

# **MEMBANGUN EKONOMI HIJAU DENGAN BASIS PERTANIAN DI PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2013 – 2018**

*BUILDING A GREEN ECONOMIC BASED AGRICULTURAL SECTOR IN  
CENTRAL JAVA 2013-2018*

**Diana Dwi Susanti<sup>1\*</sup>, Alif Muhammad Wicaksono<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*BPS Provinsi Jawa Tengah, Jalan Pahlawan No.6, Kota Semarang*

<sup>2</sup>*Universitas Diponegoro/Program Studi Agroekoteknologi, Tembalang, Kota Semarang*

\**E-mail: [diana.dwiususanti@gmail.com](mailto:diana.dwiususanti@gmail.com) , [alifwicaksono.2@gmail.com](mailto:alifwicaksono.2@gmail.com)*

Diterima: 22 Agustus 2019, Direvisi: 26 Nopember 2019, Disetujui: 26 Desember 2019

## **ABSTRAK**

Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi yang dianugerahi sumber daya alam yang melimpah. Potensi kekayaan alam mampu membuat Jawa Tengah menjadi salah satu lumbung pangan di Indonesia. Dalam beberapa dekade terakhir banyak pertanian hanya fokus pada pencapaian hasil yang tinggi, siklus hidup yang pendek, penyakit dan resistensi hama. Bahkan gizi sudah tidak terlalu penting, karena hanya mengejar produksi. Padahal pertanian menjadi salah satu cara untuk mengembangkan *green economy* atau pertumbuhan ekonomi hijau. Menjaga kelestarian lingkungan dan mengurangi resiko penumpukan karbon perlu dikembangkan kembali model pertanian yang berbasis organik. Penelitian dalam penulisan ini menggunakan metode deskriptif yang menggambarkan situasi atau kejadian. Dengan data sekunder yang mendukung penelitian yaitu struktur ongkos usaha tani (SOUT) 2014 -2017, pertumbuhan ekonomi dan riskesdas dalam jangka waktu 2013 – 2018. Hasil dari penelitian menggambarkan bahwa Jawa Tengah belum menggunakan konsep *green economy*. Terlihat dari penggunaan pupuk anorganik pada hasil pendataan SOUT masih mewarnai pertanian di Jawa Tengah. Penggunaan pupuk anorganik meningkat dari 72,33 persen pada tahun 2013 dan naik sebesar 78,05 persen pada tahun 2017. Penggunaan pestisida kimiawi juga meningkat dari 83,32 persen pada tahun 2013 naik sebesar 88,19 persen pada tahun 2017. Prevalensi penyakit modern seperti kanker, diabetes, ginjal kronis, hepatitis dan stroke hasil pendataan riskesdas juga meningkat. Produktivitas padi yang diharapkan dapat meningkat signifikan dengan penggunaan zat kimia tersebut ternyata tidak terbukti. Bahkan produktivitas kian menyusut, penyakit modern pada penduduk terus meningkat. Pemerintah mengeluarkan kebijakan dengan mengatur tanaman, pupuk organik yang dipakai dan membangun standar produk guna mengakses pasar internasional. Tanpa melibatkan zat-zat kimia yang bisa merusak kesehatan dan lingkungan. Menarik investor di bidang pertanian untuk peluang modal bagi petani dalam menerapkan Good Agriculture Practise (GAP).

*Kata kunci: penyakit modern, organik, makanan sehat, zat-zat kimia, standar produk*

## **ABSTRACT**

*Central Java is a province that is endowed with abundant natural resources. The potential of natural wealth can make Central Java become one of the food barns in Indonesia. In recent decades much agriculture has only focused on achieving high yields, short life cycles, disease and pest resistance. Even nutrition is not too important, because it only pursues production. Though agriculture is one way to develop a green economy. Protecting the environment and reducing the carbon stock receipt need to be developed in an organic based agriculture model. This research*

