

Analisis Tren dan Peramalan Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian Provinsi Jawa Tengah

Analysis of Trend and Forecast of The Gross Regional Domestic Product of The Agricultural Sector in Central Java Province

Affan Syahrindra, Titik Ekowati, Wahyu Dyah Prastiwi
Program Studi Agribisnis, Universitas Diponegoro

Info Artikel

Diterima : 16 Juni 2022

Direvisi : 22 Mei 2023

Disetujui : 5 Juni 2023

Kata kunci:

Data Sekunder

PDRB

Pertanian

Provinsi Jawa Tengah

Trend

Keywords:

Agricultural

Central Java Province

GRDP

Secondary Data

Trend

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk 1). menganalisis tren PDRB sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah, 2). menganalisis kontribusi tiap subsektor pertanian terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah 3). menganalisis kontribusi tiap kabupaten/kota terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2022 di Provinsi Jawa Tengah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode data sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder yang diperoleh dari BPS. Penelitian ini menggunakan data time series PDRB sektor pertanian selama Tahun 2011-2020 di Provinsi Jawa Tengah. Analisis yang dilakukan adalah analisis tren PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah selama Tahun 2011-2020 menggunakan metode kuadrat terkecil, dan membuat grafik untuk melihat trend serta membuat peramalannya. Analisis kontribusi subsektor pertanian dilakukan dengan kalkulasi kontribusi antara total PDRB subsektor pertanian dengan total PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah selama Tahun 2011-2020. Analisis kontribusi sektor pertanian kabupaten/kota dilakukan dengan kalkulasi kontribusi antara total PDRB sektor pertanian tiap kabupaten/kota dengan total PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah selama Tahun 2011-2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa grafik yang terbentuk dari tren meningkat. Hasil analisis kontribusi subsektor pertanian menunjukkan bahwa kontribusi terbesar disumbangkan oleh subsektor tanaman pangan sebesar 34,59%, sedangkan paling kecil disumbangkan oleh kegiatan jasa pertanian dan perburuan sebesar 1,94%. Hasil analisis kontribusi menunjukkan bahwa kontribusi terbesar disumbangkan oleh Kabupaten Brebes sebesar 9,02%, sementara paling kecil disumbangkan oleh Kota Magelang sebesar 0,09%. Simpulannya PDRB sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah trennya meningkat dan diramalkan terus meningkat.

Abstract

The study aimed to 1). analyze the GRDP trends of the agricultural sector in Central Java Province, 2). analyze the contribution of each agricultural subsector to the formation of the agricultural sector GRDP in Central Java Province 3). analyze each district/city's contribution to the formation of the agricultural sector GRDP in Central Java Province. The research was carried out in February-March 2022 in Central Java Province. Secondary data method were used in the research. The data were obtained from Central Bureau of Statistics. Time series data on agricultural

Corresponding Author :
Affan Syahrindra
syahrindra@gmail.com
087783213211

sector GRDP in Central Java Province during 2011-2020 were being used in the study. The least quadratic method were used to analyze the GRDP trends, completed with a line graph prediction of the trends. The agricultural subsector contribution analysis was conducted by calculating the contribution between the total GRDP of the agricultural subsector and the total GRDP of the agricultural sector of Central Java during Years 2011-2020. The analysis of the contribution of the district/city agricultural sector was conducted by calculating the contribution between the total GRDP of each district/city and the total GRDP of the agricultural sector of Central Java during 2011-2020. The results of the study show that the graph formed by the trend increases. The results of the agricultural subsector's contribution analysis showed that the largest contribution contributed by the food crop subsector with 34.59%, while the smallest contributed by agricultural and hunting service activities with 1.94%. The results of the contribution analysis showed that the largest contribution contributed by Brebes County with 9.02%, while the smallest contributed by Magelang City with 0.09%. In conclusion, the GRDP of the agricultural sector in Central Java Province has been on the rise and is forecast to continue to increase.

PENDAHULUAN

Indonesia disebut sebagai negara agraris karena banyaknya penduduk yang bekerja pada sektor pertanian, dan tidak terkecuali di Provinsi Jawa Tengah. Negara agraris dimaksudkan sebagai negara dengan sebagian besar penduduknya bekerja di bidang pertanian (Moniaga, 2011). Sektor pertanian dalam lingkup nasional maupun regional dapat berperan sebagai pembangun perekonomian, menyerap tenaga kerja, membangun ketahanan pangan, menyediakan bahan baku industri pengolahan, sumber modal bagi sektor lain, dan mengurangi kemiskinan. Sektor pertanian adalah sektor yang strategis bagi penggerak perekonomian baik pada lingkup nasional maupun regional (Sari dan Bangun, 2019).

Provinsi Jawa Tengah memiliki desa yang jauh lebih banyak dibanding kelurahan, yaitu sebanyak 7.809 desa dan 753 kelurahan (BPS, 2021). Secara singkat dapat dilihat bahwa banyaknya desa di Provinsi Jawa Tengah, mengindikasikan bahwa sektor pertanian berperan penting bagi penopang hidup masyarakat. Pertanian dan perdesaan dapat dikatakan sebagai satu kesatuan yang saling melengkapi satu sama lain (Ishak *et al.*, 2019).

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui kondisi perekonomian pada suatu daerah dalam periode tertentu. Nilai dari PDRB dapat menggambarkan pertumbuhan ekonomi dan tingkat kesejahteraan masyarakat pada daerah tersebut. Nilai PDRB suatu daerah yang semakin tinggi maka dapat dikatakan semakin tinggi pula pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat tersebut. PDRB sektor pertanian merupakan sektor perekonomian yang terdiri dari berbagai subsektor, antara lain subsektor tanaman pangan dan hortikultura, subsektor perkebunan, subsektor perikanan, subsektor kehutanan, dan subsektor peternakan.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan gambaran dari kemampuan suatu wilayah regional untuk menghasilkan suatu barang atau jasa pada masa tertentu. PDRB dapat diperoleh dengan menggunakan 2 pendekatan yaitu sektoral dan penggunaan. Sisi sektoral menggambarkan jumlah seluruh komponen nilai tambah bruto yang dihasilkan oleh berbagai sektor dari kegiatan produksinya. Sedangkan, sisi penggunaan menggambarkan tentang penggunaan dari nilai tambah tersebut.

