

PRODUCTIVITY OF INDONESIAN AGRICULTURE: STUDY IN ASEAN STATE

Selamet Joko Utomo¹, Hanif Arif Baskoro²

1. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Trunojoyo Madura

1. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Trunojoyo Madura

sjutomo@trunojoyo.ac.id

Abstract

Most ASEAN countries are categorized as an agrarian country where most of the population lives in agriculture. Agriculture in ASEAN is one of the mainstay sectors and has a direct role in national development. However, the condition of agricultural production in ASEAN is always fluctuating. This study aims to determine the level of agricultural productivity in ASEAN. Variables used in this study are agricultural value added, land area, labor and fertilizer consumption. Data analysis used in this research is Stochastic frontier analysis model (SFA) with logarithm model of linear frontier and transcendental logarithm of fixed effect and random effect to know production efficiency level. Consistently Malaysia and Vietnam are the countries that have the highest level of productivity than any other country from 2002-2014. In addition, based on the amount of sumbangsi, the area of land becomes the variable that gives the highest contribution of agricultural productivity in ASEAN.

Keywords : Productivity, Agriculture, ASEAN

JEL Classification: D24, O13, N95

1. PENDAHULUAN

Hermanto (2015) mengatakan bahwa ketahanan pangan merupakan isu multidimensi yang sangat kompleks. Isu ini meliputi aspek sosial, ekonomi, politik dan lingkungan. Ketahanan pangan menjadi agenda prioritas dalam berbagai pertemuan yang diselenggarakan berbagai negara dan lembaga internasional.

Ketahanan pangan erat hubungannya dengan produksi pertanian. ASEAN yang berada pada garis 28° LU - 11° LS dan 95° BT - 141° BT, wilayahnya tergolong beriklim tropis dan bercurah hujan tinggi serta matahari yang bersinar sepanjang tahun. Oleh sebab itu sebagian besar Negara-Negara di ASEAN dikategorikan sebagai Negara agraris di mana sebagian besar penduduknya hidup bermatapencaharian dibidang pertanian.

Berdasarkan data yang bersumber dari World Bank (2017), Indonesia memiliki luas lahan pertanian terluas daripada negara ASEAN lainnya. Luas lahan pertanian di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 570.000 km². Lahan ter-

luas urutan kedua di ASEAN dimiliki oleh thailand yaitu sebesar 221.100 km² dan Myanmar memiliki luas lahan terbesar ketiga seluas 126.450 km².

Pelaksanaan pasar bebas Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) pada Desember 2015 mendorong tingkat persaingan antar negara berkembang di kawasan ASEAN, khususnya sektor produksi pangan (pertanian). Kondisi ini mobilitas sektor pangan khususnya pada sektor pertanian bergerak dinamis. Hal ini menandakan bahwa sektor pangan di negara-negara ASEAN mudah memasuki pasar komoditas pangan negara di kawasan ASEAN.

Berdasarkan data yang diperoleh dari United States Department of Agriculture (2017), menunjukkan bahwa pada tahun 2016 Indonesia merupakan negara dengan total produksi beras terbesar ke tiga yaitu sebesar 37,150 ribu ton, urutan keempat ditempati Bangladesh dengan total produksi sebesar 34,578 ribu ton, kelima ditempati Vietnam dengan total produksi sebesar 27,971 ribu ton, keenam ditempati Thailand dengan

total produksi sebesar 19,200 ribu ton dan ketujuh ditempati oleh Myanmar (Burma) dengan total produksi sebesar 12,500 ribu ton.

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat hal yang menarik dari kondisi luas lahan dan jumlah produksi pertanian diatas. Berdasarkan data luas lahan pertanian di ASEAN Vietnam menempati posisi terbesar kelima setelah Indonesia, Thailand, Myanmar dan Filipina. Luas lahan pertanian Vietnam lebih kecil 112.363 KM² daripada Thailand, namun kondisi produksi beras di vietnam jauh lebih besar 8.711 ribu ton. Dilain sisi, Luas lahan pertanian Myanmar lebih besar 17.731 KM² daripada Vietnam, namun produksi beras Vietnam lebih besar 15.471 ribu ton dibandingkan Myanmar.

Pembangunan pertanian berkaitan erat dengan produktifitas pertanian, di mana produktivitas yang tinggi menyebabkan percepatan pembangunan pertanian. Peningkatan produktivitas pertanian memiliki pola keterkaitan erat dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hal ini merupakan salah satu ciri dalam pertanian modern. Seperti yang dirumuskan Adiwilaga (1987), bahwa syarat yang harus dipenuhi untuk dapat berkembangnya usahatani modern yaitu melalui ilmu pengetahuan dan teknologi yang cocok dengan kondisi setempat.