*uses descriptive methods that describe a situation or event. With secondary data supporting research, namely the 2014-2017 farm fee (SOUT) cost structure, economic growth and risk in the 2013-2018 period. The results of the study illustrate that Central Java has not used the concept of green economy. Seen from the use of inorganic fertilizers in SOUT data collection results still color agriculture in Central Java. The use of inorganic fertilizers increased from 72.33 percent in 2013 and rose by 78.05 percent in 2017. The use of chemical pesticides also increased from 83.32 percent in 2013 up by 88.19 percent in 2017. The prevalence of modern diseases such as cancer, diabetes, chronic kidney disease, hepatitis and stroke as a result of riskesdas data collection also increased. Rice productivity which was expected to increase significantly with the use of these chemicals was not proven. Even productivity is shrinking, modern disease in the population continues to increase. The government issued a policy by regulating plants, organic fertilizers used and establishing product standards to access international markets. Without involving chemicals that can damage health and the environment. Attracting investors in agriculture for capital opportunities for farmers in implementing Good Agriculture Practice (GAP).*

**Keywords:** modern diseases, organic, healthy food, chemicals, product standardsords

## PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Tengah terletak pada  $5^{\circ}40' - 8^{\circ}30'$  LS dan  $108^{\circ}30' - 111^{\circ}30'$  BT. Posisi astronomis ini menyebabkan Jawa Tengah memiliki curah hujan dan kelembaban yang cukup tinggi. Secara umum, rata-rata suhu udara di Jawa Tengah berkisar antara  $23,90^{\circ}\text{C}$  -  $28,20^{\circ}\text{C}$ , dengan kelembaban berkisar antara 69-83 persen. Sementara itu, rata-rata banyaknya curah hujan berkisar antara 1.024 - 3.624 mm, dengan rata-rata jumlah hari hujan berkisar 56 - 142 hari pertahun.

Jawa Tengah merupakan salah satu wilayah yang cocok untuk budidaya tanaman pertanian dan perkebunan. Selain karena memiliki curah hujan yang cukup, Jawa Tengah juga memiliki lahan subur yang terbentang di berbagai lereng gunung yang ada di Jawa Tengah. Sampai dengan tahun 2018, Jawa Tengah memiliki luas lahan sawah sebesar 980 ribu hektar atau sekitar 11,9 persen dari luas total lahan sawah di Indonesia. Selain menjadi provinsi dengan luas lahan sawah terbesar kedua setelah Jawa Timur, Jawa Tengah juga menjadi wilayah pemasok tanaman hasil pertanian yang utama bagi Indonesia, terutama padi dan palawija.

Tetapi melihat kontribusi pertanian pada PDRB Jawa Tengah terus mengalami penyusutan hingga 1,9 persen dari tahun 2011 – 2018. Data BPS Jawa Tengah menyebutkan lahan pertanian mengalami penyusutan mencapai 6.484 ha dalam 10 tahun terakhir. Ditambah dengan 3.800 ha yang terkena rob dan abrasi pantai.

Data Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Provinsi Jawa Tengah menyebutkan, alih fungsi lahan pangan di Jawa Tengah 300 – 400 ha pertahun. Lahan ini beralih menjadi industri, perkantoran, kawasan bisnis, perumahan dan lain-lain.

Jika ini dibiarkan akan menyebabkan 10 – 20 terjadi kekurangan pangan pada wilayah Jawa Tengah dan Indonesia pada umumnya. Potensi Jawa Tengah sebagai lumbung pangan nasional tidak bisa dibiarkan hilang begitu saja.

Ironisnya pertanian masih dianggap pekerjaan kasar dan kotor. Sehingga generasi muda enggan untuk meneruskan usaha orang tuanya sebagai petani (Yunita W, 2016). Tercermin dari jumlah petani renta mencapai 60 persen dan petani usia dibawah 30 tahun hanya mencapai 10 persen saja.

Padahal pertanian menjadi salah satu cara untuk mengembangkan *Green*

*Economy* atau pertumbuhan ekonomi hijau. Kerusakan lingkungan hidup yang diakibatkan oleh pembangunan dan alih fungsi lahan yang tidak tertata menjadi pemandangan sering terjadi. Bencana alam seperti banjir, tanah longsor dan kekeringan adalah salah satu akibat pertumbuhan ekonomi yang tidak melihat aspek lingkungan hidup dan keberlanjutan.

