



## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI NILAI TUKAR PETANI DI 10 PROVINSI DENGAN PERAN SEKTOR PERTANIAN TERTINGGI 2010-2020

Reynaldi Galuh Mulyana\*, Istiqomah, Pahrul Fauzi

Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Profesor DR. HR Boenyamin No.708, Dukuhbandong, Grendeng, Kec. Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53121

\*Corresponding author: [rgaluhmulyana@gmail.com](mailto:rgaluhmulyana@gmail.com)

### Abstract

*In terms of GDP, the agriculture sector is the second biggest driver of the expansion of the national economy in 2019–2020. Despite the agriculture sector's significant contribution, it cannot be claimed that farmers' conditions are prosperous. A method used to gauge the degree of farmer welfare is the Farmer Exchange Rate (FER). The study's objective is to examine how labor productivity, rice productivity, and output of rice affect FER in Indonesia's ten provinces with the largest sector contributions. One sort of data that is used with the panel data multiple regression analysis approach is called secondary data. The findings of this study clarify that, in ten Indonesian provinces that are the subject of research from 2010 to 2020, While rice yield and productivity do not significantly affect FER, labour productivity does. The findings of this study offer recommendations for additional measures that the government should implement to reduce production costs.*

### Keywords:

farmer's exchange rate,  
labor productivity,  
rice production,  
rice productivity

### Abstrak

Produk Domestik Bruto (PDB) pada tahun 2019–2020, sektor pertanian menyumbang peran terbesar kedua terhadap pertumbuhan perekonomian nasional. Meski sektor pertanian memberikan peran yang signifikan, namun kondisi petani belum bisa dikatakan sejahtera. Nilai Tukar Petani (NTP) digunakan sebagai alat ukur kesejahteraan petani. Tujuan studi ini ialah untuk mengkaji bagaimana produktivitas tenaga kerja, produktivitas beras, dan 10 provinsi Indonesia dengan peran sektor tertinggi, hasil padi berdampak terhadap NTP. Data sekunder ialah pendekatan analisis regresi berganda data panel yang merupakan jenis data yang digunakan. Hasil penelitian memperlihatkan di sepuluh provinsi di Indonesia yang menjadi fokus investigasi antara tahun 2010 dan 2020, NTP berdampak signifikan dan negatif terhadap produktivitas tenaga kerja, namun tidak berdampak pada hasil atau produktivitas padi. Temuan penelitian ini memberikan rekomendasi mengenai langkah-langkah tambahan yang harus diterapkan pemerintah untuk mengurangi biaya produksi.

### Kata kunci:

nilai tukar petani,  
produksi padi,  
produktivitas padi  
dan produktivitas  
tenaga kerja

**Sitasi:** Mulyana, R. G., Istiqomah, & Fauzi, P. (2024). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Nilai Tukar Petani Di 10 Provinsi Dengan Peran Sektor Pertanian Tertinggi 2010-2020. SEPA (Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis), 21(1), 77-88. doi: <https://dx.doi.org/10.20961/sepa.v21i1.64379>

## PENDAHULUAN

Pertanian ialah salah satu sektor ekonomi utama di Indonesia. Sumbangan yang diberikan sektor pertanian menjadi gambaran kedudukan strategis sektor pertanian pada menstabilkan persediaan bahan pangan di masyarakat. Secara geografis, luas wilayah Indonesia menjadi katalis untuk menilai kesesuaian berbagai spesies tanaman yang diklasifikasikan sebagai tanaman pangan dan kondisi tanah. Pilihan masyarakat pada memilih komoditas pertanian dapat dipengaruhi oleh kesenjangan dalam praktik pertanian dan makanan pokok lokal antar budaya (Nurhemi et al., 2014). Menurut Badan Pusat Statistik (2020) sumbangan terbesar pembangunan ekonomi suatu negara berasal dari sektor pertaniannya. Pemerintah harus memberikan perlindungan dan tunjangan kepada sejumlah besar pekerja di industri pertanian karena peran mereka yang signifikan terhadap upaya Indonesia menjamin ketahanan pangan.

Permintaan masyarakat terhadap industri pertanian cukup besar sehingga berdampak pada PDB. Dengan laju pertumbuhan tahunan (yoy) sebesar 0,99%, sektor pertanian memberikan peran terbesar kedua terhadap ekspansi perekonomian nasional pada tahun 2019–2020. Selain PDB, salah satu faktor utama penyerapan tenaga kerja ialah industri pertanian (29,04% pada tahun 2020). Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 1,71% dari tahun 2019 (Badan Pusat Statistik, 2020). Dewi et al. (2016) menyatakan bahwa angka-angka tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Tanjung Jabung Barat pada penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian dipengaruhi secara positif dan bermakna oleh sektor pertanian secara keseluruhan.

Berdasarkan informasi Badan Pusat Statistik (2020), Provinsi Gorontalo ialah salah satu dari 10 provinsi yang memberikan peran sektor pertanian terbesar pada tahun 2019. Hal ini memberikan pengaruh besar pada mendorong pertumbuhan ekonomi. Jagung ialah komoditas utama pada industri ini. Data Kementerian Keuangan (2020) menunjukkan bahwa terdapat tren peningkatan yang konstan pada total output komoditas jagung di Provinsi Gorontalo antara tahun 2015 dan 2019. Total produksi tersebut meningkat sebesar 181% dari 643.510 ton pada tahun 2015 menjadi 1.807.760 ton pada tahun 2019. Komoditi yang mungkin menjadi salah satu faktor tingginya NTP Provinsi Gorontalo ialah ikan tuna. Salah satu hasil tangkapan nelayan terbesar di Provinsi Gorontalo pada tahun 2014–2015 ialah ikan tuna. Total berat ikan tuna sebanyak 5.246,9 ton ditentukan berdasarkan hasil perhitungan pada tahun 2014. Namun, hal ini menjadi menurun sebesar 4.627,1 ton di tahun 2015 (Komite Pemantauan Pelaksanaan Otonomi Daerah, 2016).