Produk domestik regional bruto disajikan menurut sektor-sektor yang ada seperti pertanian, pertambangan, industri pengolahan, jasa, perdagangan, konstruksi, dan lain-lain (BPS, 2021).

Pada penelitian ini dianalisis bagaimana tren serta ramalan PDRB sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah, dan analisis kontribusi tiap kabupaten/kota terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah. Sektor pertanian merupakan sektor penggerak bagi sektor lain, maka penelitian ini penting dilakukan untuk mendapatkan analisa tren sebagai dasar pembuatan kebijakan peningkatan sektor pertanian yang kemudian dapat menjadi input pada sektor pembangunan yang lain. Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi sebagai pertimbangan bagi pemerintah daerah atau pemangku kebijakan dalam membuat kebijakan mengenai sektor pertanian.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 1) menganalisis tren Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian di Provinsi Jawa Tengah, 2) menganalisis kontribusi tiap subsektor pertanian terhadap pembentukan Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah, 3) menganalisis kontribusi tiap kabupaten/kota terhadap pembentukan Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah.

Manfaat penelitian diantaranya sebagai informasi yang dapat digunakan Provinsi Jawa Tengah dalam pengambilan kebijakan yang berdampak pada Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian di Provinsi Jawa Tengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Maret 2022 di Provinsi Jawa Tengah. Metode penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*), yang berarti lokasi penelitian dipilih berdasarkan alasan tertentu. Lokasi ini dipilih dengan alasan sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu penyumbang terbesar terhadap Produk Domestik Bruto Indonesia di sektor

pertanian (BPS, 2021). Sektor pertanian di Jawa Tengah juga termasuk kepada tiga sektor ekonomi unggulan sebagaimana yang tertulis di RPJMD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode data sekunder dimana pengumpulan datanya adalah dengan melalui dokumen tertulis atau publikasi resmi dari lembaga terkait. Data yang digunakan adalah data PDRB sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah.

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari publikasi oleh Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder, berupa data *time series* PDRB sektor pertanian selama Tahun 2011-2020 di Provinsi Jawa Tengah.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis tren dan kalkulasi kontribusi. Tujuan pertama penelitian adalah untuk menganalisis tren serta mengetahui ramalan Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian di Provinsi Jawa Tengah, yang dianalisis dengan analisis tren.

Metode analisis trend yang digunakan adalah dengan metode kuadrat terkecil (*least square method*), dengan formulasi sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Keterangan:

Y = variabel yang diramalkan (PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah)

x = Periode waktu (tahun data yang digunakan pada penelitian)

a = konstanta

b = besarnya perubahan variabel Y tiap perubahan satu unit variabel x

Rumus yang digunakan untuk mendapatkan nilai dari a dan b adalah:

$$a = \frac{\sum Y}{n} \text{ dan}$$

$$b = \frac{\sum xY}{\sum x^2}$$

Tujuan kedua penelitian adalah menganalisis kontribusi tiap kabupaten/kota

terhadap pembentukan Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah, yang dianalisis dengan mengkalkulasikan PDRB sektor pertanian tingkat kabupaten/kota terhadap PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah.

Menganalisis kontribusi PDRB sektor pertanian tingkat kabupaten/kota terhadap PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah, dengan formulasi kalkulasi sebagai berikut (Putra *et al.*, 2018):

$$Kx = \frac{\text{PDRB subsektor pertanian } x}{\text{PDRB sektor pertanian Jawa Tengah}} \times 100\%$$

Keterangan:

Kx = Kontribusi PDRB sektor pertanian kabupaten/kota x

x = kabupaten/kota

Tujuan ketiga penelitian adalah menganalisis kontribusi tiap subsektor pertanian terhadap pembentukan Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah, yang dianalisis dengan mengkalkulasikan Produk Domestik Regional Bruto tiap subsektor pertanian Provinsi Jawa Tengah terhadap Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah.

Menganalisis kontribusi PDRB subsektor pertanian Provinsi Jawa Tengah terhadap PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah, dengan formulasi kalkulasi sebagai berikut (Putra *et al.*, 2018):

$$Kx = \frac{\text{PDRB subsektor pertanian } x}{\text{PDRB sektor pertanian Jawa Tengah}} \times 100\%$$

Keterangan:

Kx = Kontribusi PDRB subsektor pertanian x

x = subsektor pertanian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi yang terletak di antara dua provinsi besar, yaitu Jawa Barat dan Jawa Timur. Letak wilayah Provinsi Jawa Tengah yang diapit dua provinsi terbilang sangat strategis karena

wilayah tersebut merupakan wilayah yang prospektif untuk dijadikan sebagai tujuan pemasaran produk ekonomi Provinsi Jawa Tengah tidak terkecuali produk pertanian.

Provinsi Jawa Tengah terbagi menjadi 35 kabupaten/kota, 576 kecamatan dengan 7.809 desa dan 753 kelurahan (BPS, 2021). Provinsi Jawa Tengah memiliki luas wilayah ±3,28 juta hektar, dengan Kabupaten Cilacap sebagai kabupaten/kota dengan luas terbesar dan Kota Magelang dengan luas terkecil. Wilayah dari Provinsi Jawa Tengah memiliki suhu udara rata-rata 24,2 °C - 28,2 °C dengan wilayah berdekatan dengan pantai relatif lebih tinggi.