Apalagi mengejar target pembangunan dengan mengeksplotasi tanah untuk sektor lain maupun sektor pertanian dengan zat kimia yang berbahaya pada lingkungan sering terjadi. Kerusakan lingkungan hidup yang terjadi hingga saat ini membuat kalangan kian gencar meningkatkan sosialisasi dan implementasi terkait *green economy* pembangunan yang memperhatikan keseimbangan alam (Advocate T.E, 2018).

Tidak jarang untuk memenuhi kebutuhan pasar, manusia memanfaatkan lingkungan secara besar-besaran (Todaro. 1987). Pertumbuhan ekonomi ternyata diikuti oleh penurunan kualitas lingkungan yang sangat parah.

Kerusakan lingkungan hidup yang terjadi hingga saat ini membuat berbagai kalangan kian gencar meningkatkan sosialisasi dan implementasi terkait *green economy* atau pembangunan yang memperhatikan keseimbangan alam. Operation Officer Sustainable Finance IFC East Asia and Pacific Yuan W (*Global Progress Report and Country Progress Report*) mengatakan meski ada penurunan angka kemiskinan, tapi ada kerusakan lingkungan yang lebih besar yang telah terjadi. Selain kerusakan lingkungan, kesehatan manusia juga menjadi ancaman.

Kesehatan manusia sangat dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi (Taboh; Daphne Miller, 2012). Makanan yang dikonsumsi berasal dari tumbuhan yang mendapatkan unsur hara dari tanah. Apabila tanah kekurangan izi, maka tumbuhan juga kekurangan gizi. Akibat-

nya manusia yang mengkonsumsi juga kekurangan gizi.

Di alam tanaman menghasilkan gula melalui fotosintesis dari sinar matahari. Matahari merupakan makanan bagi bakteri yang tak terhitung jumlahnya. Jamur menggunakan gula untuk mengakses karbon dan nutrisi dari tanah dan udara bagi tanaman (wulansari, 2017).

Dalam beberapa dekade terakhir, banyak pertanian telah difokuskan pada bagaimana cara mencapai hasil yang tinggi, siklus hidup yang pendek, keseragaman, penyakit dan resistensi hama. Atribut penting dari rasa dan gizi telah jatuh di pinggir jalan.

Resolusi hijau yang pernah dikembangkan oleh Brandt & Otzen (2004) telah menekankan peningkatan produktivitas pertanian secara mekanisasi, salah satunya lewat teknologi pemupukan dengan menggunakan bahan-bahan kimia. Dalam sebuah penelitian, Iskandar (2009) menyebut resolusi hijau menimbulkan dampak dan gangguan ekologi yang serius seperti punahnya varietas local, ledakan hama dan pencemaran tanah dan perairan. Ledakan bahan kimia seperti pestisida telah membunuh berbagai organisme dan musuh alami hama. Penyemprotan pestisida akan membuat hama menjadi kebal dan berkembang biak dengan cepat (Soemarwoto,2004).

Hal ini tak urung mendorong penggunaan pestisida besar-besaran yang oleh revolusi hijau mampu mengubah mindset dan perilaku para petani. Tanpa berbagai produk herbisida, pestisida dan berbagai pupuk kimia, lahan dimitoskan tidak akan dapat produktif. Industrialisasi pertanian pada akhirnya mendorong petani sebagai bagian dari mesin industri raksasa, berada pada rantai nilai produk, dan bukan lagi menjadi aktor sumber kearifan pemanfaatan lahan.

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah diatas maka penulis

tertarik untuk mengkaji pengaruh pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan ekonomi pertanian, peningkatan jumlah penderita penyakit modern, dan penggunaan bahan kimia untuk usaha pertanian.

## METODE

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif. Sumodiningrat (2007) menyatakan secara harfiah metode deskriptif adalah metode untuk menggambarkan situasi atau kejadian. Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder dengan struktur ongkos usaha tani 2013 dan 2017. Pertumbuhan ekonomi 2013 dan 2018, data riskesdas 2013 dan 2018.