Industri pertanian di Indonesia memerlukan perhatian khusus untuk mensejahterakan para petaninya karena ialah salah satu sektor yang sangat membantu pembangunan negara. Nilai Tukar Petani (NTP) ialah metrik atau ukuran penting seberapa sejahtera petani saat ini. NTP ialah instrumen atau indikator yang digunakan untuk mengetahui seberapa baik kinerja petani (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, 2013). Kesejahteraan petani dapat terwujud jika nilai NTP naik, begitu pula sebaliknya. NTP pada dasarnya ialah penilaian terhadap kemampuan petani dalam memperdagangkan komoditas pertanian dengan barang konsumsi guna memenuhi standar dan permintaan produk pertaniannya (Nirmala et al., 2016). Provinsi Gorontalo mendapat nilai rata-rata NTP tertinggi pada lima tahun antara tahun 2016 hingga 2020 dibandingkan 14 provinsi lainnya, dengan total nilai 103,67 menurut data Badan Pusat Statistik (2021). Hal ini dapat dijelaskan dengan tingkat kesejahteraan petani di Provinsi Gorontalo. Seorang petani tergolong sejahtera jika nilai NTPnya lebih besar dari 100%. Daya beli yang dilakukan petani pada proses pembiayaan kebutuhan konsumsi rumah tangganya memiliki hubungan yang besar dengan NTP. Meningkatnya pendapatan atau meningkatnya kemampuan petani dapat dijelaskan jika kenaikan harga produksi pertanian mengakibatkan tingginya pendapatan petani, yang pada akhirnya memengaruhi daya beli petani (Keumala dan Zainuddin, 2018).

Berdasarkan sejumlah investigasi yang telah meneliti NTP sebagai alat ukur untuk menilai kesejahteraan petani di masa lalu. Menurut Syekh (2020) dengan memperhitungkan faktor-faktor seperti volume produksi, luas lahan, harga jual, benih, pupuk, obat-obatan, dan pengeluaran keluarga petani. Maka, petani akan memiliki daya beli yang lebih besar jika harga barang yang mereka hasilkan meningkat lebih besar dari harga barang yang mereka beli, yang menunjukkan bahwa

kesejahteraan meningkat. Di Tanjung Jabung Timur, NTP tanaman pangan mendekati angka 100. Hasil penelitian Riyadh (2015) berdasarkan variabel independen biaya tenaga kerja, luas lahan, harga komoditas, produktivitas tanaman pangan, dan harga pupuk dapat disimpulkan biaya tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap *net present value* (NTP), sedangkan luas lahan, harga komoditas, tanaman pangan produktivitas, dan harga pupuk mempunyai dampak positif. Sejalan dengan penelitian tersebut menurut Sulaksana (2020) menunjukkan bagaimana NTP terkena dampak positif dari luas lahan dan harga komoditas. Berdasarkan temuan penelitian Faridah dan Syechalad (2016), luas panen dan produksi beras memiliki dampak yang besar dan menguntungkan pada NTP.

Penelitian bermaksud mengetahui dampak produktivitas tenaga kerja, luas lahan, produktivitas padi, dan produksi padi terhadap produktivitas total bersih (NTP) di 10 provinsi Indonesia yang memberikan peran terbesar pada sektor pertanian. Tiga variabel baru yang ditemukan produktivitas padi, produktivitas tenaga kerja, dan produksi padi memiliki dampak terhadap NTP. Salah satu prioritas utama dalam pembangunan pertanian ialah peningkatan produksi padi. Tidak mungkin memisahkan pencapaian peningkatan produksi beras dengan kemajuan teknologi yang digunakan (Nurasa dan Rachmat, 2013). Berbagai penelitian telah menunjukkan NTP terkena dampak positif dan signifikan dari produksi beras. (Faridah dan Syechalad, 2016; (Marshelia et al., 2017; Wahed, 2015 dan Tanko et al., 2019). Volume produksi yang besar berdampak pada menurunnya kuantitas biaya produksi yang dikeluarkan sehingga menurunkan indeks harga yang dibayarkan petani. Selain itu, tingginya tingkat produksi akan mengakibatkan pasokan beras semakin meningkat. Namun beras yang berlimpah akan menyebabkan harganya turun. Ketika harga beras sedang tinggi, petani yang memproduksi gabah pada jumlah besar akan menyimpannya untuk dijual ketika gabah tersebut bernilai tinggi. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan kesejahteraan petani dengan menaikkan harga yang diterima petani. Uraian ini mengarah pada penyusunan hipotesis awal, yakni H<sub>1</sub>: produksi padi berpengaruh positif terhadap NTP.