Jumlah penduduk Provinsi Jawa Tengah berdasarkan sensus Tahun 2020 adalah 36.516.035 jiwa yang terdiri atas 18.362.143 jiwa penduduk laki-laki dan 18.153.892 jiwa penduduk perempuan. Jumlah penduduk mengalami pertumbuhan sebesar 1,17% dibandingkan dengan data sensus Tahun 2010. Kepadatan penduduk di Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2020 sebesar 1.113,27 jiwa/km². Sebaran penduduk umumnya terkonsentrasi di wilayah perkotaan, dengan Kota Surakarta sebagai kabupaten/kota terpadat dan Kabupaten Blora terendah. Angkatan kerja di Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2020 mencapai 18.75 juta orang dengan tingkat partisipasi angkatan kerja sebesar 69,43% dan pengangguran terbuka sebesar 6,48%.

Jumlah penduduk yang bekerja di Provinsi Jawa Tengah sebesar 17,54 juta orang dengan sektor jasa sebagai sektor yang paling banyak menyerap pekerja sebanyak 43,93% (7,7 juta orang) dan sektor pertanian paling sedikit menyerap pekerja yang hanya mencapai 26,28% (4,61 juta orang).

Sektor Pertanian Provinsi Jawa Tengah merupakan sektor ekonomi strategis yang penting karena Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi penyangga pangan nasional. Menurut Arida *et al.* (2015), pembangunan dari sektor pertanian di Indonesia diarahkan kepada peningkatan produksi yang dapat memenuhi kebutuhan pangan negara, pendapatan petani, serta

kesempatan kerja petani. Sektor pertanian pada Provinsi Jawa Tengah terbagi atas berbagai subsektor pertanian. Selaras dengan pendapat Widianingsih *et al.* (2015) subsektor pada sektor pertanian antara lain adalah subsektor tanaman pangan dan hortikultura,

subsektor perkebunan, subsektor perikanan, subsektor kehutanan, dan subsektor peternakan.

Produk-produk hasil pertanian unggulan tiap subsektor dari di Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produk Pertanian Unggulan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020

Produk Pertanian	Satuan	Jumlah
Padi	ton	9.586.910,98
Bawang Merah	kuintal	6.111.651
Pisang	kuintal	7.946.267
Krisan	tangkai	111.384.406
Jahe	kilogram	31.667.414
Kayu Bulat	m ³	2.124.120
Kayu Gergajian	m ³	372.734
Kayu Lapis	m ³	812.800
Kelapa	ton	167.455
Tebu	ton	183.240
Daging (Sapi)	ton	59.952
Daging (Ayam Broiler)	ton	269.081
Telur (Ayam Layer)	ton	254.915
Susu (Sapi)	kiloliter	103.439
Perikanan Tangkap	ton	390.886
Perikanan Budidaya	kilogram	509.944

Sumber: Data Sekunder BPS Provinsi Jawa Tengah (2021).

Subsektor tanaman pangan di Provinsi Jawa Tengah memproduksi berbagai hasil seperti padi, kedelai, jagung, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu dan ubi jalar, sebagai provinsi penyangga pangan nasional produktivitas padi lebih diutamakan untuk terus dipacu dengan produktivitas sebesar 56,9 kuintal per hektar dan jumlah produksi 9,59 juta ton pada Tahun 2020. Subsektor hortikultura Provinsi Jawa tengah pada Tahun 2020 untuk tanaman sayur buah semusim didominasi oleh komoditas bawang merah (5,92 juta kuintal), untuk buah sayur tahunan didominasi komoditas pisang (7,95 juta kuintal), untuk tanaman hias didominasi oleh Krisan (111,38 juta tangkai), untuk tanaman biofarmaka didominasi oleh komoditas jahe (316 ribu kuintal). Subsektor kehutanan Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2020 memproduksi berbagai jenis kayu hutan seperti Kayu Bulat (2.124,12 ribu m³), Kayu Gergajian (372,73 ribu m³), Kayu Lapis (812,80 ribu m³), dan Veneer (301,75 ribu

m³). Subsektor peternakan Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2020 mengusahakan jenis ternak seperti sapi, kerbau, kuda, kambing, domba, babi, kelinci, dan unggas. Produksi unggulan dari subsektor peternakan antara lain: daging sapi (59.952 ton), daging ayam broiler (269.081 ton), telur ayam layer (254.915 ton), dan susu sapi (103.439 Kiloliter). Subsektor perikanan Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2020 mengusahakan perikanan tangkap baik di laut dan di air tawar (390.886 ton), dan perikanan budidaya (509 ton). Subsektor perkebunan Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2020 mengusahakan berbagai jenis tanaman tahunan dan tanaman semusim. Produk unggulan subsektor perkebunan ada kelapa (167.455 ton) dan tebu (183.240 ton).

Sektor Pertanian di Jawa Tengah ternyata merupakan sektor dengan penyerapan pekerja paling kecil menurut lapangan pekerjaan utama (terbagi atas pertanian, industri, dan jasa) dengan hanya

menyerap sebanyak 4,61 juta orang dari total 17,54 juta orang penduduk yang bekerja, padahal peranan sosial-ekonomi dari sektor pertanian termasuk kepada penyerapan tenaga kerja. Menurut pendapat Saragih (2017), peranan penting sektor pertanian bagi masyarakat adalah sebagai penyerap tenaga kerja, penunjang pangan serta gizi, dan sebagai faktor masukan bagi peluang pekerjaan lain.

Tenaga kerja pada sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah juga terbilang kurang berkualitas dengan dilihat dari pendidikan tertinggi mayoritas hanya lulusan SD atau lebih rendah sebanyak 3,43 juta orang dari total pekerja di sektor pertanian sebanyak 4,61 juta orang. Menurut Kawengian (2019), tenaga kerja yang tidak memiliki kualitas seperti pengalaman atau pendidikan yang baik akan sulit dalam pengorganisasian pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan.