Penelitian khusus untuk tanaman padi, karena padi merupakan kebutuhan pokok dan merupakan produksi unggulan Jawa Tengah untuk sektor pertanian dengan kontribusi sebesar 26,5 persen (Sensus Pertanian 2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

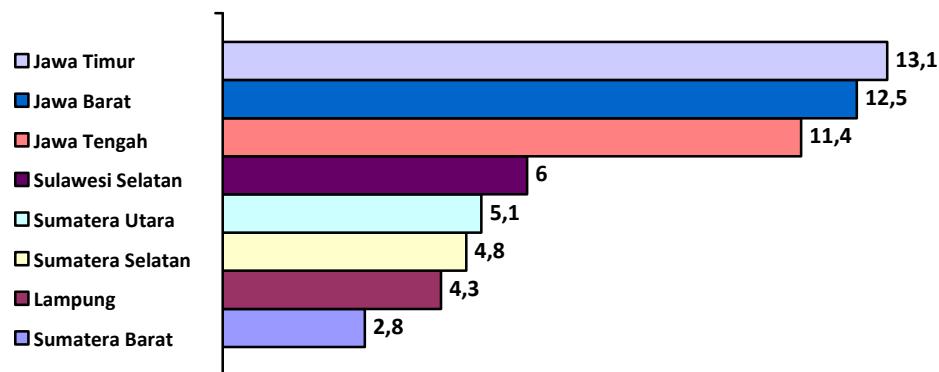
Jawa Tengah merupakan salah satu lumbung padi nasional dengan lahan sawah baku terluas nomor dua setelah Jawa Timur (BPN RI). Jumlah luas baku

sawah Jawa Tengah mencapai 980.618 ha. Jawa Tengah merupakan lumbung padi terbesar ke tiga di Indonesia (Kementerian Pertanian).

Sebagai pemasok kebutuhan pangan penduduk Indonesia, Jawa Tengah menjadi tumpuan harapan dalam pemenuhan pangan yang bernutrisi. Untuk itu diperlukan *blue print* pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah khususnya pertanian harus mengedepankan kelestarian lingkungan. Pertumbuhan *green economy* tidak hanya untuk menjaga lingkungan tetapi juga menjaga manusia bebas dari penyakit.

Pertanian Jawa Tengah menjadi kunci pertumbuhan *green economy* pertanian Indonesia. Jika Jawa Tengah bisa mewujudkan pembangunan *green economy*, maka pembangunan berkelanjutan akan semakin menguntungkan tidak hanya untuk masa sekarang tetapi juga untuk masa depan bangsa.

Membangun *green economy* harus bersinergi tidak hanya pemerintah tetapi masyarakat dan petani harus bersama-sama mewujudkan. *Green Economy* jika dikelola dengan baik akan lebih menguntungkan daripada memikirkan kepentingan keuntungan masa kini.



Gambar 1.  
Produksi Padi Nasional menurut Provinsi Tahun 2017 (Juta Ton)  
Sumber : Kementerian Pertanian

Pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah diduga belum menggunakan konsep *green economy* terutama sektor pertanian. Penggunaan zat kimia untuk

pupuk dan pestisida pada tanaman mengakibatkan menurunnya tingkat kesuburan tanah setiap tahunnya.

Tabel 1.  
Percentase Jenis Pupuk Yang Digunakan Petani Padi di Jawa Tengah

Jenis Pupuk	2013	2017
Hanya Anorganik	72,33	78,05
Anorganik & Organik	27,58	14,56
Hanya Organik	0,09	7,39

Sumber : BPS data SOUT 2013 dan 2017

Terlihat dari tabel 1 di atas, penggunaan pupuk hanya anorganik sebagian besar dilakukan oleh petani walaupun ada penurunan sebesar 2

persen. Mulai ada peningkatan penggunaan pupuk hanya organik sebesar 81 persen walaupun proporsinya masih sangat kecil.