Ketika suatu lahan diolah, potensinya untuk menghasilkan beras disebut produktivitasnya. Efektivitas dan efisiensi digabungkan untuk mendefinisikan produktivitas pada konteks ini, sehingga memungkinkannya direpresentasikan sebagai rasio input terhadap output (Isyanto, 2012). Menurut Lindheim-Minde et al. (2021) produktivitas juga diartikan sebagai jumlah output yang dapat dihasilkan pada suatu waktu yang telah ditentukan. Penelitian sebelumnya menunjukkan NTP dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh produktivitas padi (Maizunati, 2018). Produktivitas beras yang lebih tinggi dapat mengakibatkan peningkatan jumlah beras yang diproduksi, yang dapat memengaruhi jumlah beras yang tersedia untuk dijual pada saat harga beras tinggi. Akibatnya, petani mungkin akan melihat peningkatan indeks harga. Di sisi lain, produktivitas padi yang tinggi dapat menurunkan indeks harga yang dibayarkan petani pada saat proses panen sehingga memengaruhi efisiensi biaya produksi yang digunakan. Sejalan dengan penelitian tersebut Ali dan Awade (2019) menjelaskan pada pemenuhan ketahanan pangan, peningkatan produktivitas yang dilakukan oleh para petani dapat meningkatkan terhadap pendapatan petani dan menurunkan tingkat kemiskinan. Berdasarkan uraian tersebut disusun hipotesis kedua yakni H<sub>2</sub>: produktivitas padi berpengaruh positif terhadap NTP.

Pentingnya produktivitas pada perusahaan individu, industri ataupun ekonomi, hal ini digunakan sebagai kekuatan untuk menjadi produktif, efisiensi dan dapat meningkatkan output dari barang-barang yang diproduksi (Yi dan Chan, 2014). Sejauh mana orang dipekerjakan secara efisien pada suatu proses produksi yang pada akhirnya dapat memberikan hasil yang diinginkan diukur dengan produktivitas tenaga kerja (Ukkas, 2017). Oleh karena itu, ketika produktivitas tenaga kerja meningkat, upah yang dibayarkan untuk tenaga kerja yang digunakan menurun, untuk menurunkan indeks harga yang dibayar petani. Hipotesis ketiga dibuat berdasarkan penjelasan yang diberikan, yakni H<sub>3</sub>: produktivitas tenaga kerja berpengaruh positif terhadap NTP.

## **METODE PENELITIAN**

Sebuah studi dilakukan pada tahun 2022 terhadap 10 provinsi di Indonesia yakni Gorontalo, Aceh, Bengkulu, Nusa Tenggara Timur, Jambi, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sumatera Utara, Maluku Utara, dan Kalimantan Barat yang memberikan peran terbesar pada sektor pertanian. Ke10

provinsi ini dipilih berdasarkan peran PDRB sektor pertanian yang harus lebih besar dari 20%. Selain itu, provinsi yang tidak memiliki outlier atau pengamatan yang menghasilkan nilai lebih tinggi dari yang diperbolehkan oleh satu subset data juga tidak disertakan (Boukerche et al., 2020). Sumber data meliputi berbagai sumber terpercaya yang tulisannya baik langsung (melalui perantara) maupun tidak langsung (melalui pihak lain) dikumpulkan dari media. Data dokumenter, atau laporan sejarah yang disimpan pada arsip, dan catatan baik publik maupun tidak dipublikasikan ialah contoh data sekunder yang digunakan (Gujarati dan Porter, 2012). Menurut Johnston (2014) data sekunder lebih mudah beradaptasi dan memiliki cakupan aplikasi analitis yang lebih luas. Berikut ini dapat digunakan untuk menghitung besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan model regresi berganda informasi panel:

$$NTP = f(PP, PVP, PTK)$$

$$NTP = \alpha + \beta_1 PP_{it} + \beta_2 PVP_{it} + \beta_3 PTK_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan

- Ntp = Nilai tukar petani
- A = Intercept
- $\beta_1$  = Koefisien regresi produksi padi
- $\beta_2$  = Koefisien regresi harga jual padi
- $\beta_3$  = Koefisien regresi produktivitas tenaga kerja
- PP = Produksi padi (Ton)
- PVP = Produktivitas padi (Ton/Ha)
- PTK = Produktivitas tenaga kerja (Rp/TK)
- i = Provinsi ke-i
- t = Periode tahun ke-t
- $\varepsilon$  = Residual

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada studi data panel berikut ini, tiga model *Common Effect Model* (CEM), *Random Effect Model* (REM), dan *Fixed Effect Model* (FEM) digunakan untuk mengestimasi parameter model. Uji *Chow*, Uji *Hausman*, dan Uji *Lagrange Multiplier* digunakan pada penelitian ini untuk menentukan model regresi yang optimal. Untuk menentukan model mana yang lebih tepat antara *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model*, uji *Chow* digunakan untuk membandingkan hasilnya, dan uji *Hausman* digunakan untuk menentukan model mana yang lebih tepat antara *Common Effect Model* dan *Fixed Effect Model*. Terakhir, Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk membandingkan *Common Effect Model* dan *Random Effect Model* dan menentukan mana yang lebih tepat.

