

PENGARUH LUAS LAHAN DAN TENAGA KERJA PERTANIAN TERHADAP PRODUK DOMESTIK BRUTO SEKTOR PERTANIAN DI INDONESIA

Nadila Sari¹, Hijri Juliansyah^{2*}

^{1,2}Prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 25434, Indonesia

*Corresponding Author: hijri@unimal.ac.id

ABSTRACT

This research aims to determine the influence of agricultural land area and agrarian labor on Indonesia's agricultural sector's GDP. This research uses secondary data from 1987 to 2021 from the Food and Agriculture Organization (FAO). The study employs Vector Autoregressive (VAR). The results showed that agricultural land area has a positive and significant effect on GDP in the agricultural sector. In contrast, agricultural labor has a negative and significant impact on the GDP of the agricultural sector.

Keywords: VAR, Agricultural Land Area, Agricultural Labor, GDP of the agricultural sector

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh luas lahan pertanian dan tenaga kerja pertanian terhadap PDB sektor pertanian di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder tahun 1987-2021 yang diperoleh dari *Food and Agriculture Organization (FAO)*. Data dianalisis dengan menggunakan *Vector Autoregressive (VAR)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan pertanian berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDB sektor pertanian, sedangkan tenaga kerja pertanian berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB sektor pertanian.

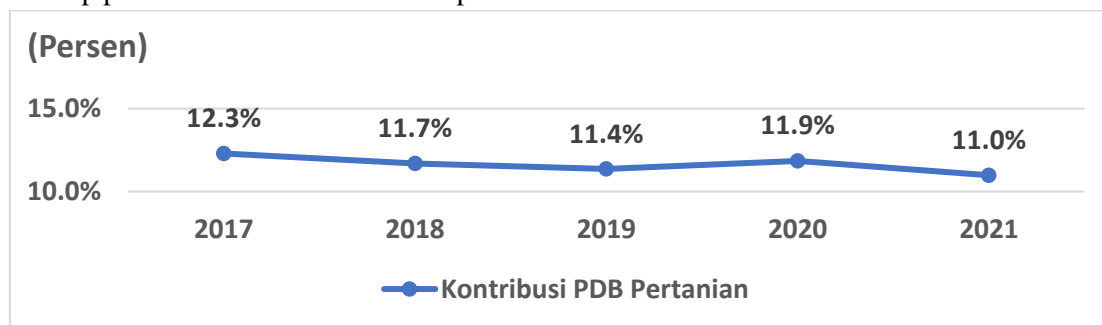
Kata Kunci: VAR, Luas Lahan Pertanian, Tenaga Kerja Pertanian, PDB sektor pertanian

1. Pendahuluan

Produk Domestik Bruto (PDB) sektor pertanian merupakan alat ukur total output yang diproduksi oleh semua kegiatan yang bergerak di sektor pertanian. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang berkontribusi besar dan mempunyai peranan strategis dalam struktur pembangunan perekonomian nasional baik sebagai sumber penghasil bahan kebutuhan pokok, sandang dan papan, maupun barang-barang dan jasa-jasa dari industri pengolahan yang bahan bakunya dari pertanian (Fatah dalam Purnami & Saskara, 2016). Selain menjadi sumber pendapatan devisa yang besar untuk pertumbuhan ekonomi, sektor ini juga menjadi sumber mata pencaharian bagi sebagian besar penduduk Indonesia yang bekerja sebagai petani (Sayifullah & Emmalian, 2018). Dalam tulisan Tambunan (2011) yang mengutip pemikiran Amir menyatakan terdapat beberapa faktor yang menunjukkan betapa pentingnya sektor pertanian dalam pembangunan. Salah satu faktornya adalah sektor pertanian menghasilkan produk yang menjadi input bagi sektor lain, terutama industri seperti tekstil, makanan, dan

minuman. Sebagai sebuah negara agraris, sektor pertanian menjadi salah satu sektor yang paling berpengaruh pada tahap awal proses pembangunan ekonomi.

PDB sektor pertanian dapat meningkat apabila sektor pertanian mengalami peningkatan dalam proses output pertanian secara terus menerus, faktor yang mempengaruhi besarnya PDB sektor pertanian salah satunya adalah luas lahan dan tenaga kerja pertanian. Areal pertanian merupakan faktor penentu komoditas pertanian: semakin luas areal tanam, semakin besar volume produksi yang dihasilkan di areal tersebut (Saputra & Wenagama, 2019). Namun, populasi penduduk yang terus bertambah dan pembangunan yang semakin aktif telah mengambil banyak fungsi lahan pertanian untuk dikonversi penggunaannya seperti permukiman, kantor, dan lain sebagainya. Begitupula dengan tenaga kerja pertanian menurut Sukirno dalam Arida et al (2015) makin besar jumlah penduduk, makin banyak tenaga kerja yang tersedia baik untuk angkatan kerja atau bukan angkatan kerja dengan demikian jumlah penawaran tenaga kerja juga akan semakin besar, namun jumlah pekerja di sektor pertanian semakin menurun dari tahun ke tahun akibat transformasi ekonomi Indonesia yang semakin modern dan juga rendahnya kualitas pendidikan tenaga kerja pertanian. Hal ini dapat mempengaruhi besar kecilnya produksi dalam pertanian. Berdasarkan dari uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang bagaimana pengaruh luas lahan dan tenaga kerja pertanian terhadap produk domestik bruto sektor pertanian di Indonesia.



Sumber: Food and Agriculture Organization (FAO), (2023)

Gambar 1. Kontribusi PDB sektor pertanian tahun 2017-2021 (Persen)

Dari 17 lapangan usaha, menurut Badan Pusat Statistik (BPS) sektor pertanian sendiri merupakan penyumbang ketiga terhadap PDB Indonesia. Kontribusi PDB sektor pertanian terhadap total PDB Indonesia dapat dilihat pada grafik. Pada gambar grafik 1.1 di atas menunjukkan kontribusi persentase PDB sektor pertanian terhadap PDB pada lima tahun terakhir cenderung mengalami penurunan, namun di tahun 2020 kontribusi PDB sektor pertanian meningkat di angka 11.9% persen. Hal ini terjadi dikarenakan di tahun 2020 banyak sektor yang mengalami keterpurukan akibat Covid-19 ditambah lagi resesi ekonomi nasional yang terjadi saat pandemi dan menyebabkan kurangnya nilai tambah kepada PDB. Hanya sektor pertanian yang tumbuh positif dan tetap memberikan kontribusi untuk PDB.