Selain itu, tingginya produktivitas pertanian dalam kuantitas yang sama menyebabkan total produksi dapat dicapai dengan biaya lebih minim. Produktivitas dan biaya dengan kata lain memiliki pola hubungan terbalik. Saat produktivitas tinggi maka biaya produksi akan semakin rendah, begitu juga sebaliknya jika produktivitas rendah maka biaya produksi akan semakin tinggi.

Perbandingan antara luas lahan pertanian dan produksi beras tersebut menarik minat penulis untuk mengetahui tingkat produktivitas pertanian di ASEAN. Sinungan (1985) dalam Kha-

yati (2015), mengatakan bahwa produktivitas diartikan sebagai suatu perbandingan antara total pengeluaran dibagi dengan total masukan pada suatu periode tertentu. Tujuan artikel ini adalah untuk mengukur tingkat produktivitas pertanian secara rinci, baik secara parsial (*variabel*) maupun keseluruhan per Negara (*total productivity*). Objek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Kamboja, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Filipina, Thailand dan Vietnam.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

Produktivitas merupakan perbandingan *output* dengan *input*. Oleh karena itu, dengan ukuran produktivitas, sumber daya harus dikelola dan dimanfaatkan untuk dapat mencapai hasil optimal. Ukuran-ukuran produktivitas bisa bervariasi, tergantung pada aspek-aspek *output* atau *input* yang digunakan sebagai agregat dasar, misalnya: indeks produktivitas buruh, produktivitas biaya langsung, produktivitas biaya total, produktivitas energi, dan produktivitas bahan mentah (Banoewidjoyo, 2002; Mankiw, 2003; Samuelson & Nordhaus, 1997; Sukirno, 2010).

Produktivitas dalam kajian ekonomi pertanian merupakan perbandingan antara hasil yang diharapkan saat panen dengan biaya yang harus dikeluarkan. Hasil yang diperoleh petani pada saat panen disebut produksi, dan biaya yang dikeluarkan disebut biaya produksi. Usahatani yang bagus merupakan usahatani yang produktif atau efisien. Usahatani yang produktif berarti usahatani yang memiliki produktivitas yang tinggi. (Anandita & Patria, 2016; Khayati, 2015; Mubyarto, 1988, 1989)

Pengertian produktivitas ini merupakan penggabungan antara konsepsi efisiensi usaha (fisik) dengan kapasitas tanah. Efisiensi fisik mengukur banyaknya hasil produksi yang diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi. Jika efi-

siensi fisik kemudian di nilai dengan uang maka menjadi efisiensi ekonomi. Sedangkan kapasitas dari sebidang tanah tertentu menggambarkan kemampuan sebidang tanah untuk menyerap tenaga dan modal sehingga memberikan hasil produksi bruto yang sebesar-besarnya pada tingkatan teknologi tertentu. Jadi secara teknis produktivitas merupakan perkalian antara efisiensi (usaha) dan kapasitas tanah (Mubyarto, 1989).

Mosher (1985) mengatakan bahwa pembangunan pertanian merupakan bagian integral dari pembangunan ekonomi dan masyarakat secara umum. Hal ini dimaksudkan bahwa pembangunan pertanian menjamin pembangunan menyeluruh itu (*overall development*) akan benar-benar bersifat umum, yang mana penduduk yang hidup dari bertani jumlahnya besar di berbagai negara dan dalam beberapa tahun mendatang akan terus hidup bertani.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dimana data dalam penelitian ini data diperoleh dari *Word Bank* melalui publikasinya yaitu "*Word Development Index*" tahun 2017. Data penelitian ini berbentuk panel, dimana data panel yaitu gabungan antara data *time series* dan data *cross section*.

Faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas pertanian diantaranya yaitu luas lahan pertanian, tenaga kerja, pengalaman, sistem irigasi, pupuk dan pestisida. Oleh karena itu variabel dalam analisis ini terdiri dari satu variabel dependen (*value added*) dan tiga variabel independen (*land, employment dan fertilizer*).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Model yang digunakan yaitu model *Stochastic frontier analysis* (SFA). Metode ini digunakan untuk memperoleh estimasi parameter dalam analisis pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen

baik secara parsial maupun secara keseluruhan. Secara keseluruhan metode SFA akan menganalisis produktivitas pertanian di ASEAN melalui produktivitas per-negara. Secara parsial uji produktivitas variabel dengan metode rasio *output-input* akan menganalisis produktivitas pertanian per-variabel disetiap negara.

Menurut (Coelli, 1996) menyatakan bahwa efisiensi dapat diukur dengan metode SFA menggunakan fungsi produksi dan biaya. Pengukuran fungsi produksi dilakukan dengan memperhatikan tingkat *output* maksimal yang dapat dicapai dengan kombinasi *input* tertentu. Sedangkan fungsi biaya dapat diukur berdasarkan tingkat biaya minimum perusahaan dengan tingkat *output* tertentu.

Efisiensi dalam penelitian ini diukur menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dengan menggunakan fungsi produksi. Efisiensi produksi dirumuskan sebagai suatu pola keterkaitan antara jumlah *output* dengan kuantitas *input*. Efisiensi produksi terjadi apabila produksi pertanian menghasilkan hasil yang optimum dari kombinasi yang digunakan. Pada metode ini, model produktivitas pertanian Indonesia dengan pertanian di Negara-Negara di ASEAN dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Q = f(\text{Land, Employmen, Fertilizer}) \dots \dots (1)$$

Dalam analisis ini SFA digunakan untuk menghitung nilai efisiensi dari beberapa rentang waktu produksi. Nilai efisiensi berupa skor dari nol sampai satu. Apabila nilai pertanian mendekati angka satu maka dinyatakan semakin efisien atau produktif, begitu pula sebaliknya jika nilainya mendekati angka nol maka produksi pertanian semakin tidak efisien atau tidak produktif. Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, untuk menghitung efisiensi (Produktifitas) total (*Total Produktivity*) dan parsial (*Partial Produktivity*) metode yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan de-

ngan menggunakan dua persamaan. Persamaan pertama untuk menghitung produktivitas parsial yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$Q = \alpha + \beta_1 \text{ Log Employmen} + \beta_2 \text{ Log Fertilizer} + \beta_3 \text{ Log Land} \dots \dots \dots (2)$$

4. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Produktivitas Per Negara

Tabel 1. Pengelompokan kategori efisiensi pertanian ASEAN 2002-2014 model logaritma linier dan random effect.

Kategori	Negara Kelompok Kategori	
	Logaritma Linier (Frontier)	Random Effect
Tidak efisien	Indonesia	Indonesia
Kurang efisien	Thailand	Thailand
Efisien	Cambodia, Myanmar, Philipines	Chambodia
Sangat efisien	Malaysia, Vietnam	Malaysia, Myanmar, Philipines, Vietnam.

Persamaan dari kedua model logaritma *linier frontier* dan *transcendental logaritma bentuk random effect* didapatkan hasil sebaran produktivitas yang konsisten. Secara konsisten indonesia termasuk dalam kategori pertanian yang tidak efisien. Kedua, Thailand termasuk dalam kategori kurang efisien. Ketiga, pada kedua model hanya kamboja yang konsisten dalam kategori efisien. Selain itu dari kedua model pula menunjukkan bahwa malaysia dan vietnam konsisten berada pada kategori sangat efisien.

Pada model *tanscedental logaritma bentuk random effect vietnam* memiliki tingkat efisiensi tertinggi dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya. Sedangkan pada model logaritma linier Malaysia menjadi negara yang memiliki tingkat efisiensi pertanian tertinggi daripada negara lainnya. Berdasarkan hal itu, dapat diketahui bahwa Vietnam dan Malaysia merupakan negara yang me-

iliki nilai produktivitas tertinggi dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya dari tahun 2002-2014.

Produktivitas per Variabel

Tabel 2. Rata-rata Produktivitas Variabel Pertanian di ASEAN tahun 2002-2014

Negara	Produktivitas		
	Land	Employment	Fertilizer
Cambodia	63.435,98	820,81	360.252
Indonesia	183.655,35	2.247,19	583.391
Malaysia	334.603,64	15.207,60	15.030
Myanmar	135.890,90	1.851,94	1.681.782
Philiphines	200.039,80	1.897,79	184.072
Thailand	173.476,19	2.259,98	261.771
Vietnam	197.338,06	798,57	59.279

Secara rata-rata produktivitas lahan dan tenaga kerja sektor pertanian terbesar dimiliki oleh malaysia dari tahun 2002-2014 deng nilai sebesar 334.603,64 dan 15.207,60 *constan* US\$ 2010. Tingkat produktivitas lahan pertanian tertinggi dicapai Malaysia pada tahun 2014 dengan nilai sebesar 368.515,85 *constans* US\$ 2010 per KM². Hal ini berarti disetiap penggunaan 1 km² lahan pertanian maka akan menghasilkan nilai tambah pertanian sebesar 368.515,85 *constans* US\$ 2010 terhadap PDB. Tingkat produktivitas tenaga kerja sektor pertanian tertinggi dicapai Malaysia pada tahun 2011 dengan nilai sebesar 18.700,18 *constans* US\$ 2010 per tenaga kerja. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penggunaan satu tenaga kerja disektor pertanian maka akan menghasilkan nilai tambah sebesar 18.700,18 *constans* US\$ 2010.

Sedangkan produktivitas penggunaan pupuk terbesar dimiliki oleh Myanmar yaitu senilai 1.681.782.397,10 *constan* US\$ 2010. Tingkat produktivitas penggunaan pupuk tertinggi dicapai Myanmar pada tahun 2009 yaitu sebesar 302.842.4230,34 *constan* US\$ 2010 per kg/hektar. Hal ini menunjukkan bahwa disetiap penggunaan pupuk sebesar satu kg/hektar akan menghasilkan nilai

tambah sebesar 302.842.4230,34 *constan* U\$ 2010.

Selain itu produktivitas rata-rata variabel lahan dan tenaga kerja sektor pertanian terkecil dimiliki oleh kamboja dengan nilai sebesar 63.435,98 dan 820,81 *constan* U\$ 2010. Sedangkan produktivitas penggunaan pupuk terkecil dimiliki oleh Malaysia dengan nilai sebesar 15.029.917,96 *constan* U\$ 2010.

5. KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN, DAN BATASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan beberapa simpulan hasil mengenai tingkat produktivitas pertanian negara di ASEAN dan produktivitas serta sumbangsih variabel dalam menyumbang tingkat produktivitas pertanian negara di ASEAN dari tahun 2002-2014. Adapun kesimpulan yang bisa diambil adalah sebagai berikut :

- 1) Indonesia memiliki rata-rata tingkat efisiensi pertanian terendah, Thailand memiliki nilai rata-rata efisiensi pertanian terendah kedua, dan Vietnam dan Malaysia memiliki nilai efisiensi tertinggi dibandingkan dari enam negara ASEAN lainnya dari tahun 2002-2014.
- 2) Rata-rata produktivitas lahan dan tenaga kerja sektor pertanian tertinggi dimiliki oleh Malaysia, sedangkan produktivitas rata-rata penggunaan pupuk tertinggi dimiliki oleh Myanmar.
- 3) Rata-rata produktivitas lahan dan tenaga kerja sektor pertanian terendah dimiliki oleh Kamboja, sedangkan produktivitas rata-rata penggunaan pupuk terendah dimiliki oleh Malaysia.

REFERENSI

Adiwilaga, A. (1987). *Ilmu Usahatani*. Bandung: Penerbit Alumni.
Anandita, D. A., & Patria, K. Z. (2016). *Agriculture Challenges : Decline of*

Farmers and Farmland Study from Indonesian Family Life Survey. Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Pembangunan, 16(1), 48–54.
Banoewidjoyo. (2002). *Pengembangan Pertanian Usaha Nasional*. Jakarta: Swadaya.
Coelli, T. J. (1996). *A Guide to DEAP version 2.1 : A Data Envelopment Analysis (Computer) Program* (No. No 8/ 96).
Hermanto. (2015). *Ketahanan Pangan Indonesia Di Kawasan Asean Ketahanan Pangan Indonesia Di Kawasan ASEAN. Forum Penelitian Agro Ekonomi, 33(1), 19–31.*
Khayati, S. (2015). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Hasil Pertanian Padi Sawah, Di Desa Sumber Bahagia, Kecamatan Seputih Banyak, Kabupaten Lampung Tengah*. Universitas Lampung.
Mahananto, Sutrisno, S., & Ananda, C. F. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi (Studi Kasus di Kecamatan Nogosari, Boyolali, Jawa Tengah)*. *Wacana, 12(1), 179–191.*
Mankiw, N. G. (2003). *Teori Makroekonomi Edisi Kelima*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
Mosher, A. . (1985). *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Jakarta: Bumi Aksar.
Mubyarto. (1988). *Sistem dan Moral Ekonomi Indonesia*. Jakarta: LP3ES.
Mubyarto. (1989). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3ES.
Samuelson, P. A., & Nordhaus, William D. (1997). *Makro Ekonomi (Keempat)*. Jakarta: Erlangga.
Sukirno, S. (2010). *Makroekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
United States Department of Agriculture. (2017). *Grain: World*

*Markets and Trade. Foreign
Agricultural Service.* United States
Department of Agriculture
(USDA).

World Bank. (2017). *World
Development Indicators.* World
Bank.