Tabel 1. Hasil Uji Chow

Effect Test	Prob.
Cross-section Chi-square	0,0140

Sumber: Data sekunder, 2022 (diolah)

Tabel 2. Hasil Uji Chow

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	2,830553	3	0,4185

Sumber: Data sekunder, 2022 (diolah)

Tabel 3. Hasil Uji Lagrange Multiplier

	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	1,816874 (0,1777)	0,052253 (0,8192)	1,869127 (0,1716)

Sumber: Data sekunder, 2022 (diolah)

Setelah pengujian, ditemukan nilai probabilitas penampang lintang Chi-kuadrat (Prob.) sebesar 0,0140 untuk Uji Chow. Berdasarkan Uji Chow, Fixed Effect Model lebih tepat dibandingkan dengan Common Effect Model karena nilainya lebih kecil (Cross-section Chi-square <  $\alpha$ ), yakni  $0,0140 < 0,05$ , jika dibandingkan dengan  $\alpha$  5%, maka tingkat signifikansi penelitian. Sedangkan nilai probabilitas (Prob.) penampang acak pada Uji Hausman sebesar 0,4185. Hasil ini menunjukkan Random Effect Model lebih tepat dibandingkan dengan Fixed Effect Model, hal ini ditunjukkan dengan Cross-section Random >  $\alpha$  (alpha) sebesar 5% lebih besar ( $0,4185 > 0,05$ ). Terakhir, dilaporkan nilai model regresi pengganda yang dihitung (LM) pada Tabel 3 ialah 0,1777 saat menguji model. Random Effect Model dinilai lebih sesuai dibandingkan Common Effect Model berdasarkan hasil Uji Lagrange Multiplier, karena angka tersebut jika dibandingkan dengan  $\alpha$  lebih besar 5% (uji  $LM > \alpha$ ), yakni  $0,1777 > 0,05$ . Hal ini mengarahkan kita untuk menyimpulkan, dari ketiganya (REM, FEM, dan CEM), Random Effect Model berkinerja lebih baik pada menawarkan perspektif teoretis untuk regresi data panel guna menghasilkan temuan penelitian yang selaras dengan tujuan penelitian.

Uji regresi Random Effect Model yang dilakukan menggunakan analisis Generalized Least Square (GLS) ialah yang berikutnya. Pada penelitian ini, regresi Random Effect Model secara otomatis dilakukan analisis GLS dengan menggunakan banyak program perangkat lunak. Selain itu, alat analisis EViews 10 digunakan untuk menguji regresi dan mengevaluasi asumsi klasik. Pendekatan Random Effect Model (REM) dapat digunakan untuk memperoleh koefisien regresi setiap variabel.

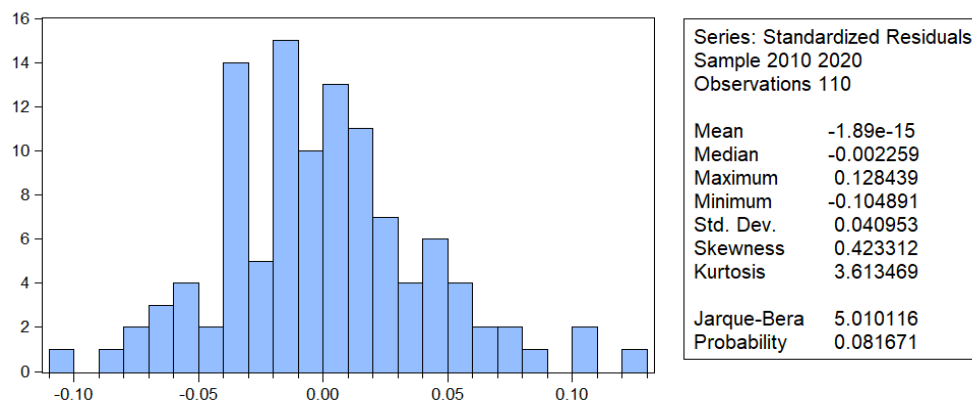
Tabel 4. Hasil analisis regresi data panel dengan *Random Effect Model*

Variabel	Koefisien	Prob.
Konstanta	4,957566	0,0000
Produktivitas Padi	0,056101	0,1723
Produktivitas Tenaga Kerja	-0,027344	0,0310
Produksi Padi	-0,006570	0,2779

Sumber: Data Sekunder, 2022 (diolah)

Ketika nilai produktivitas tenaga kerja, produktivitas padi, dan produksi semuanya nol, maka pada Tabel 4 terlihat nilai NTP sebesar 4,957566. Selanjutnya karena produktivitas dan produksi padi mempunyai nilai probabilitas di atas alpha (5%) dan di atas 0,05% maka tidak memiliki dampak nyata pada variabel NTP. Sedangkan produktivitas tenaga kerja sebesar -0,027344, artinya dengan asumsi tidak ada perubahan output dan produktivitas beras, maka setiap peningkatan produktivitas tenaga kerja sebesar 1% maka NTP akan turun sebesar 0,027344%.

Setelah mendapatkan hasil regresi data panel menggunakan Random Effect Model, pengujian dilanjutkan pengujian Asumsi Klasik, yang dibagi menjadi tiga tahap: Uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, dan Uji Heteroskedastisitas. Gujarati dan Porter (2012) memberikan penjelasan untuk penelitian data panel, yakni karena data panel menggabungkan cross section dengan time series, Oleh karena itu, penggunaan uji heteroskedastisitas dan multikolinieritas sudah cukup untuk memverifikasi asumsi tradisional. Selain itu, jika model data panel pada penelitian dengan Random Effect Model, maka pengujian untuk masalah autokorelasi tidak diperlukan, melainkan cukup dengan uji Multikolinieritas dan Heteroskedastisitas.