Tabel 2.  
Percentase Petani menurut Cara Pengendalian Hama/OPT

Pengendalian Hama	2013	2017
Tidak melakukan	6,00	4,77
Agronomis	2,00	6,16
Mekanis	4,33	0,64
Hayati	2,33	0,24
Kimiawi	83,32	88,19

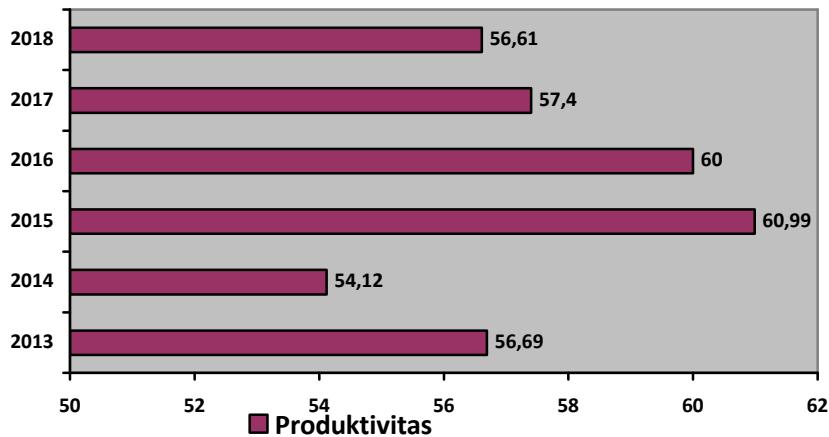
Sumber : BPS data SOUT 2013 dan 2017

Tabel 2 menunjukkan dalam melakukan pengendalian hama sebagian besar menggunakan pestisida/kimiawi. Ledakan bahan kimia seperti pestisida membunuh berbagai organisme dan musuh alami hama, seperti laba-laba, capung, katak, dan burung. Juga penyemprotan pestisida akan membuat hama menjadi kebal dan berkembang biak dengan cepat (Soemarwoto,2004).

Dewasa ini produk berbahan kimia, seperti pestisida menjadi “obat cepat” buat para petani. Penggunaan

pestisida dipromosikan secara gencar oleh Petugas Penyuluhan Lapangan (PPL). Mengakibatkan petani tidak percaya diri apabila tidak menggunakan pestisida sehingga petani dikategorikan “kecanduan” menggunakan pestisida.

Hasil yang diperoleh petani pun tidak terlalu memuaskan. Terhitung angka produktivitas padi selama lima tahun tidak terjadi kenaikan secara signifikan. Bahkan cenderung melandai. Karena ada faktor pengurangan kesuburan tanah tiap tahunnya (perlu penelitian lebih lanjut).



Gambar 2.  
Perkembangan produktivitas padi selama 5 tahun  
Sumber : BPS Jawa Tengah Dalam Angka 2014,2019

Penggunaan pestisida yang sangat berlebihan bisa membawa dampak buruk terhadap kondisi kesuburan tanah. Tanah yang terpapar pestisida tingkat kesuburnya akan menurun. Cacing tanah yang membuat tanah menjadi subur enggan mendekati bagian tanah yang terpapar pestisida.

Dampak buruk untuk kehidupan manusia adalah kondisi kesehatan. Zat-zat residu yang terkandung didalamnya berisiko mengakibatkan kanker. Menurut Environmental Protection Agency (EPA), tingkat bahaya residu tersebut lebih tinggi

ketika sudah masuk dan mengendap di dalam rumah. Residu yang menempel di tanaman yang dijual di pasar atau juga supermarket tetap ada walaupun sudah dicuci atau dimasak. Dengan mengonsumsi makanan yang sudah tercemar bahan kimia tersebut, bakteri baik di dalam tubuh akan dilemahkan dan membuat sistem pencernaan serta sistem imun melemah. Jika sistem imun melemah, maka akan ada banyak risiko serangan penyakin yang akan didapatkan seseorang.

Tabel 3.  
Prevalensi Penyakit Modern Penduduk Jawa Tengah

Pengendalian Hama	2013	2018
Kanker	0,2	0,21
Diabetes	6,9	8,5
Ginjal Kronis	0,3	0,42
Hepatitis	0,1	0,4
Stroke	7,7	11,8

Sumber : Riskesdas 2013,2018

Penyakit modern yang diderita penduduk Jawa Tengah selama lima tahun terakhir mengalami peningkatan. Ini