Berikut adalah data PDB sektor pertanian lima tahun terakhir yang di dapatkan dari situs *Food and Agriculture Organization (FAO)*. Pada tahun 2017 nilai PDB sektor pertanian sebesar Rp1,670,614,805.00 juta dan terus meningkat sebesar 12%, nilainya mencapai Rp1,863,560,071.00 juta pada tahun 2021. Data selama lima tahun terakhir menunjukkan bahwa sektor pertanian Indonesia masih tumbuh secara positif meskipun pada tahun 2019 dan 2020 terjadi kontraksi ekonomi akibat covid-19.

Luas lahan pertanian pada rentang tahun 2017-2021 menunjukkan kenaikan luas lahan tiap tahunnya. Pada tahun 2017 nilai luas lahan pertanian sebesar 63,300 km² dan terus mengalami peningkatan sebesar 2% pada tahun 2021 yaitu 64,600 km². Data selama lima tahun

terakhir menunjukkan bahwa luas lahan pertanian Indonesia masih tumbuh secara positif. Tenaga kerja pertanian pada tahun 2017-2021 menunjukkan data yang berfluktuatif (naik turun). Pada tahun 2020 tenaga kerja pertanian meningkat drastis, peningkatannya sebesar 2,4% dari tahun 2019, hal ini terjadi karena pada tahun 2020 terjadi wabah covid 19 sehingga banyak pekerja yang di PHK dan beralih profesi ke sektor pertanian. Peningkatan tenaga kerja di sektor pertanian tidak berlangsung lama, pada tahun 2021 tenaga kerja pertanian kembali menurun sebesar -2.5%. Hal ini terjadi karena pada tahun 2021 perekonomian indonesia sudah mulai membaik dan para pekerja kembali beralih profesi di perkotaan.

Fenomena yang terjadi di dunia tenaga kerja pertanian adalah semakin sedikitnya tenaga kerja pertanian karena generasi muda cenderung lebih memilih bekerja di sektor lain yang memiliki penghasilan lebih tinggi. Susilowati (2016) mengatakan petani tua semakin berkurang, sedangkan petani muda juga semakin sedikit. Hal ini merupakan gejala anging farmer yaitu berkurangnya jumlah petani muda, baik secara absolute ataupun relatif, sementara petani usia tua makin bertambah dan mendominasi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Produk Domestik Bruto (PDB)

Produk domestik bruto adalah salah satu ukuran yang digunakan untuk menghitung output berupa barang atau jasa dalam jangka waktu tertentu. Produk Domestik Bruto (PDB) adalah nilai pasar dari keseluruhan output suatu negara. Menurut Case dalam Sayifullah & Emmalian (2018) PDB adalah nilai pasar dari semua barang dan jasa yang diproduksi oleh semua faktor produksi di suatu negara selama tahun waktu tertentu.

Pada penelitian ini yang digunakan adalah PDB atas harga konstan, Produk Domestik Bruto (PDB) atas dasar harga konstan ditentukan dengan terlebih dahulu menentukan tahun dasar, yaitu tahun saat ekonomi dalam keadaan stabil. Harga tetap adalah harga komoditas pada tahun yang bersangkutan. Untuk mendapatkan hitungan yang akurat, perhitungan PDB didasarkan pada harga konstan.

Manfaat perhitungan Produk Domestik Bruto (PDB) dijelaskan oleh Rahardja dalam Larasati & Sulasmiyati (2018) adalah penghitungan PDB akan memberikan gambaran tingkat kemakmuran suatu negara dengan cara membaginya dengan jumlah penduduk. PDB per kapita dapat mencerminkan tingkat produktivitas negara tersebut.

2.2 Produk Domestik Bruto (PDB) Sektor Pertanian

Pertanian biasanya dibagi menjadi dua kategori: pertanian dalam arti sempit, pertanian dalam arti luas adalah penggunaan sumber daya hayati manusia dengan cara membudidayakan tanaman produktif yang menghasilkan dan dapat digunakan untuk kehidupan manusia. Dengan kata lain, pertanian dalam arti luas adalah semua aktivitas di bidang pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan yang hasilnya dapat dimanfaatkan untuk kepentingan kehidupan manusia. Sedangkan arti pertanian secara sempit yaitu proses budidaya tanaman pada suatu lahan yang hasilnya dapat mencukupi kebutuhan manusia dengan proses penggarapan pada area yang telah disiapkan secara manual dan tidak banyak menggunakan manajemen.

Produk Domestik Bruto (PDB) Sektor Pertanian merupakan keseluruhan nilai output yang diproduksi oleh faktor produksi SDM (tenaga kerja) dan SDA (lahan/modal) oleh suatu negara dalam kurun waktu tertentu. Sektor pertanian tidak hanya terkait dengan petani yang bekerja di ladang/sawah.

PDB pertanian di kategorikan kedalam 3 sub sektor. Ketiga sub sektor tersebut yaitu 1). Pertanian, Peternakan, Perburuan dan Jasa Pertanian; 2). Kehutanan dan Penebangan Kayu; 3).

Perikanan. Adapun sub sektor Pertanian, Peternakan, Perburuan dan Jasa Pertanian dirincikan lagi menjadi beberapa bagian yaitu: a. Tanaman Pangan, b. Tanaman Hortikultura, c. Tanaman Perkebunan, dan d. Peternakan. Faktor yang mempengaruhi nilai tambah pada PDB sektor pertanian dapat dilihat dari segi faktor produksi Dalam teori ekonomi modern, sebagaimana menurut Adam Smith, faktor produksi adalah terdiri dari empat komponen yakni tenaga kerja (SDM), tanah atau sumber daya alam dan modal