Gambar 1. Hasil Uji Normalitas  
 Sumber: Data sekunder, 2022 (diolah)

Tabel 5. Hasil uji multikolinieritas

	LOGPDVP	LOGPDVTK	LOGPRODUKSI
LOGPDVP	1	0,670546	0,271645
LOGPDVTK	0,670546	1	0,092453
LOGPRODUKSI	0,271645	0,092453	1

Sumber: Data Sekunder, 2022 (diolah)

Tabel 6. Hasil uji heteroskedastisitas

Variabel	Prob.
C	0.3078
LOGPDVP	0.6866
LOGPRODUKSI	0.2999
LOGPDVTK	0.2172

Sumber: Data Sekunder, 2022 (diolah)

Untuk memastikan persamaan regresi yang dihasilkan akurat pada estimasi, tidak memihak, dan konsisten, selanjutnya untuk mendapatkan temuan yang sesuai, asumsi tradisional diperiksa. Hipotesis dijelaskan sebagai syarat-syarat yang perlu dipenuhi oleh model regresi linier OLS agar layak digunakan sebagai alat estimasi. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai probabilitas Jarque-Bera (JB) sebesar 0.081671. Angka 0.081671 ini lebih besar (Uji Normalitas >  $\alpha$ ) dari tingkat signifikansi pada penelitian ini, yakni  $\alpha$  5%. Hal ini menjelaskan distribusi reguler informasi terkait indikator pilihan dalam penelitian. Untuk memastikan adanya multikolinieritas, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap koefisien korelasi untuk setiap variabel. Untuk variabel apa pun yang nilai koefisiennya kurang dari 0,8, nilai koefisien korelasinya dipastikan untuk melakukan pengujian ini. Agar hasil temuan menunjukkan model yang digunakan tidak menunjukkan adanya gejala multikolinieritas. Pada pengujian terakhir uji asumsi tradisional dilakukan uji heteroskedastisitas. Tujuan pengujian ialah guna menghasilkan fluktuasi yang tidak konstan dari variabel gangguan ke variabel hasil (Sugiyono, 2014). Heteroskedastisitas suatu variabel dapat diketahui dengan memeriksa nilai probabilitasnya untuk setiap nilai yang besar dari 0,5. Maka, pada model tidak menunjukkan gejala heteroskedastisitas.

Pengujian statistik dilakukan pada tahap pengujian berikutnya untuk menemukan bukti yang akan "menolak" teori atau dugaan mengenai penelitian yang dilakukan. Pengujian statistik dapat dilakukan untuk memastikan apakah hubungan antara variabel independen dan dependen signifikan secara statistik.

Tabel 7. Hasil Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

		Weighted Statistics	
R-squared	0,047813	Mean dependent var	2,764686
Adjusted R-squared	0,020865	S.D. dependent var	0,039923
S.E. of regression	0,039504	Sum squared resid	0,165420
F-statistic	1,774239	Durbin-Watson stat	0,935941
Prob(F-statistic)	0,156533		

Sumber: Data Sekunder, 2022 (diolah)

Tabel 8. Hasil uji F (Uji Simultan)

Value F Statistic	1,774239
Prob(F-statistic)	0,156533
Hasil	Tidak Signifikan

Sumber: Data Sekunder, 2022 (diolah)

Tabel 9. Hasil Uji t (Uji Parsial)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4,957566	0,193412	25,63218	<b>0,0000</b>
LOGPDVP	0,056101	0,040823	1,374269	<b>0,1723</b>
LOGPDVTK	-0,027344	0,012506	-2,186486	<b>0,0310</b>
LOGPRODUKSI	-0,006570	0,006024	-1,090662	<b>0,2779</b>

Sumber: Data sekunder, 2022 (diolah)

Hasil uji statistik pertama dihitung dengan memeriksa Koefisien Determinasi ( $R^2$ ). Koefisien yang menunjukkan korelasi antara variabel dependen dan independen pada satu model tunggal, atau  $R^2$ , adalah asumsi bahwa seluruh variasi variabel terikat dijelaskan oleh variabel bebas. Koefisien determinasi yang berkisar antara 0 hingga 1 dapat digunakan untuk menilai kualitas informasi. Dapat disimpulkan bahwa variabel independen mempunyai kemampuan yang kecil dalam menjelaskan varians pada variabel dependen jika nilai koefisien determinasinya berkisar pada nol. Sebaliknya, perubahan variabel independen dapat dikatakan hampir menjelaskan data yang diperlukan untuk meramalkan variasi variabel dependen jika nilai koefisien determinasinya mendekati satu. Nilai  $R^2$  yang semakin meningkat menunjukkan bahwa model yang dipertimbangkan semakin membaik (Abdurahman et al., 2011). Koefisien determinasi, yakni 0,020865, seperti yang ditunjukkan oleh hasil komputasi yang ditampilkan pada Tabel 7. Kesimpulannya, tiga variabel independen produktivitas tenaga kerja, produktivitas beras, dan output beras dapat menyumbang 2,08% dari variabel dependen, atau NTP. Sedangkan variabel yang tidak tercakup dalam penelitian ini dapat menjelaskan jumlah sisanya. Uji F (Uji Simultan) merupakan uji statistik selanjutnya digunakan untuk mengetahui apakah variasi nilai variabel terikat dapat dijelaskan oleh variabel bebas dalam model secara keseluruhan. Derajat kebebasan ( $df = (k - 1, n - k)$ ) dan nilai F yang dihitung dapat dibandingkan dengan nilai F tabel untuk melakukan pengujian ini. Nilai signifikansi ditetapkan sebesar 5% (Gujarati dan Porter, 2012). Berdasarkan hasil perhitungan, nilai probabilitas (F-statistic) Tabel 8 ialah 0,156533, yang lebih tinggi dari batas kritis penelitian ini yakni 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja, atau produktivitas tenaga kerja yang secara signifikan memengaruhi variabel terikat secara keseluruhan (NTP), bukanlah satu-satunya faktor yang memengaruhi produksi beras. Secara khusus, nilai F statistik lebih kecil dari nilai F tabel,  $1,77 < 2,69$  secara bersamaan. Uji t yang disebut juga uji parsial merupakan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, dilakukan uji statistik akhir. Apabila nilai t hitung melebihi t tabel maka variabel tersebut dikatakan mempunyai pengaruh yang cukup besar (Suliyanto, 2011). Dengan derajat kebebasan ( $df = (n-k)$ ) dan ambang signifikansi 5% (0,05), uji t membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel. Pada Tabel 9, nilai probabilitas t-statistik yang melebihi tingkat signifikansi 0,1723 menunjukkan bahwa variabel NTP dan variabel produktivitas padi tidak mempunyai hubungan yang berarti. Demikian pula, jika nilai probabilitas melebihi tingkat signifikansi 0,2779, maka variabel produksi tidak mempunyai pengaruh nyata