Tantangan bagi sektor perekonomian di Jawa Tengah selain tenaga kerja juga pada permodalan yang terbilang masih lemah. Menurut Siregar *et al.* (2015), permodalan petani yang lemah dalam hal penyediaan sarana produksi pertanian membuat ruang gerak dari para petani itu sendiri terbatas sehingga menyebabkan pendapatan dari

petani tidak akan maksimal. Sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah sendiri untuk permodalan terbilang relatif rendah jika dibandingkan dengan sektor yang lain. Pada Tahun 2020 penanaman modal dalam negeri (PMDN) untuk sektor pertanian sebesar Rp 25,36 milyar, sangat jauh jika dibandingkan sektor lain semisal sektor transportasi, gudang, dan telekomunikasi sebesar Rp 9.839,58 milyar atau sektor listrik, gas, dan air sebesar Rp 4.246,77 milyar, padahal besar jumlah modal dapat mengukur seberapa intensif kegiatan pertanian. Sejalan dengan pendapat Husen dan Muis (2020), semakin tingginya modal yang digunakan petani dapat menunjukkan bahwa kegiatan pertanian tersebut padat modal atau intensif, namun intensifitas tidak menggambarkan keuntungan dari petani karena masih bergantung pada harga beli dan harga jual.

Analisis tren PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil. Analisis menggunakan data sekunder PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah pada kurun waktu 2011-2020 yang diperoleh dari BPS Provinsi Jawa Tengah. Analisis PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Trend PDRB Sektor Pertanian Provinsi Jawa Tengah

Tahun	PDRB sektor pertanian (Y)	x	xY	x ²
	--juta Rp--			
2011	110.425.442,74	-9	-993.828.984,62	81
2012	119.706.873,00	-7	-837.948.111,02	49
2013	131.450.708,11	-5	-657.253.540,55	25
2014	140.435.086,55	-3	-421.305.259,65	9
2015	157.201.723,92	-1	-157.201.723,92	1
2016	164.512.013,25	1	164.512.013,25	1
2017	168.806.518,72	3	506.419.556,16	9
2018	178.352.884,12	5	891.764.420,60	25
2019	184.225.129,85	7	1.289.575.908,95	49
2020	192.888.910,87	9	1.736.000.197,83	81
Jumlah	1.548.005.291,13	0	1.520.734.477,03	330
Average (a)	154.800.529,11			
(b)	4.608.286,29			

Sumber: Data Sekunder BPS Provinsi Jawa Tengah (2021).

Berdasarkan kalkulasi pada Tabel 2, dapat terlihat bahwa PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dari Tahun 2011 hingga 2020 selalu mengalami peningkatan. PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dalam kurun waktu Tahun 2011 hingga 2020 yang terendah ada pada Tahun 2011 dengan nilai sebesar Rp 110.425.442,74 juta dan tertinggi pada Tahun 2020 nilai sebesar Rp 192.888.910,87 juta. Total nilai dari PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dalam kurun waktu Tahun 2011 hingga 2020 adalah

Rp 1.548.005.291,13 juta, dengan rata-rata tiap tahunnya sebesar Rp 154.800.529,11 juta. Data di atas diperoleh berdasarkan rekapitulasi PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah, diketahui nilai dari a sebesar 154.800.529,11 dan nilai dari b sebesar 4.608.286,29. Berdasarkan data tersebut, secara umum diperoleh persamaan $Y = 154.800.529,11 + 4.608.286,29x$, untuk digunakan pada ramalan hasil tren yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tren PDRB Sektor Pertanian Provinsi Jawa Tengah

Tahun	x	Ramalan PDRB sektor pertanian (Y)
		--juta Rp--
2011	-9	110.425.442,74
2012	-7	119.706.873,00
2013	-5	131.450.708,11
2014	-3	140.435.086,55
2015	-1	157.201.723,92
2016	1	164.512.013,25
2017	3	168.806.518,72
2018	5	178.352.884,12
2019	7	184.225.129,85
2020	9	192.888.910,87
2021	11	205.491.678,35
2022	13	214.708.250,94
2023	15	223.924.823,52
2024	17	233.141.396,11
2025	19	242.357.968,70

Sumber: Data Sekunder BPS Provinsi Jawa Tengah (2021).

Ramalan nilai PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2021 mengalami peningkatan dengan nilai sebesar Rp 205.491.678,35 juta, kemudian pada Tahun 2022 dengan nilai sebesar Rp 214.708.250,94 juta, semakin meningkat setiap tahunnya sampai pada Tahun 2025 dengan nilai sebesar Rp 242.357.968,70 juta. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk 5 tahun kedepan terjadi peningkatan PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah yang diramalkan dan dapat meningkat lagi di tahun berikutnya.

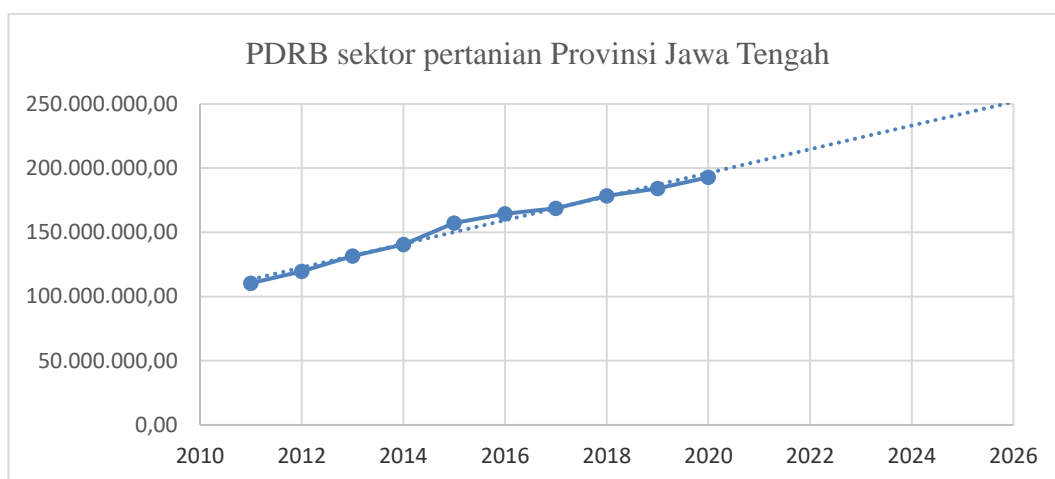
Nilai PDRB yang disajikan di Tabel 3. merupakan nilai PDRB atas dasar harga