2.3 Lahan Pertanian

Lahan merupakan faktor produksi utama dalam pertanian, karena tanah adalah tempat pertanian dijalankan, dan tanah adalah tempat tumbuhnya tanaman, serta tempat dihasilkannya produksi. Luas lahan adalah salah satu unsur produksi yang amat penting dalam memaksimalkan hasil di bidang pertanian, dimana hasil pertanian ditentukan oleh luasnya tanah yang tersedia. Semakin luas tanah yang digunakan, semakin besar hasil pertanian yang dapat diperoleh. Suratiyah dalam Hidayat (2016) mengungkapkan bahwa lingkup lahan adalah seluruh luas lahan yang bisa ditanami atau dikelola. Semakin luas area yang ditanami, semakin tinggi hasil produksi dan pendapatan per satuan luas

Pengelompokan jenis lahan terbagi menjadi beberapa jenis yaitu:

- 1) Lahan Sawah adalah lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (galengan) dan atau saluran untuk menahan/menyalurkan air, yang biasanya ditanami padi sawah tanpa memandang dimana diperoleh/status lahan tersebut.
- 2) Lahan pertanian non-sawah adalah semua tanah selain sawah yang biasanya ditanami dengan tanaman musiman atau tanaman tahunan. Ini termasuk tanah untuk kolam atau kegiatan pertanian lainnya.
- 3) Lahan bukan Pertanian adalah semua lahan selain lahan sawah dan lahan bukan sawah yang meliputi Lahan rumah, pekarangan, lahan untuk bangunan, dan lahan lainnya mencakup jalan, saluran air, lapangan olahraga, terjal, berpasir dan sebagainya.

Faktor-Faktor yang mempengaruhi luas lahan berkurang salah satu penyebabnya adalah konversi lahan atau alih fungsi lahan. Konversi lahan disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu pertumbuhan penduduk yang juga meningkatkan kebutuhan akan lahan berpenghuni, urgensi ekonomi yang mendorong terjadinya konversi lahan (Dharmawan, 2007).

2.4 Tenaga Kerja Pertanian

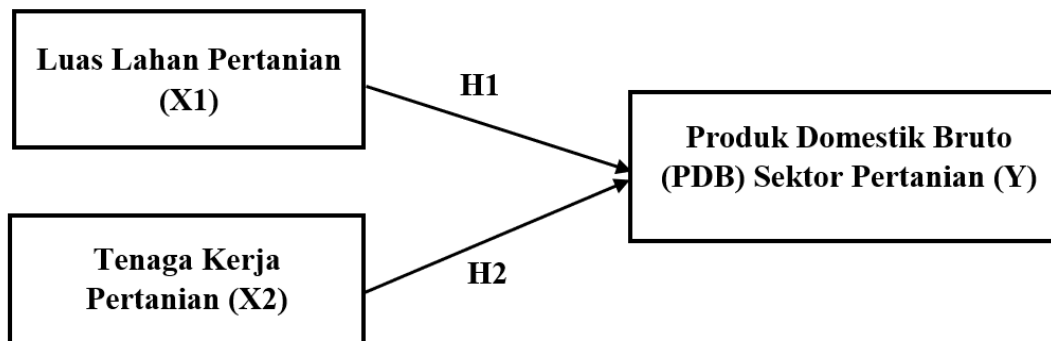
Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, tenaga kerja sektor pertanian adalah populasi penduduk usia kerja (15 tahun ke atas) yang bekerja atau berkegiatan di sektor pertanian, termasuk di dalamnya adalah usaha tanaman pangan, tanaman perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan.

Tenaga kerja (*manpower*) terdiri dari angkatan kerja dan bukan angkatan kerja. Angkatan kerja (*labor force*) terdiri dari golongan yang bekerja dan mencari pekerjaan atau menganggur, sedangkan kelompok bukan angkatan kerja terdiri dari golongan yang bersekolah, mengurus rumah tangga, penerima pendapatan, dan kelompok bukan angkatan kerja (*potensial labor force*) tetapi sewaktu-waktu dapat menawarkan jasa mereka untuk bekerja (Simanjuntak 1985).

Menurut Beyne dalam Khaafidh & Poerwono (2008) beberapa faktor yang mempengaruhi keputusan individu untuk bekerja disektor pertanian atau diluar sektor pertanian. Tingkat pendidikan formal merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keputusan individu, karena semakin tinggi tingkat pendidikan akan membuat individu cenderung untuk memilih kegiatan diluar sektor pertanian. Faktor lain yang berpengaruh adalah usia individu, pada individu dengan usia lebih tua kemungkinan berparsipasi pada sektor pertanian lebih besar probabilitasnya dibandingkan dengan individu yang berusia lebih muda.

2.5 Kerangka Konseptual

Penelitian ini akan lebih terarah sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka dalam hal ini dapat disimpulkan kerangka konseptual sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Gambar 2 di atas, dapat dilihat bahwa Produk Domestik Bruto (PDB) sektor pertanian dipengaruhi oleh Luas Lahan Pertanian dan Tenaga Kerja Pertanian. Produk Domestik Bruto (PDB) sektor pertanian sebagai variabel dependen (Y), dan sebagai variabel independen adalah Luas Lahan Pertanian (X1) dan Tenaga Kerja Pertanian (X2).

3. Metode, Data, dan Analisis

3.1 Metode

Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder dengan data runtut waktu (*time series*) dari tahun 1987-2021 sebanyak 35 tahun. Data yang digunakan bersumber database *Food and Agriculture Organization (FAO)* dan Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2 Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif dengan data time series Produk Domestik Bruto (PDB) Sektor Pertanian, Lahan dan Tenaga Kerja Pertanian dengan kurun waktu dari tahun 1987-2021 sebanyak 35 tahun, dan data tersebut merupakan data sekunder. Data-data tersebut diperoleh dari database *Food and Agriculture Organization (FAO)* dan Badan Pusat Statistik (BPS).

3.3 Analisis

Penelitian ini menggunakan analisis *Vector Autoregressive (VAR)* untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen di Indonesia.

3.3.1 *Vector Autoregressive (VAR)*

Metode *Vector Autoregressive (VAR)* menurut Gujarati (2012) merupakan pemodelan persamaan simultan yang memiliki beberapa variabel endogen secara bersamaan, namun masing-masing variabel endogen dijelaskan oleh lag dari nilainya sendiri dan variabel endogen lainnya dalam model.

Menurut Gujarati (2004) ada beberapa keuntungan menggunakan VAR dibandingkan metode lainnya:

- 1) Lebih sederhana karena tidak perlu memisahkan variabel bebas dan terikat.
- 2) Estimasi sederhana karena menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) biasa.
- 3) Hasil estimasinya lebih baik dibandingkan metode lain yang lebih rumit.