terhadap NTP. Meskipun demikian, variabel produktivitas tenaga kerja mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,0310 berada di bawah tingkat signifikansi dan nilai t statistik sebesar -2.186486-2 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai t tabel sebesar -1.89458. Oleh karena itu, terdapat hubungan negatif dan substansial antara produktivitas pekerja dan NTP.

Tabel 10. Hasil uji kausalitas granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LOGPDVTK does not Granger Cause LOGNTP	90	0,11767	0,8891
LOGNTP does not Granger Cause LOGPDVTK		0,41505	0,6616

Sumber: Data Sekunder, 2022 (diolah)

Tahap terakhir pengujian dilakukan uji kausalitas dengan Metode Granger. Pengujian dilakukan untuk dapat memperoleh hubungan timbal balik atau kausalitas di antara dua variabel yang diteliti. Oleh karena itu, dapat diperjelas apakah kedua variabel tersebut secara statistik mempunyai hubungan timbal balik, yakni interaksi dua arah, hubungan yang hanya berjalan satu arah, atau mungkin tidak ada hubungan sama sekali (Mazzarisi et al., 2020). Hasil studi kausalitas Granger seperti terlihat pada Tabel 13 menunjukkan bahwa variabel-variabel di bawah  $\alpha = 0,05$  mempunyai probabilitas di bawah hub kausalitas Granger. Variabel PDVTK dan NTP tidak berkorelasi signifikan menurut keseluruhan penelitian (0,8891). Berdasarkan hasil tersebut yang menunjukkan bahwa variabel NTP (0,6616) dan PDVTK tidak mempunyai hubungan yang signifikan secara statistik, maka hipotesis nol dapat diterima. Dengan demikian hipotesis 0 dapat diterima. Berdasarkan temuan penelitian, probabilitas untuk setiap variabel melebihi 0,05, yang mengarah pada penerimaan hipotesis nol. Pada akhirnya, dapat disimpulkan bahwa Variabel NTP dan PDVTK tidak saling berikatan.

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 10 provinsi di Indonesia yang memberikan peran terbesar pada sektor pertanian fokus penelitian, variabel terkait produksi padi tidak berpengaruh terhadap NTP. Hasil penelitian tidak sesuai terhadap hipotesis serta penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Faridah dan Syechalad (2016), Marshelia et al., (2017) dan Wahed (2015) menunjukkan bagaimana produksi beras memengaruhi NTP secara signifikan dan menguntungkan. Peningkatan hasil panen beras dapat memengaruhi ketersediaan beras, yang pada gilirannya dapat menurunkan harga beras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karena petani masih memiliki lahan yang terbatas, maka variabel produksi padi mempunyai pengaruh yang minimal terhadap NTP. Karena rata-rata luas lahannya kurang dari 0,5 hektar, mayoritas petani Indonesia dikategorikan sebagai petani kecil. Berdasarkan temuan survei pertanian antarsensal tahun 2018, terdapat 16.257.430 rumah tangga di seluruh negeri, atau 58,72%, yang ialah petani kecil (Badan Pusat Statistik, 2018). Petani mungkin tidak bisa menyimpan beras pada jumlah banyak karena masih banyak petani yang memiliki lahan terbatas. Pada akhirnya, petani kecil tidak mampu menyimpan berasnya dan menjualnya untuk mendapatkan keuntungan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa indeks nilai petani yang mewakili NTP tidak dipengaruhi oleh proses produksi beras.

Hal serupa juga terjadi pada hubungan produktivitas padi dengan NTP, dimana 10 provinsi kajian yang berperan pada sektor pertanian di Indonesia tidak menunjukkan hubungan sama sekali antara produksi padi dengan NTP. Karena banyak petani hanya memiliki sebidang tanah kecil, bahkan dengan produktivitas padi yang sangat tinggi, harga yang tinggi tidak berpengaruh terhadap pasokan beras yang tersedia untuk dijual, dan pada akhirnya, indeks harga yang diterima petani tidak terpengaruh oleh hal ini. Temuan penelitian ini memperjelas bahwa NTP tidak terpengaruh oleh produktivitas padi. Temuan ini selaras dengan penelitian Maizunati (2018), menunjukkan produktivitas padi memengaruhi NTP secara positif dan patut diperhatikan. Ketika produktivitas padi yang tinggi tidak dipengaruhi oleh efektivitas biaya produksi yang digunakan, maka penyebabnya ialah sempitnya kepemilikan lahan. Rendahnya volume produksi, yang tidak berpengaruh pada indeks harga yang dibayar petani, menjadi penyebab utama hal ini. Pada akhirnya, indeks harga yang diterima petani sebagai ukuran NTP tidak terpengaruh oleh produktivitas padi.