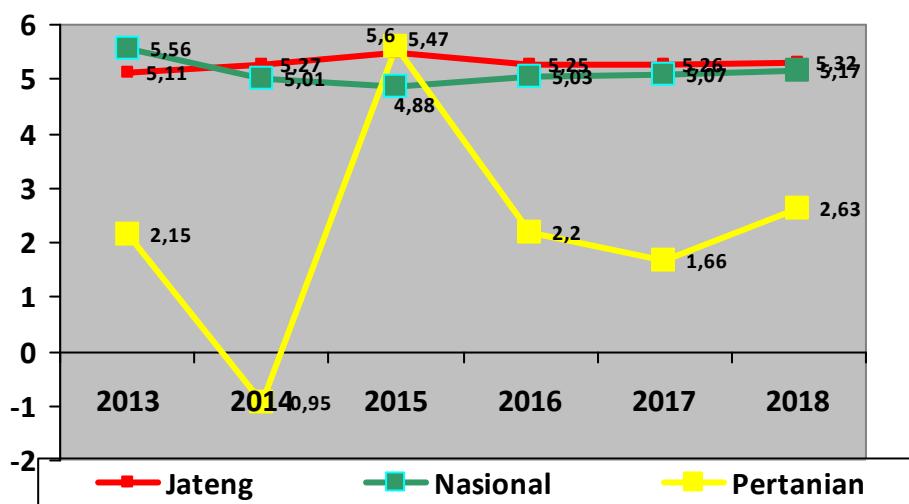
merupakan salah satu dampak dari pertumbuhan ekonomi yang tidak memperhatikan lingkungan hidup. *Green*

*economy* belum menjadi nafas dalam meningkatkan perekonomian di Jawa Tengah.

Jawa Tengah terus melakukan pembangunan, bahkan dalam lima tahun terakhir pertumbuhan ekonominya melampaui pertumbuhan ekonomi nasional. Namun pertumbuhan ekonomi yang terus didorong hendaknya tidak merugikan generasi mendatang. Harus ada langkah konkret untuk mencapai pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Salah satu yang nyata dan berdampak langsung adalah *green economy* di bidang pertanian, apalagi Jawa Tengah merupakan lumbung pangan nasional.

Pertanian di Jawa Tengah masih menjadi produk unggulan walaupun keberadaannya kian terpinggirkan. Lahan kritis yang mencapai 634.601 ha, bisa dimanfaatkan dan direvitalisasi oleh pemerintah/swasta untuk peningkatan produksi pertanian.



Gambar 3.  
Perkembangan Pertumbuhan Ekonomi Nasional, Jawa Tengah, Sektor Pertanian Jawa Tengah Selama 5 Tahun  
Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah

Dalam RPJMD Jawa Tengah 2018–2023 sudah tertuang untuk mengembangkan pertanian organik pada era lima tahun kedepan. Diharapkan PPL mampu mengemban tugas untuk mengarahkan petani lebih sadar lingkungan dan tanah untuk tidak tercemar bahan-bahan kimia.

## KESIMPULAN

Jawa Tengah menjadi lumbung pangan nasional terbesar ketiga, keberadaan pertanian menjadi tumpuan untuk pasokan pangan nasional. Tetapi

keberadaan pertanian di Jawa Tengah semakin mengecil.

Pertanian yang diusahakan oleh petani Jawa Tengah masih belum menggunakan konsep *green economy*. Penggunaan zat-zat kimia pada produk pertanian terus meningkat dengan berjalan waktu. Sebagian besar produk pertanian Jawa Tengah masih mengandalkan pupuk kimia sebesar 78,05 persen. Cara mengendalikan hama/OPT pun masih menggunakan pestisida berbahaya sebesar 88,19 persen.

Produktivitas padi yang diharapkan dapat meningkat signifikan dengan penggunaan zat kimia tersebut ternyata tidak terbukti. Bahkan produktivitas kian menyusut (perlu penelitian lebih lanjut).

Penyakit modern pada penduduk karena pola hidup yang kurang sehat dan terpapar zat kimia secara terus menerus juga terjadi pada penduduk Jawa Tengah. Jenis-jenis penyakit modern terus meningkat selama lima tahun di Jawa Tengah.

Pertumbuhan sektor pertanian di Jawa Tengah tidak mengiringi pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah yang mulai melejit melebihi pertumbuhan ekonomi nasional.

## SARAN

Untuk memulai desain *green economy* diawali dari desa. Desa merupakan basis pertanian. Untuk mendorong peningkatan pendapatan petani diperlukan investasi di sektor pertanian. Pertanian bukan hanya masalah budidaya tapi juga logistik dan penyimpanan. Sistem produksi pun harus bisa membaca situasi pasar.