berlaku, yang pada umumnya juga dapat disajikan dalam jenis lain yaitu PDRB atas dasar harga konstan. Sesuai publikasi BPS (2021) bahwa penyajian data PDRB atas dasar harga berlaku menyajikan perhitungan atas dasar harga yang berlaku pada tahun perhitungan, sedangkan perhitungan atas dasar harga konstan menyajikan perhitungan atas dasar harga tetap yang terjadi pada tahun dasar yang sudah ditentukan. Perhitungan yang dilakukan dalam pembuatan PDRB tersebut diperoleh dari jumlah nilai tambah bruto pada sektor pertanian. Sesuai pendapat dari Ratag *et al.* (2016), nilai tambah bruto didapatkan dengan cara nilai produksi

dikurangi biaya antara, dan mencakup komponen faktor pendapatan, penyusutan, serta pajak tidak langsung neto.

Berdasarkan grafik pada Gambar 1. dapat terlihat bahwa grafik yang dihasilkan menanjak, menandakan bahwa tren yang dihasilkan PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah adalah tren positif. Hal ini sesuai dengan pendapat Riyadi dan Andri (2015) nilai dari tren yang didapatkan baik itu positif

atau negatif dapat dilihat dari garis tren yang dihasilkan. Garis tren positif yang terbentuk menunjukkan bahwa nilai dari PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah tiap tahunnya mengalami peningkatan. Selaras dengan pernyataan dari Yanottama dan Wardono (2017) bahwa tren positif akan menggambarkan peningkatan nilai dan tren negatif akan menggambarkan penurunan nilai.



Gambar 1. Grafik trend PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah

Hasil dari analisis tren yang menunjukkan peningkatan tiap tahunnya mengindikasikan bahwa tingkat pembangunan pada sektor pertanian di Provinsi Jawa Tengah berlangsung dengan baik. Menurut Maswadi (2017), informasi yang diperoleh dari PDRB dapat dipakai sebagai indikator tingkat pembangunan pada suatu wilayah. Peningkatan sektor pertanian yang terjadi dan diramalkan tersebut tetap harus dijaga dengan memaksimalkan faktor-faktor produksi pertanian. Sesuai pendapat Thamrin *et al.* (2017), besar kecilnya jumlah

faktor produksi sangat menentukan hasil panen atau banyaknya produksi yang diperoleh.

Analisis kontribusi subsektor pertanian dilakukan dengan mengkalkulasikan persentase antara jumlah PDRB tiap subsektor pertanian dengan jumlah PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dari Tahun 2011 hingga 2020. Analisis kontribusi subsektor pertanian terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Kontribusi Subsektor Pertanian

Subsektor	PDRB Subsektor	Persentase
	--juta Rp--	--%--
Tan. Pangan	535.448.846,88	34,59
Hortikultura	405.735.029,48	26,21
Peternakan	260.458.664,46	16,83
Perkebunan	151.643.839,24	9,80
Perikanan	109.546.942,10	7,08
Kehutanan	55.154.155,64	3,56
Jasa Pertanian dan Perburuan	30.017.813,32	1,94
Total	1.548.005.291,13	100,00
Rata-Rata	221.143.613,02	14,29

Sumber: Data Sekunder BPS Provinsi Jawa Tengah (2021).

Berdasarkan analisis pada Tabel 4, dapat terlihat bahwa kontribusi tiap subsektor terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2011 hingga 2020 berbeda-beda. Kontribusi terbesar disumbangkan oleh subsektor tanaman pangan sebesar 34,59% atau setara dengan Rp 535.448.846,88 jutahingga kontribusi paling kecil disumbangkan oleh kegiatan jasa pertanian dan perburuan dengan hanya sebesar 1,94% atau setara dengan Rp 30.017.813,32 juta saja. Rata-rata kontribusi dari tiap subsektor adalah sebesar 14,29% atau setara dengan Rp 221.143.613,02 juta.

Secara umum berdasarkan analisis pada Tabel 4. terlihat bahwa hanya 3 subsektor saja yang memberikan kontribusi terhadap PDRB sektor pertanian di atas rata-rata, yaitu tanaman pangan, hortikultura, dan peternakan. Subsektor lainnya yaitu perikanan, perkebunan, kehutanan, serta jasa pertanian dan perburuan masih perlu ditingkatkan kembali dengan cara intensifikasi pertanian. Menurut Kurniawan dan Arisurya (2020), intensifikasi pertanian dapat digencarkan kembali agar produksi pertanian dapat meningkat.

Nilai PDRB subsektor tanaman pangan cenderung selalu mengalami peningkatan tiap tahunnya dan hanya mengalami penurunan pada tahun 2015 dan 2019. Meskipun produksi Padi mengalami fluktuasi, perhitungan PDRB yang tinggi disebabkan

rata-rata harga gabah, baik pada tingkat petani maupun tingkat penggilingan yang meningkat tiap tahunnya. Menurut Wahyuningtyas et al. (2013), PDRB menggambarkan nilai tambah barang atau jasa dihitung dari nilai produksi dikurangi biaya antara, dan nilai produksi didapatkan dari harga dikalikan dengan produksi barang atau jasa.