Namun dari 10 provinsi di Indonesia yang berperan paling besar terhadap sektor pertanian, provinsi yang menjadi subjek studi produktivitas lab mempunyai hubungan negatif dan signifikan terhadap NTP. NTP akan menurun jika produktivitas tenaga kerja di sektor pertanian meningkat, begitu pula sebaliknya. Alasan peningkatan produktivitas tenaga kerja setiap tahun dari tahun 2010 hingga 2019 ialah elemen yang berdampak pada peningkatan produktivitas tenaga kerja industri pertanian. Pengembangan agribisnis, ketahanan pangan, dan kesejahteraan petani ialah tiga pilar fundamental yang menentukan pembangunan pertanian, dan mekanisasi pertanian ialah salah satunya. dari mereka. Produktivitas dan kualitas selalu meningkat seiring dengan peningkatan mekanisasi pertanian, yang menawarkan alat produksi yang lebih efisien (Hadiutomo, 2012). Penggunaan mekanisasi telah menyebabkan penurunan biaya produksi dan percepatan proses produksi, yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan produktivitas. Traktor dengan roda dua atau empat dapat meningkatkan produktivitas pekerja. Penggunaan traktor sebelumnya memerlukan 20 pekerja, namun efisiensi tenaga kerja akan memungkinkan 3 pekerja untuk menangani setiap hektar. Ketika mekanisasi diterapkan, maka dapat meningkatkan nilai tambah output dan mengurangi kebutuhan tenaga kerja, sehingga dapat memengaruhi produktivitas pekerja di sektor pertanian yang semakin meningkat (Kementerian Pertanian, 2018).

Berdasarkan temuan penelitian, produktivitas tenaga kerja di sepuluh provinsi di Indonesia yang berperan paling besar terhadap sektor pertanian yang menjadi fokus studi mempunyai dampak negatif dan signifikan terhadap NTP. Akibat mekanisasi pertanian yang memengaruhi kapasitas pertanian guna meningkatkan tingkat produktivitas tenaga kerja dan keberlanjutannya dalam industri pertanian. Eksekusi proses produksi dapat memengaruhi kecepatan produksi; namun hal ini menyebabkan peningkatan produksi beras dan selanjutnya menurunkan harga beras, yang pada gilirannya menurunkan indeks harga yang diterima petani.

## **KESIMPULAN**

Menganalisis pengaruh produktivitas tenaga kerja, produktivitas padi, dan produksi padi terhadap NTP menjadi tujuan penelitian ini. Sedangkan variabel independen yang paling kuat memengaruhi NTP diketahui melalui analisis regresi data panel dengan menggunakan Random Effect Model. Analisis dan pembahasan sebelumnya menghasilkan kesimpulan bahwa, dari 10 provinsi di Indonesia yang berperan paling besar terhadap sektor pertanian yang menjadi fokus penelitian ini untuk tahun 2010 dan 2020, faktor produktivitas tenaga kerja, produktivitas tenaga kerja, dan produktivitas padi sendiri tidak berpengaruh signifikan terhadap interval NTP. Sebagian temuan penelitian ini semakin memperjelas bahwa, di 10 provinsi di Indonesia yang menjadi subjek studi, peran sektor pertanian terhadap total PDB tidak mengalami perubahan signifikan sebagai akibat dari perubahan produktivitas dan produksi beras antara tahun 2010 dan 2020. Berbeda dengan variabel produktivitas tenaga kerja yang menjadi subjek penelitian pada tahun 2010 hingga 2020 dan memberikan dampak negatif yang cukup besar pada 10 provinsi di Indonesia terhadap NTP, yang mayoritas perannya berasal dari sektor pertanian.

Untuk mengatur harga input produksi barang pertanian di tingkat petani, Kementerian Pertanian sebagai pemegang kebijakan harus menghasilkan output kebijakan pada skala nasional. Diperkirakan bahwa petani pada akhirnya akan mampu membeli pasokan yang diperlukan untuk proses produksi dengan harga terjangkau, yang pada akhirnya dapat menyebabkan indeks harga yang dibayarkan petani menurun dan menghasilkan keuntungan nasional pada NTP.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis berterima kasih kepada lembaga pendidikan yakni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jenderal Soedirman melalui kedua dosen pembimbing pada melakukan penelitian dan penyusunan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, M., Muhidin, S. A., & Somantri, A. (2011). *Dasar-dasar Metode Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Ali, E., & Awade, N. E. (2019). Credit Constraints and Soybean Farmers' Welfare in Subsistence Agriculture in Togo. *Heliyon*, 5, 1550. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019>
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Hasil Survei Pertanian Antar Sensus (SUTAS) 2018*. Jakarta. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Produk Domestik Bruto Indonesia*. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Nilai Tukar Petani 2020*. Jakarta.
- Boukerche, A., Zheng, L., & Alfandi, O. (2020). Outlier Detection: Methods, Models, and Classification. *ACM Computing Surveys*, 53(3). <https://doi.org/10.1145/3381028>
- Dewi, R. F., Prihanto, P. H., & Edy, J. K. (2016). Analisis Penyerapan Tenaga Kerja Pada Sektor Pertanian di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *E-Jurnal Ekonomi Sumbedlya Dan Lingkungan*, 5(1), 2303–1220. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/jels.v5i1.3925>
- Faridah, N., & Syechalad, M. N. (2016). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Nilai Tukar Petani Sub Sektor Tanaman Pangan Padi di Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan*, 1(1), 169–176.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2012). *Dasar-Dasar Ekonometrika Buku 2 Edisi 5*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hadiutomo, K. (2012). *Mekanisasi Pertanian*. Bogor: IPB Press.
- Isyanto, A. Y. (2012). Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi pada Usahatani Padi di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmiah Cakrawala Galuh*, 1(8), 1–8.
- Johnston, M. P. (2014). Secondary Data Analysis: A Method of which the Time Has Come. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQML)*, 3, 619–626.
- Kementerian Keuangan. (2020). *Kajian Fiskal Regional 2020*. Gorontalo. Retrieved from <http://djpb.kemenkeu.go.id/>
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional. (2013). *Analisis Nilai Tukar Petani (NTP) Sebagai Bahan Penyusunan RPJMN Tahun 2015-2019*. Retrieved from <https://www.bappenas.go.id/>
- Kementerian Pertanian. (2018). *Modernisasi Tingkatkan Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Pertanian*. Jakarta.
- Keumala, C. M., & Zainuddin, Z. (2018). Indikator Kesejahteraan Petani melalui Nilai Tukar Petani (NTP) dan Pembiayaan Syariah sebagai Solusi. *Economica: Jurnal Ekonomi Islam*, 9(1), 129–149. <https://doi.org/10.21580/economica.2018.9.1.2108>

- Komite Pemantauan Pelaksanaan Otonomi Daerah. (2016). *Infografis Gorontalo TKED 2016*. Jakarta Selatan. Retrieved from [https://www.kppod.org/backend/files/laporan\\_penelitian/infografis-gorontalo-tked-2016.pdf](https://www.kppod.org/backend/files/laporan_penelitian/infografis-gorontalo-tked-2016.pdf)
- Lindheim-Minde, B., GjØra, A., Bakker, J. M., van Duinen, A. J., van Leerdam, D., Smalle, I. O., ... Bolkan, H. A. (2021). Changes in surgical volume, workforce, and productivity in Sierra Leone between 2012 and 2017. *Surgery (United States)*, 170(1), 126–133. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2021.02.043>
- Maizunati, N. A. (2018). Peran Produktivitas Pada Peningkatan Kesejahteraan Petani Padi di Indonesia. *Jurnal Riset Agribisnis & Peternakan*, 3(2), 11–21.
- Marshelia, D., Sutrisno, J., & Ferichani, M. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Nilai Tukar Petani Padi di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Klaten. *AGRISTA*, 5(1), 163–172.
- Mazzarisi, P., Zaoli, S., Campajola, C., & Lillo, F. (2020). Tail Granger causalities and where to find them: Extreme risk spillovers vs spurious linkages. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 121. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.104022>
- Nirmala, A., Hanani, N., & Muhaimin, A. (2016). Analisis Faktor Faktor yang Memengaruhi Nilai Tukar Petani Tanaman Pangan di Kabupaten Jombang. *HABITAT*, 27(2), 66–71. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2016.027.2.8>
- Nurasa, T., & Rachmat, M. (2013). Nilai Tukar Petani Padi di Beberapa Sentra Petani Padi di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 31(2), 161–179.
- Nurhemi, Soekro, S. R. I., & R., G. S. (2014). *Pemetaan Ketahanan Pangan di Indonesia: Pendekatan TFP dan Indeks Ketahanan Pangan*. Jakarta. Retrieved from <https://sirusa.bps.go.id/sirusa/>
- Riyadh, M. I. (2015). Analysis of Farmers Term of Trade of Crops Commodities in North Sumatra. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 6(1), 17–32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22212/jekp.v6i1.161>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Bisnis* (18th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Sulaksana, J. (2020). Analysis of Factors Affecting the Farmer's Term of Trade of Fruit Farmers. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 466(1). Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/466/1/012017>
- Suliyanto. (2011). *Ekonometrika Terapan : Teori dan Aplikasi dengan SPSS*. Yogyakarta: ANDI.
- Syekh, S. (2020). *The Role of Human Resources in Determining Exchange Rate for Farmers of Food Crops in East Tanjung Jabung Regency Jambi Province*. 1(6). <https://doi.org/10.31933/DIJEMSS>
- Tanko, M., Ismaila, S., & Sadiq, S. A. (2019). Planting for Food and Jobs (PFJ): A Panacea for Productivity and Welfare of Rice Farmers in Northern Ghana. *Cogent Economics and Finance*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2019.1693121>
- Ukkas, I. (2017). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Industri Kecilkota Palopo. *Journal of Islamic Education Management*, 2(2), 187–198.

Wahed, M. (2015). Pengaruh Luas Lahan, Produksi, Ketahanan Pangan dan Harga Gabah Terhadap Kesejahteraan Petani Padi di Kabupaten Pasuruan. *JESP*, 7(1). Retrieved from [www.bkp.deptan.go.id](http://www.bkp.deptan.go.id)

Yi, W., & Chan, A. P. C. (2014). Critical Review of Labor Productivity Research in Construction Journals. *Journal of Management in Engineering*, 30(2), 214–225. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)me.1943-5479.0000194](https://doi.org/10.1061/(asce)me.1943-5479.0000194)