Investor pertanian sekaligus mengembangkan industri pertanian di daerah sentra di pedesaan merupakan peluang yang bisa dikembangkan. Misalkan dengan membangun kilang-kilang padi modern atau kilang produk pertanian lainnya. Dengan adanya kilang padi modern, diharapkan akan bisa menghasilkan beras dengan kualitas tinggi.

Selain bisa menyerap hasil pertanian yang melimpah, industri modern yang mengolah dan mengemas hasil pertanian menjadi peluang membuka lapangan pekerjaan bagi penduduk desa.

Jika hasil pertanian diolah dan dikemas selain meningkatkan nilai tambah, tidak ada lagi produksi pertanian yang rusak. Bahkan bisa menjadi produk eksport.

Guna mengakses pasar internasional, petani perlu membangun standar produk. Investor pertanian bisa menjadi peluang modal bagi petani untuk menerapkan *Good Agriculture Practise* (GAP). Dengan demikian, produk yang dihasilkan akan seragam kualitasnya. Investor pertanian bisa mempertemukan suplai dengan permintaan. Sistem produksi harus bisa membaca situasi pasar. Konsumen menengah ke atas misalnya, tidak lagi memikirkan makan kenyang tetapi makan sehat. Era sekarang *healthy food* (makanan sehat), kembali ke *organic*, tanpa melibatkan zat-zat kimia yang bisa merusak kesehatan dan lingkungan.

Lebih lanjut diperlukan penelitian tentang pertanian organik yang lebih menguntungkan daripada model pertanian anorganik. Determinan pertanian organik terhadap *green economy* juga memerlukan penelitian lebih lanjut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya ucapan kepada keluarga tercinta yang mendukung penulisan ini bisa terwujud, pegawai BPS Provinsi Jawa Tengah yang telah mensupport data. Kepada Kepala BPS Provinsi Jawa Tengah, Sentot Bangun Widoyono, Kabid Neraca Wilayah dan Aanalisis Statistik Samiran dan jajaran pimpinan BPS Provinsi Jawa Tengah, Dosen FPP Universitas Diponegoro yang telah mendukung penulisan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Advocate, T. E. 2018. *National And Business Experience In Promoting A Green Economy In Ghana.* National And Business Experience In Promoting A Green Economy In Ghana. p. 1, Article Association Ghana Employers
- BPS Provinsi Jawa Tengah. 2014. *Jawa Tengah Dalam Angka 2013.* p. 251.
- BPS Provinsi Jawa Tengah. 2015. *Analisa Struktur Ongkos Usaha Tani 2014.* p. 124.
- BPS Provinsi Jawa Tengah. 2019. *Jawa Tengah Dalam Angka .* p. 256.
- BPS Republik Indonesia. 2018. *Buku Pedoman Teknik KSA.*
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2014. *Riskesdas 2013.* pp. 16-20.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2019. *Riskesdas 2018.* pp. 12-18.
- Iskandar, J. 2009. *Ekologi manusia dan Pembangunan Berkelanjutan.* Bandung. Journal Universitas Padjajaran
- Otzen, H. B. (n.d.). 2004. *In Poverty Oriented Agricultural and Rural Development.* Routledge. New York.
- Soemarwoto, O. 2004. *Atur Diri Sendiri. Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup.* Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Taboh, D. M. 2012. *Dokter Amerika Obati Pasien dengan beri Makanan Sehat.* San Fransisco: voaindonesia.com.
- Todaro. 1987. In *Pembangunan Ekonomi .* Akademika Pressindi. Jakarta
- Wulansari, I. . 2017. (Oktober 17). *Pertanian Organik Menggunakan Pupuk Organik Hayati (POH) yang baik untuk nutrisi tanah.* mongabay.co.id. Jakarta
- Yuan, W. 2019, (June 19). *SBN 2nd Global Progress Report and Country Progress Report.* finansial.bisnis.com. Jakarta
- Yunita, W. 2016. *Krisis Pangan dan Sesat Pikir. Petani yang terpinggirkan : Mengapa "Sesat Pikir" masih terjadi?* Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta