security Status in Rural Ethiopia: Evidence from Ethiopia Longitudinal Rural Household Survey. (Doctoral dissertation, Master's thesis, Addis AbabaUniversity, Addis Ababa, Ethiopia).

Zuhri, M., & Sofianto, A. (2020). Implementasi Program Penanggulangan Kemiskinan Di Jawa Tengah. Jurnal Penelitian Kesejahteraan Sosial, 19(3).