Nilai PDRB subsektor hortikultura mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun dan mengalami peningkatan paling tinggi di tahun 2020. Produksi dari tanaman-tanaman hortikultura juga berbeda-beda namun pada beberapa komoditas cenderung mengalami peningkatan seperti pada komoditas Pisang, Salak, dan Mangga yang memberikan kontribusi atas tingginya subsektor hortikultura. Nilai PDRB subsektor peternakan cenderung selalu mengalami peningkatan tiap tahunnya dan hanya mengalami penurunan pada tahun 2015 dan 2020. Produk unggulan subsektor peternakan seperti daging unggas tiap tahunnya cenderung mengalami kenaikan yang memberikan kontribusi nilai PDRB subsektor peternakan yang tinggi. Tingginya nilai PDRB subsektor hortikultura dan peternakan sejalan dengan pendapat Mulyawati (2019) bahwa perhitungan nilai PDRB atas pendekatan produksi diperoleh dengan menjumlahkan produk barang atau jasa yang dihasilkan sektor tersebut dalam waktu tertentu.

Strategi yang dapat diterapkan terhadap pertanian di Provinsi Jawa Tengah agar dapat terus stabil di masa mendatang adalah dengan menerapkan sistem pertanian berkelanjutan. Menurut Yuriansyah *et al.* (2020), konsep pertanian berkelanjutan dilakukan dengan tujuan agar pembangunan pada sektor pertanian dapat layak dari sisi ekonomi, sosial, dan berkelanjutan untuk masa yang akan datang. Salah satu pilihan sistem pertanian berkelanjutan adalah dengan konsep sistem pertanian organik karena pertanian organik berprinsip seperti menjaga ekosistem tetap terjaga, budidaya yang efisien, produk bebas pestisida dan berkelanjutan, serta menjaga kelestarian lingkungan. Selaras dengan pendapat Rachma dan Umam (2020), berdasarkan prinsip-prinsip tersebut pertanian organik memberikan keunggulan dan keutamaan seperti 1) asli, yaitu selaras dengan kaidah alamiah dan terhindar dari teknologi

yang dapat merusak, 2) rasional, yaitu sesuai kepada nilai norma, agama, etika, estetika, 3) global, yaitu pertanian organik merupakan isu global yang harus dianggapi dengan serius agar lingkungan dapat terjaga, 4) aman, yaitu produk-produk pertanian organik bersifat aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan, 5) netral yaitu sistem pertanian organik tidak berpihak dan bergantung pada pihak tertentu, 6) internal, yaitu pertanian organik sebisa mungkin mendayagunakan potensi internal secara intensif, 7) kontinuitas, yaitu sistem ini berorientasi untuk jangka panjang.

Konsep lain yang juga dapat diterapkan adalah pertanian terpadu. Menurut Utami dan Rangkuti (2021), sistem pertanian terpadu adalah sistem pertanian yang menggabungkan beberapa kegiatan pertanian, peternakan, dan kegiatan lain untuk meningkatkan produktivitas.

Tabel 5. Analisis Kontribusi Sektor Pertanian Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	PDRB sektor pertanian	Persentase
	--juta Rp--	--%--
Kabupaten Brebes	139.067.219,01	9,02
Kabupaten Cilacap	87.130.472,61	5,65
Kabupaten Pati	85.516.760,00	5,55
Kabupaten Wonogiri	72.176.249,77	4,68
Kabupaten Kendal	65.986.707,81	4,28
Kabupaten Grobogan	64.205.390,58	4,16
Kabupaten Boyolali	56.765.100,99	3,68
Kabupaten Magelang	56.374.484,37	3,66
Kabupaten Banyumas	54.481.463,15	3,53
Kabupaten Purbalingga	53.911.088,00	3,50
Kabupaten Pemalang	52.851.197,95	3,43
Kabupaten Kebumen	52.627.804,48	3,41
Kabupaten Banjarnegara	51.653.578,14	3,35
Kabupaten Demak	48.678.448,00	3,16
Kabupaten Sragen	47.900.178,62	3,11
Kabupaten Blora	46.975.894,43	3,05
Kabupaten Wonosobo	46.699.905,93	3,03
Kabupaten Semarang	44.610.644,35	2,89
Kabupaten Temanggung	41.863.667,32	2,72
Kabupaten Rembang	41.775.959,22	2,71
Kabupaten Karanganyar	39.453.957,66	2,56
Kabupaten Tegal	38.931.551,96	2,53
Kabupaten Batang	37.206.360,50	2,41
Kabupaten Purworejo	35.778.111,44	2,32

Kabupaten/Kota	PDRB sektor pertanian	Persentase
Kabupaten Klaten	35.531.482,12	2,30
Kabupaten Jepara	33.553.992,07	2,18
Kabupaten Pekalongan	31.986.596,09	2,07
Kabupaten Sukoharjo	26.393.793,94	1,71
Kabupaten Kudus	20.148.660,50	1,31
Kota Semarang	13.054.807,36	0,85
Kota Tegal	6.075.643,56	0,39
Kota Salatiga	4.865.757,32	0,32
Kota Pekalongan	4.214.218,94	0,27
Kota Surakarta	1.862.438,43	0,12
Kota Magelang	1.321.050,87	0,09
Total	1.541.630.637,49	100,00
Rata-rata	44.046.589,64	2,86

Sumber: Data Sekunder BPS Provinsi Jawa Tengah (2021).