Berikut ini adalah Langkah-langkah analisis data menggunakan *Vector Autoregressive VAR*

1. Uji Stasioneritas

Uji unit root adalah pengujian untuk mengetahui apakah terdapat stasioneritas pada data. Untuk mengetahui apakah stasioner, dilakukan uji unit root dengan uji *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* dimana uji tersebut digunakan untuk mendeteksi apakah data stasioner atau tidak. Untuk membuat model VAR, sebenarnya harus dengan syarat bahwa seluruh variabel stasioner pada level (ketika memakai VAR dengan data level) atau salah satu variabel stasioner pada level dan yang lainnya pada *different* (ketika memakai VAR dengan data *different*) atau jika semua data stasioner pada *different* yang sama

2. Penentuan Lag Optimum

Penentuan lag digunakan untuk menentukan lag optimal yang akan digunakan dalam analisis selanjutnya dan akan menentukan estimasi parameter untuk model VAR. Hal ini disebabkan karena estimasi VAR sangat peka terhadap panjang lag yang digunakan. Penentuan jumlah lag dalam model VAR ditentukan pada kriteria *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Criterion (SC)*, dan *Hannan-Quinn (HQ)*. Pengujian panjang lag optimal juga sangat berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sistem VAR. (Basuki & Prawoto, 2016).

3. Uji Kointegrasi Johansen

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui apakah ada kointegrasi pada variabel model VAR. Uji kointegrasi dilakukan dengan menggunakan metode *Johansen's Cointegration Test*. Jika nilai Prob <0,05 maka terdapat kointegrasi pada variabel-variabel yang digunakan di dalam model, maka dapat dipastikan adanya hubungan jangka panjang di antara variabel dan tidak bisa dilanjutkan dengan model VAR. Jika tidak terdapat kointegrasi pada variabel maka model VAR dapat dilanjutkan.

4. Uji Kausalitas Genger

Uji kausalitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar variabel endogen (*depedent*), sehingga dapat diperlakukan sebagai variabel eksogen (*independent*). Uji kausalitas ini dilakukan dengan menggunakan metode *granger's casuality*. Kekuatan prediksi dari informasi yang telah didapatkan baik yang berasal dari teori menunjukkan adanya hubungan kausalitas antar variabel dalam jangka waktu yang lama.

5. Estimasi *Vector Autoregression Model*

Model VAR dibangun dengan pendekatan yang meminimalkan teori dengan tujuan agar mampu menangkap fenomena ekonomi dengan baik. Model dalam penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut.

$$Y_{jt} = \beta_j + \sum_{i=1}^p \gamma_{ji} Y_{1t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_{ji} Y_{2t-i} + \dots + \sum_{i=1}^p \lambda_{Ki} Y_{Kt-p} + e_{jt}. \quad (3.1)$$

6. Analisis *Impulse Response Function (IRF)*

IRF merupakan salah satu analisis penting didalam model VAR. IRF bisa melacak setiap variabel endogen didalam sistem VAR terhadap guncangan (*shock*) atau perubahan didalam variabel gangguan (*error*). IRF dapat juga mengidentifikasi suatu shock pada satu variabel endogen, sehingga dapat menentukan bagaimana suatu perubahan yang tidak diharapkan dalam variabel mempengaruhi variabel lainnya sepanjang waktu

7. Analisis *Variance Decomposition*

Variance Decomposition merupakan salah satu metode untuk melihat dinamika sistem. *Variance Decomposition* memberikan pendekatan yang berbeda dengan IRF. Jika IRF dapat melacak sejauh mana pengaruh dari suatu shock yang terjadi pada endogenous VAR yang ada dalam sistem, maka *Variance Decomposition* memisahkan varian yang ada

dalam variabel endogen menjadi komponen- komponen shock pada variabel endogen yang ada dalam VAR.

4. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil pengolahan data dari variabel-variabel yang digunakan serta pembahasannya sebagai jawaban atas rumusan masalah yang telah dipaparkan.

4.1 Hasil Uji Stasionaritas

Hasil uji stasioneritas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 1. Uji Unit Root Test dengan Augmented Dickey Fuller (ADF)

Variabel	Unit Root	ADF <i>t</i> - <i>statistic</i>	Critical Value 5 %	ADF Probabilitas	Keterangan
Luas Lahan Pertanian	Level	0.850398	-2.951125	0.9935	Tidak Stasioner
	1 st Difference	-4.407384	-2.954021	0.0014	Stasioner
	2 st Difference	-8.400202	-2.95711	0	Stasioner
Tenaga Kerja Pertanian	Level	-2.231552	-2.951125	0.1994	Tidak Stasioner
	1 st Difference	-6.796657	-2.954021	0	Stasioner
	2 st Difference	-4.763698	-2.967767	0.0007	Stasioner
PDB sektor pertanian	Level	1.710558	-2.954021	0.9994	Tidak Stasioner
	1 st Difference	-2.347205	-2.954021	0.164	Tidak Stasioner
	2 st Difference	-4.768988	-2.963972	0.0006	Stasioner

Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Berdasarkan hasil penelitian yang tertera pada table 4.1 dapat dilihat bahwa variabel luas lahan pertanian stasioner pada tingkat *first difference* (prob. 0.0014) dan *second difference* (prob. 0.0000) begitupula variabel tenaga kerja pertanian stasioner pada tingkat *first difference* (prob. 0.0000) dan *second difference* (prob. 0.0007), namun variabel PDB sektor pertanian hanya stasioner pada *second difference* (prob. 0.0006). Untuk memakai model VAR dipilih variabel dengan stasioneritas yang sama dan ketiga variabel memiliki stasioneritas yang sama pada tingkat *second difference*, maka yang digunakan pada penelitian ini yaitu *second difference* dengan nilai probabilitas setiap variabel lebih kecil dari tingkat signifikansi α 5%.

4.2 Uji Lag Optimum

Hasil uji lag optimum pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 2. Uji Lag

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1104.007	NA	2.09e+27	71.41981	71.55858	71.46504
1	-1088.424	27.14383	1.37e+27	70.99512	71.55022	71.17607
2	-1069.796	28.84463*	7.51e+26*	70.37391*	71.34532*	70.69057*

Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas lima kriteria kebaikan menunjukkan nilai terkecil pada lag ke-2, yakni LR (*Likelihood Ratio*) dengan nilai 28.84463, FPE (*Final prediction error*) dengan

nilai $7.51e+26$, *AIC* (*Akaike information criterion*) dengan nilai 70.37391, *SC* (*Schwarz information criterion*) dengan nilai 71.34532 dan *HQ* (*Hannan-Quinn information criterion*) dengan nilai 70.69057. Nilai kebaikan yang disarankan oleh masing-masing kriteria kebaikan berupa nilai terkecil, ditandai dengan adanya bintang (*) setelah nilai kriteria kebaikan masing-masing Lag. Karena banyak kriteria kebaikan menunjukkan lag yang tepat berada pada lag ke-2, maka penelitian ini menggunakan lag optimum ke-2 untuk mendefinisikan jangka waktu pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

4.3 Uji Kointegrasi

Hasil uji kointegrasi pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Table 3. Uji Kointegrasi Johansen's test

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.447413	32.02931	29.79707	0.0272
At most 1	0.258216	12.45557	15.49471	0.1363
At most 2	0.075724	2.598571	3.841466	0.1070

Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa probabilitas pada at most 1 sebesar 0.1363 dan at most 2 sebesar 0.1070 yang lebih besar dari tingkat kesalahan (5%). Hal ini menunjukkan tidak terjadi kointegrasi maka dapat dilakukan model VAR dalam penelitian ini.

4.4 Uji Kausalitas Granger

Hasil uji kausalitas Granger pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Table 4. Uji Kausalitas Granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LLP does not Granger Cause PDBP	34	6.18213	0.0185
PDBP does not Granger Cause LLP		1.37338	0.2502
TKP does not Granger Cause PDBP	34	3.87269	0.0581
PDBP does not Granger Cause TKP		1.10799	0.3007
TKP does not Granger Cause LLP	34	0.32705	0.5715
LLP does not Granger Cause TKP		0.15943	0.6924

Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, maka dapat dilihat bahwa hubungan dalam penelitian ini setelah melakukan uji kausalitas granger mendapatkan hasil bahwa variabel Luas Lahan Pertanian (LLP) memiliki hubungan searah terhadap variabel PDB sektor pertanian, Sedangkan

variabel PDB sektor pertanian tidak memiliki hubungan searah terhadap luas lahan pertanian, Variabel Tenaga Kerja Pertanian (TKP) tidak memiliki hubungan searah terhadap variabel PDB sektor pertanian, begitupula PDB sektor pertanian tidak memiliki hubungan searah terhadap tenaga kerja pertanian. Kemudian variabel tenaga kerja pertanian tidak memiliki hubungan searah terhadap variabel luas lahan pertanian, begitupula variabel luas lahan pertanian tidak memiliki hubungan searah terhadap tenaga kerja pertanian.

4.5 Uji Stabilitas Model VAR

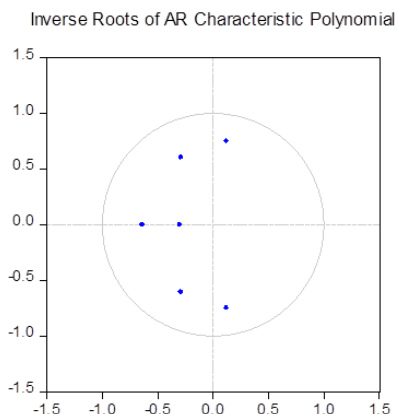
Hasil Uji Stabilitas Model VAR pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Table 5. Uji Stabilitas Model VAR

Root	Modulus
0.120050 - 0.749578i	0.759131
0.120050 + 0.749578i	0.759131
-0.292029 - 0.604730i	0.671550
-0.292029 + 0.604730i	0.671550
-0.639375	0.639375
-0.299963	0.299963

Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Berdasarkan pengujian stabilitas VAR pada tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa VAR dikatakan stabil jika seluruh akar root-nya memiliki modulus lebih kecil dari satu. Pada hasil pengujian stabilitas VAR yang ditunjukkan pada *Tabel Root of Characteristic Polynomial* dapat disimpulkan bahwa nilai modulus dari awal dengan nilai 0.759131 hingga nilai akhir 0.299963 memiliki nilai dibawah 1 dan terus menurun. Maka dapat disimpulkan model VAR yang digunakan dalam penelitian ini sudah stabil.



Gambar 3. Grafik Stabilitas VAR (*Polynomial Root*)

Hasil uji stabilitas VAR juga dapat dilihat dari grafik *Polynomial Root* 4.4 di atas, dimana seluruh titik-titik berada di dalam unit circle yang artinya nilainya berada di bawah 1. Titik akan berada di luar grafik jika nilainya di atas 1. Maka dapat disimpulkan model VAR yang digunakan dalam penelitian ini sudah stabil dan hasil analisis impulse response dan variance decomposition nya sudah valid.

4.6 Estimasi Vector Autoregression Model

Tahap selanjutnya adalah mengestimasi nilai dari parameter VAR. Pada uji sebelumnya diperoleh panjang lag adalah 2 yang terdiri dari dua variabel. Adapun hasil uji estimasi model VAR adalah sebagai berikut:

Table 6. Uji Estimasi VAR

Variabel	Koefisien	t-statistik	t-tabel
D(PDBP(-2),2)	-0.605360	-4.61947	1.69389
D(LLP(-2),2)	5.866.442	3.94730	
D(TKP(-2),2)	-2.741.168	-2.62380	
C	946.548.4	0.56417	

Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Berdasarkan tabel 4.6 di atas maka dapat dibuat persamaan hasil estimasi sebagai berikut:

$$\Delta PDBP_t = 946.548.4 + 5.866.442 \Delta LLP_{t-2} - 2.741.168 \Delta TKP_{t-2} \quad (4.1)$$

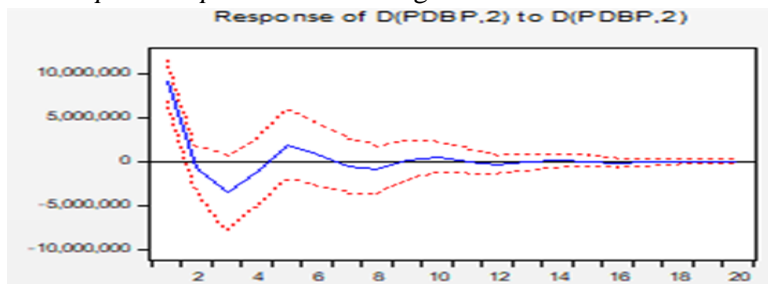
Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 6 di atas terlihat bahwa nilai *Constanta* sebesar 946.548.4 yang berarti bahwa apabila nilai luas lahan pertanian dan tenaga kerja pertanian konstan maka PDB sektor pertanian bernilai konstan sebesar 94%. Dan dapat dilihat bahwa variabel luas lahan dan tenaga kerja pertanian berpengaruh signifikan terhadap PDB sektor pertanian, dilihat dari nilai t-statistik masing-masing variabel lebih besar dari nilai t-tabel. Nilai t tabel sebesar 1.69389, diambil dari nilai distribusi t yang mewakili persentase kesalahan yang diterima sebesar 5% untuk hubungan satu arah, t-tabel dapat ditentukan dari jumlah observasi dikurangi variabel penelitian yang didapat dari 35 (observasi/tahun data) dikurang 3 (variabel). Nilai t statistik adalah mutlak dimana tidak memandang positif maupun negatif.

Variabel luas lahan pertanian memiliki nilai koefisien sebesar 5.866.44. Artinya, kenaikan satu km² luas lahan pertanian akan meningkatkan PDB sektor pertanian di Indonesia pada tahun berjalan sebesar Rp.5.866.442 juta dengan asumsi variabel luas lahan pertanian adalah tetap dan nilai t statistik lebih besar dari t tabel, yaitu 3.94730 > 1.69389 yang artinya luas lahan pertanian berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDB sektor pertanian di Indonesia.

Variabel tenaga kerja pertanian memiliki nilai koefisien sebesar -2.741.168. Artinya, kenaikan satu juta jiwa tenaga kerja pertanian akan menurunkan PDB sektor pertanian di Indonesia pada tahun berjalan sebesar Rp. 2.741.168 juta dengan asumsi variabel tenaga kerja pertanian adalah tetap dan nilai t statistik lebih besar dari t tabel, yaitu 2.62380 > 1.69389 yang artinya tenaga kerja pertanian berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB sektor pertanian di Indonesia.

4.7 Analisis *Impulse Response Function*

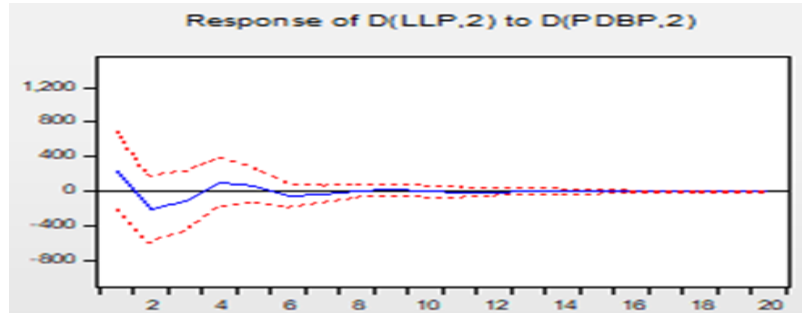
Hasil analisis *impulse response* adalah sebagai berikut.



Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Gambar 4. Hasil *Impulse Response* PDBP to PDBP

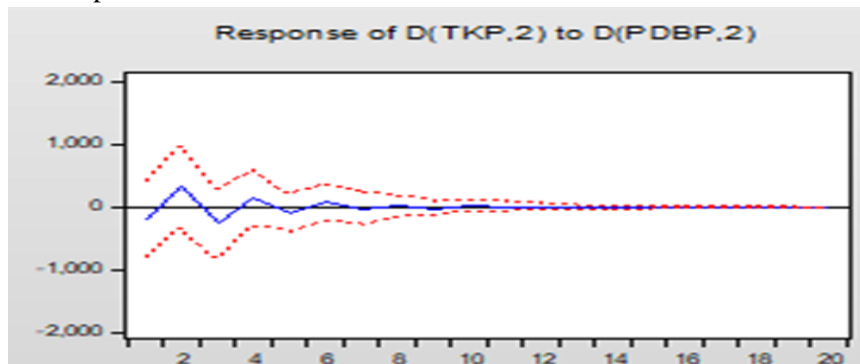
Berdasarkan Gambar 4., analisis IRF selama 20 tahun untuk respon variabel PDB sektor pertanian terhadap variable PDB sektor pertanian, pada tahun pertama merespon positif terhadap *shock* atau guncangan dan terus menurun hingga tahun ketiga dan pada tahun keempat guncangan mulai mengecil dan terjadi peningkatan dan merespon positif pada tahun kelima. Guncangan mulai stabil pada tahun ke-16 sampai tahun seterusnya.



Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Gambar 5. Grafik *Impulse Response* LLP to PDBP

Berdasarkan Gambar 4.6, analisis IRF selama 20 tahun untuk respon variabel Luas Lahan Pertanian (LLP) terhadap variable PDB sektor pertanian. Pada awal tahun, PDB sektor pertanian memberikan respon yang fluktuatif (mulai dari respon positif lalu negatif dan kembali positif) sampai tahun ke 7 semenjak terjadinya shock pada variabel luas lahan pertanian. Selanjutnya mulai tahun ke 8 sampai tahun ke 12 fluktuasi mulai mengecil artinya luas lahan pertanian tidak lagi sangat bergejolak seperti tahun sebelumnya. Mulai dari tahun 13 dan seterusnya, luas lahan pertanian kembali mencapai keseimbangan atau ekuilibrium sama seperti sebelum terjadinya shock PDB sektor pertanian.



Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Gambar 6. Grafik *Impulse Response* TKP to PDBP

Berdasarkan Gambar 4.7, analisis IRF selama 20 tahun untuk respon variabel Tenaga Kerja Pertanian (TKP) terhadap variable PDB sektor pertanian, pada tahun pertama yaitu tahun pertama sampai bulan ke 6, respon tenaga kerja pertanian masih sangat fluktuatif yaitu merespon positif dan negatif (naik-turun) sejak terjadinya shock atau guncangan terhadap variabel PDB sektor pertanian. Selanjutnya mulai tahun ke 7 sampai tahun ke 10 fluktuasi mulai mengecil artinya tenaga kerja pertanian tidak lagi sangat bergejolak seperti tahun sebelumnya. Mulai dari tahun 11 dan seterusnya, luas lahan pertanian kembali mencapai keseimbangan atau ekuilibrium sama seperti sebelum terjadinya shock PDB sektor pertanian.

4.8 Variance Decomposition

Hasil analisis *variance decomposition* PDB sektor pertanian adalah sebagai berikut:

Table 4.1 Hasil Variance Decomposition PDB Sektor Pertanian

Period	S.E.	D(PDBP,2)	D(LLP,2)	D(TKP,2)
1	9302259	100.00000	0.000000	0.000000
2	9598131	94.39645	4.15277	1.45077
3	14056533	50.31935	40.28866	9.39199
4	15372159	42.71497	35.27459	22.01044
5	16550289	38.33997	42.26192	19.39811
6	16689817	37.96491	42.32955	19.70554
7	17012494	36.64071	44.35693	19.00236
8	17093990	36.59345	44.24381	19.16273
9	17136354	36.43068	44.49763	19.07169
10	17145599	36.49890	44.44973	19.05137

Sumber: Data diolah dengan Eviews 10, 2023

Dari tabel *variance decomposition* 4.7 di atas, pada tahun pertama PDB sektor pertanian sangat dipengaruhi oleh *shock* PDB sektor pertanian itu sendiri (100%). Sementara pada tahun tersebut *shock* luas lahan pertanian dan tenaga kerja pertanian masih belum memberikan pengaruh. Akan tetapi kontribusi PDB sektor pertanian terus menurun mulai dari 100% hingga 36.49% pada tahun ke-10 dan tidak lagi menjadi kontribusi dominan mempengaruhi PDB sektor pertanian. Namun pada tahun kedua variabel luas lahan pertanian dan tenaga kerja pertanian mulai memberikan pengaruh walaupun persentasenya masih sangat kecil yaitu pada variabel luas lahan pertanian sebesar 4.15%, dan tenaga kerja pertanian yaitu sebesar 1.45%. Pada tahun ke-10 luas lahan pertanian memiliki kontribusi sebesar 44.44% menjadi kontribusi dominan untuk PDB sektor pertanian. Artinya luas lahan pertanian cukup kuat dalam mempengaruhi PDB sektor pertanian, sedangkan variabel tenaga kerja pertanian pada tahun tersebut sebesar 19.05% yang artinya tenaga kerja pertanian memiliki peranan yang kecil dan tidak cukup kuat untuk mempengaruhi PDB sektor pertanian Indonesia.

4.9 Pengaruh Luas Lahan Pertanian terhadap PDB sektor pertanian

Berdasarkan olah data di atas menunjukkan bahwa luas lahan pertanian berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDB sektor pertanian. Hal ini menunjukkan apabila luas lahan pertanian meningkat sebesar 1 km² maka PDB sektor pertanian juga akan meningkat sebesar Rp. 5.835.618 juta, sebaliknya apabila luas lahan pertanian turun sebesar 1 km² maka PDB sektor pertanian juga akan turun sebesar Rp. 5.835.618 juta.

Teori mengatakan semakin luas areal tanam, semakin besar volume produksi yang dihasilkan di areal tersebut (Saputra & Wenagama, 2019). Dengan demikian semakin besar volume produksi yang dihasilkan semakin besar nilai tambah untuk PDB sektor pertanian. Hasil penelitian ini juga kontras dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2018) yang menyatakan luas lahan berpengaruh signifikan dengan arah koefisien bertanda positif terhadap PDRB sektor pertanian di Kabupaten Sumedang. kemudian penelitian Putra (2015) mengatakan luas lahan berpengaruh signifikan dengan arah koefisien bertanda positif terhadap PDRB sektor pertanian di Kabupaten Sumedang. Thessa (2013) menyatakan Luas lahan irigasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDB pertanian Indonesia dan hasil penelitian dari Revindo (2020) dengan menggunakan model regresi linear berganda menyatakan hasil luas lahan sawah berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB sektor pertanian di Kabupaten Langkat.

Pengaruh positif dan signifikan tersebut sesuai fenomena yang terjadi di lapangan seperti perluasan area lahan pertanian dan pembatasan konversi lahan, perbaikan struktur tanah dan penambahan penerapan teknologi tepat guna melalui penggunaan pupuk cair, pembangunan irigasi oleh pemerintah setempat dan adanya motivasi masyarakat untuk mengolah lahan yang terbiarkan.

4.10 Pengaruh Tenaga Kerja Pertanian Terhadap PDB Sektor Pertanian

Berdasarkan olah data di atas menunjukkan bahwa tenaga kerja pertanian berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB sektor pertanian di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa apabila tenaga kerja ditingkatkan sebesar 1 juta jiwa maka nilai PDB sektor pertanian akan menurun sebesar Rp.2.764.834 juta, jika tenaga kerja dikurangi maka nilai PDB sektor pertanian akan meningkat sebesar Rp.2.764.834 juta.

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Rizkq (2018) hasil estimasi variabel tenaga kerja pertanian memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap PDRB Provinsi Jawa Timur. Pada hasil penelitian Arota et al (2016) Tenaga Kerja tidak berpengaruh terhadap PDRB Sektor Pertanian Kota Tomohon. Hasil penelitian berbeda Faiziah & Sofyan (2014) menyimpulkan nilai koefisien jumlah tenaga kerja sektor pertanian sebesar -0,0014158 menunjukkan bahwa terdapat hubungan negatif antara jumlah tenaga kerja dan PDRB sektor pertanian Provinsi Aceh.

Hasil penelitian tenaga kerja berpengaruh negatif, menunjukkan bahwa efektivitas tenaga kerja sangat rendah, tenaga kerja yang bekerja di sektor pertanian lebih didominasi oleh lulusan SD dan orang tua, artinya keahlian yang dimiliki oleh mereka belum mampu untuk meningkatkan ataupun membuat pengaruh terhadap PDB sektor pertanian, rendahnya kualitas tenaga kerja di indikasi menjadi penyebab pengaruh negatif terhadap PDB sektor pertanian. Sehingga peningkatan jumlah tenaga kerja tidak berpengaruh pada peningkatan produksi. Ini berarti bahwa penambahan output di sektor dapat dilakukan dengan cara memasukkan faktor teknologi dan mengurangi jumlah pekerja.

Pada kondisi ini juga berlaku teori dimana penambahan tenaga kerja ternyata menyebabkan devisa output PDB, telah berlaku Hukum Pertambahan Hasil yang Semakin Berkurang (*The Law of Diminishing Return*) yang dikemukakan oleh David Ricardo. Hukum ini menyatakan bahwa pertambahan unit faktor produksi variabel mula-mula akan memberikan tambahan hasil yang semakin meningkat, tetapi setelah mencapai titik tertentu, pertambahan faktor produksi variabel tersebut tidak lagi memberikan tambahan hasil yang sebanding dengan asumsi semua faktor produksi (input) lainnya konstan. (Wijayanta, 2007).

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh variabel luas lahan pertanian Indonesia, tenaga kerja pertanian Indonesia terhadap PDB sektor pertanian Indonesia kurun waktu tahun 1987- 2021, dari hasil analisis data dengan menggunakan metode *Vector Autoregressive (VAR)* yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel luas lahan pertanian mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap PDB sektor pertanian Indonesia, artinya apabila luas lahan pertanian mengalami peningkatan maka akan meningkatkan PDB sektor pertanian di Indonesia.

2. Variabel tenaga kerja pertanian mempunyai pengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB sektor pertanian Indonesia, artinya apabila tenaga kerja pertanian mengalami penurunan maka akan menurunkan PDB sektor pertanian di Indonesia.
- 5.2 Saran
1. Luas lahan pertanian dapat di tambah lagi agar lebih mengintensifkan pola budidaya pertanian sehingga akan meningkatkan jumlah produksi yang pada gilirannya ikut berkontribusi terhadap peningkatan PDB sektor pertanian
 2. Dalam kebijakan upaya melakukan peningkatan sumber daya petani pemerintah dapat meningkatkan tenaga kerja pertanian yang lebih berkualitas melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi tenaga kerja pertanian.

Referensi

- Arida, A., Zakiah, & Juliani. (2015). Analisis Permintaan dan Penawaran Tenaga Kerja pada Sektor Pertanian di Provinsi Aceh. *Agrisep*, 16(1), 66–78.
- Arotaa, A. N., Olfie, B. L. S., & Katiandagho, T. M. (2016). Hubungan Antara Luas Lahan Pertanian Dengan Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian Di Kota Tomohon. *Agri-Sosioekonomi*, 12(1), 13.
- Dharmawan, A. H., Sihaloho, M., & Rusli, S. (2007). Konversi Lahan Pertanian Dan Perubahan Struktur Agraria (Studi Kasus di Kelurahan Mulyaharaja, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor, Jawa Barat). *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 1(2).
- Faiziah, A., & Sofyan. (2014). Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja, Ekspor, Investasi Dan Kredit Perbankan Sektor Pertanian Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Pertanian Provinsi Aceh. *Jurnal Agrisep*, 15(2), 36–44.
- Hidayat, A. H. (2012). Dampak Konversi Lahan Pertanian Bagi Taraf Hidup Petani di Kelurahan Landasan Ulin Barat Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru. *Jurnal Agrides*, 2(2), 95–107
- Khaafidh, M dan Poerwono, D. (2013). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Tenaga Kerja untuk Berkerja di Kegiatan Pertanian. *Journal Of Economics*, 2(2), 1–13.
- Larasati, I. S., & Sulasmiyati, S. (2018). Pengaruh inflasi, ekspor dan tenaga kerja terhadap Produk Domestik Bruto. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 63(1), 8–16.
- Purnami, N. M. S., & Saskara, I. A. N. (2016). Analisis Pengaruh Pendidikan dan Kontribusi Sektor Pertanian terhadap Pertumbuhan Ekonomi serta Jumlah Penduduk Miskin. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(11), 1188–1218.
- Putra, H. (2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Sektor Pertanian di Propinsi Aceh. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 16(1), 53–60.
- Putri, N. F. A. (2018). Pengaruh Luas Lahan Sektor Pertanian, Jumlah Tenaga Kerja, Kredit Perbankan dan Infrastruktur Irigasi Terhadap PDRB Sektor Pertanian Di Kabupaten Sumedang Periode 2005-2015. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Reavindo, Q. (2020). Pengaruh Luas Lahan Sawah dan Tenaga Kerja Pertanian Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Pertanian Kabupaten Langkat. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 1(11), 161–169.
- Rizqi, K. V. Pengaruh Pengeluaran Pemerintah, Tenaga Kerja, dan Luas Lahan di Sektor Pertanian Provinsi Jawa Timur Tahun 2010-2015.
- Saputra, M. A. D., & Wenagama, W. (2019). Analisis efisiensi faktor produksi usahatani cabai merah di Desa Buahhan Kecamatan Payangan Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal EP Unud*, 8(1), 31–60.

- Sayifullah, S., & Emmalian, E. (2018). Pengaruh Tenaga Kerja Sektor Pertanian Dan Pengeluaran Pemerintah Sektor Pertanian Terhadap Produk Domestik Bruto Sektor Pertanian Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi-Qu*, 8(1).
- Simanjuntak, Payaman J. 1985. Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Susilowati, S. H. (2016). Fenomena Penuaan Petani dan Berkurangnya Tenaga Kerja Muda serta Implikasinya bagi Kebijakan Pembangunan Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(1), 35.
- Thessa, R. J. (2013). Analisis Pengaruh Pengeluaran Pemerintah, Luas Lahan Irigasi Dan Tenaga Kerja Sektor Pertanian Terhadap Pdb Pertanian Indonesia (*Doctoral dissertation*, Universitas Andalas).
- Tri Basuki, Agus Prawoto (2016). Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis : Dilengkapi Aplikasi SPSS & Eviews, Jakarta:Rajawali Pers
- Tulus Tambunan, 2011, Perekonomian Indonesia, Teori dan TemuanEmpiris, Jakarta, Ghalia, Indonesia.
- Wijayanta, B., & Widyaningsih, A. (2007). *Ekonomi & Akuntansi: Mengasah Kemampuan Ekonomi*. PT Grafindo Media Pratama.