Analisis kontribusi sektor pertanian kabupaten/kota dilakukan dengan mengkalkulasikan persentase antara jumlah PDRB sektor pertanian tiap kabupaten/kota dengan jumlah PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dari Tahun 2011 hingga 2020. Analisis kontribusi sektor pertanian tiap kabupaten/kota terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. menunjukkan bahwa kontribusi tiap kabupaten/kota terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2011 hingga 2020 berbeda-beda. Kontribusi terbesar disumbangkan oleh Kabupaten Brebes sebesar 9,02% atau setara dengan Rp 139.067.219,01 juta. Kontribusi ini memiliki perbedaan yang cukup jauh dibandingkan dengan kabupaten/kota lain. Nilai PDRB Kabupaten Brebes tersebut disumbangkan dari produk pertanian seperti padi sebesar 477.819,87 ton, jagung sebesar 167.725 ton, bawang merah 3.835.111 kuintal (satuan disamakan ke ton), kelapa perkebunan rakyat sebesar 1,03 ton pada tahun 2020. Kontribusi terbesar kedua disumbangkan oleh Kabupaten Cilacap sebesar 5,65% atau setara dengan Rp 87.130.472,61 juta. Kontribusi paling kecil disumbangkan oleh Kota Magelang dengan hanya sebesar 0,09% atau setara dengan Rp 1.321.050,87 juta saja. Rata-rata kontribusi dari kabupaten/kota adalah sebesar 2,86% atau setara dengan Rp 44.046.589,64 juta.

Secara umum dapat dilihat bahwa wilayah kabupaten memiliki kontribusi masing-masing yang bervariasi mulai dari 1% hingga 9%, sedangkan untuk wilayah kota memiliki kontribusi yang sangat rendah yaitu masing-masing di bawah 1%. Identifikasi kontribusi ini dilakukan untuk mengetahui daerah kabupaten/kota mana yang perlu untuk meningkatkan sektor pertaniannya. Menurut Thohir (2013) peningkatan sektor pertanian perlu dilakukan agar potensi ekonomi sektor pertanian daerah dapat dimaksimalkan. Kabupaten/kota yang berkontribusi kurang dari rata-rata 2,86% perlu dibuat strategi agar sektor pertaniannya dapat berkontribusi lebih tinggi lagi. Hal ini sesuai dengan pendapat Kembauw *et al.* (2015) strategi untuk meningkatkan sektor pertanian dibuat untuk memacu pertumbuhan sektor pertanian sebagai pendorong ekonomi daerah.

Strategi yang dapat dilakukan pada wilayah yang memiliki kontribusi kecil karena mayoritas luasan wilayahnya merupakan daerah perkotaan dapat dilakukan dengan melakukan *urban farming*. Hal ini sesuai dengan pendapat Widiyanto dan Imron (2021), bahwa lahan terbatas dapat dimaksimalkan untuk melakukan dengan kegiatan pertanian secara *urban farming* yang dapat memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga dan menunjang ekonomi dari pemasaran hasil panennya. Penerapan *urban farming* dapat dilakukan pada lahan pekarangan pribadi atau lahan bersama

dengan tujuan budidaya pertanian. Menurut Septya *et al.* (2021), salah satu contoh penerapan *urban farming* adalah dengan cara Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember). Dengan cara ini pemanfaatan pekarangan masyarakat dapat dilakukan dan hasilnya berupa produk perikanan dan tanaman sayur.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian didapatkan simpulan: 1) PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah pada kurun waktu Tahun 2011 hingga 2020 tiap Tahunnya mengalami peningkatan tiap tahunnya dan ramalan pada Tahun 2021 nilai PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah adalah sebesar Rp 205.491.678,35 juta, kemudian pada Tahun 2022 dengan nilai sebesar Rp 214.708.250,94 juta, semakin meningkat setiap tahunnya sampai pada Tahun 2025 dengan nilai sebesar Rp 242.357.968,70 juta. 2) Kontribusi subsektor pertanian terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah bervariasi, dengan kontribusi tertinggi adalah subsektor tanaman pangan sebesar 34,59% atau setara dengan Rp 535.448.846,88 juta, dan kontribusi terendah oleh jasa pertanian dan perburuan sebesar 1,94% atau setara dengan Rp 30.017.813,32 juta. 3) Kontribusi PDRB sektor pertanian tiap kabupaten/kota terhadap PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah bervariasi, dengan Kabupaten Brebes tertinggi sebesar 9,02% atau setara dengan Rp 139.067.219,01 juta, dan kontribusi terendah adalah Kota Magelang sebesar 0,09% atau setara dengan Rp 1.321.050,87 juta.

Keterbatasan penelitian ini adalah data yang digunakan hanyalah data sekunder periode tahun 2011-2020 tanpa ada data pendukung yang menjelaskan alasan tinggi atau rendahnya nilai PDRB sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah pada periode dan/atau kabupaten/kota tertentu.

SARAN

Saran yang dapat diberikan kepada pemangku jabatan Provinsi Jawa Tengah

untuk menjaga tren positif dari PDRB sektor pertanian adalah dengan menjaga faktor produksi pertanian tetap maksimal. Sektor pertanian harus dijaga agar dapat tetap stabil dan berkelanjutan di masa mendatang dengan menerapkan sistem pertanian berkelanjutan, contohnya seperti sistem pertanian organik dan sistem pertanian terpadu agar tiap subsektor dapat terus memberikan kontribusi. Saran lain yang dapat diberikan untuk meningkatkan atau menjaga kontribusi PDRB sektor pertanian kabupaten/kota adalah dengan membuat strategi dengan kegiatan pertanian secara *urban farming* yang dapat mengatasi solusi lahan semakin sempit terutama di daerah perkotaan.

Saran yang diberikan bagi penelitian selanjutnya adalah untuk meneliti bagaimana tren meningkat yang didapat dari analisis di penelitian ini dapat dijaga agar pertanian di Provinsi Jawa Tengah dapat stabil dan berkelanjutan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arida, A., Zakiah, dan Julaini. 2015. Analisis permintaan dan penawaran tenaga kerja pada sektor pertanian di Provinsi Aceh. *J. AGRISEP*. 16(1): 66-78.
- Badan Pusat Statistik. Provinsi Jawa Tengah. 2021. Provinsi Jawa Tengah dalam angka 2021. Provinsi Jawa Tengah.
- Husen, M. S. dan A. Muis. 2020. Faktor-faktor yang memengaruhi produksi padi sawah di Desa Walatana Kecamatan Dolo Selatan Kabupaten Sigi. *J. Agrotekbis*. 8(3): 631-638.
- Ishak, F., R. L. E. Sela, dan J. A. R. Sondakh. 2019. Evaluasi ketersediaan infrastruktur perdesaan dalam rangka pengembangan kawasan pertanian di Kecamatan Oba Tengah. *J. Spasial*. 6(3): 872-880.
- Kawengian, T., J. R. Mandey, dan N. F. L. Waney. 2019. Curahan tenaga kerja pada usahatani padi di Desa Lowian Kecamatan Maesaan. *J. Agri-SocioEkonomi*. 15(3): 397-406.
- Kembauw, E., A. M. Sahusilawane, dan L. J. Sinay. 2015. Sektor pertanian

- merupakan sektor unggulan terhadap pembangunan ekonomi Provinsi Maluku. *J. Agriekonomika*. 4(2): 210-220.
<https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v4i2.975>
- Kurniawan, R. E. dan R. E. Arisurya. 2020. Kerentanan dan adaptasi rumah tangga petani terhadap perubahan iklim di Kabupaten Gunungkidul. *J. Agro Ekonomi*. 38(2): 127-141.
<http://dx.doi.org/10.21082/jae.v38n2.2020.127-141>
- Maswadi. 2017. Analisis hubungan antara luas panen produksi tenaga kerja pertanian terhadap PDRB di Kota Pontianak. *J. Social Economic of Agriculture*. 6(2): 9-15.
<http://dx.doi.org/10.26418/j.sea.v6i2.29524>
- Moniaga, V. R. B. 2011. Analisis daya dukung lahan pertanian. *J. Agri-Sosioekonomi*. 7(2): 61-68.
<https://doi.org/10.35791/agrsosek.7.2.2011.92>
- Mulyawati, I. R. 2019. Analisis kontribusi kategori pertanian terhadap PDRB Kabupaten Tasikmalaya. *J. Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*. 3(3): 577-585.
<https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.03.13>
- Putra, F. H., H. M. Ani, dan W. Hartanto. 2018. Kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB Kabupaten Jember Tahun 2012-2016. *J. Pendidikan Ekonomi*. 12(1): 71-74.
<https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.7589>
- Rachma, N. Dan A. S. Umam. 2021. Pertanian organik sebagai solusi pertanian berkelanjutan di Era New Normal. *J. Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*. 1(4): 328-338.
<http://dx.doi.org/10.33474/jp2m.v1i4.8716>
- Ratag, J. P. D., G. H. M. Kapantow, dan C. B. D. Pakasi. 2016. Peranan sektor pertanian terhadap perekonomian di Kabupaten Minahasa Selatan. *J. Agri-Sosioekonomi*. 12(2A): 239-250.
<https://doi.org/10.35791/agrsosek.12.2A.2016.12878>
- Riyadi, A. dan K. B. Andri. 2016. Analisis kinerja sektor pertanian dalam pembangunan wilayah di Provinsi Sulawesi Barat. *J. Agricultural Socio Economics*. 15(2): 94-100.
- Saragih, F. H. 2017. Pembiayaan syariah sektor pertanian. *J. Agrica*. 10(2): 112-118.
<https://doi.org/10.31289/agrica.v10i2.1458>
- Sari, F. W. A. W. dan R. H. B. Bangun. 2019. Analisis peranan sektor pertanian, kehutanan dan perikanan pada perekonomian Kabupaten Deli Serdang. *J. Agroland*. 26(3): 198-211.
<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v26i3.994>
- Septya, F., R. Rosnita, R. Yulida, dan Y. Andriani. 2022. Urban farming sebagai upaya ketahanan pangan keluarga di Kelurahan Labuh Baru Timur Kota Pekanbaru. *J. RESWARA*. 3(1): 105-114.
<https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i1.1552>
- Siregar, S., G. Harahap, E. Erawati, dan Y. A. Putra. 2015. Peranan Program Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP) terhadap peningkatan pendapatan petani. *J. AGRIMUM*. 18(1): 37-46.
<http://dx.doi.org/10.30596%2Fagrium.v18i1.342>
- Thamrin, M., S. Herman, dan F. Hanafi. 2015. Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan petani pinang. *J. AGRIMUM*. 17(2): 85-94.
<http://dx.doi.org/10.30596%2Fagrium.v17i2.277>
- Thohir, S. 2013. Analisis sektor pertanian dalam struktur perekonomian di Kabupaten Kulon Progo. *Economics Development Analysis Journal*. 2(3): 111-117.
- Utami, S. Dan K. Rangkuti. 2021. Sistem pertanian terpadu tanaman ternak untuk peningkatan produktivitas lahan: A Review. *J. Agriland*. 9(1): 1-6.
<https://doi.org/10.30743/agr.v9i1.3855>

- Wahyuningtyas, R., A. Rusgiyono, dan Y. Wilandari. 2013. Analisis sektor unggulan menggunakan data PDRB (Studi kasus BPS Kabupaten Kendal Tahun 2006-2010). *J. Gaussian*. 2(3): 219-228.
<https://doi.org/10.14710/j.gauss.v2i3.3667>
- Widianingsih, W., A. Suryantini, dan I. Irham. 2015. Kontribusi sektor pertanian pada pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Barat. *J. Agro Ekonomi*. 26(2): 206-218.
<https://doi.org/10.22146/agroekonomi.17272>
- Widianto, T. L. A. Imron. 2021. Pendampingan dan pelatihan peningkatan ketahanan pangan dengan BUDIKDAMBER Desa Palur Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. *J. Wasana Nyata*. 5(1): 45-48.
<https://doi.org/10.36587/wasananyata.v5i1.858>
- Yanottama, A. H. dan Wardono. 2017. Proyeksi PDRB atas dasar harga berlaku menggunakan metode trend linier, parabolik dan eksponensial. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.