

## PRODUKTIVITAS SUBSEKTOR INDUSTRI MAKANAN, MINUMAN DAN TEBAKAU PROVINSI JAWA BARAT

**Juri Juswadi**

Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra, Jln. Ir. H. Juanda Km 3, Indramayu, Indonesia,  
jurijuswadi@unwir.ac.id

*Diterima 20 Agustus 2019, disetujui 21 September 2019, diterbitkan 31 Oktober 2019*

Pengutipan: Juswadi, J. (2019). Produktivitas Subsektor Industri Makanan, Minuman dan Tembakau Provinsi Jawa Barat. *Gema Wiralodra*, Vol 10, No 2, Hal 263-280, Oktober 2019

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat menggunakan analisis Total Factor Productivity (TFP). Produktivitas subsektor tersebut berperan penting dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nilai TFP rata-rata subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat selama periode 2002-2013 adalah 2,751, yang menunjukkan produktivitas dan efisiensi yang tinggi dari industri tersebut. Tetapi selama periode tersebut terjadi fluktuasi yang sangat besar yang diduga terutama disebabkan oleh fluktuasi pertumbuhan tenaga kerja pada tahun 2002, 2004, 2005, 2007, 2008, dan 2009.

Kata kunci: Produktivitas, Total Factor Produktivitas, subsektor makanan, minuman, dan tembakau

### ABSTRACT

This study aims is to determine the productivity of the food, beverage, and tobacco subsector of West Java Province using Total Factor Productivity (TFP) analysis. The productivity of the subsector plays an important role in increasing economic growth. The results showed that the average TFP value of the food, beverage and tobacco subsector of West Java Province during the period 2002-2013 was 2.751, which shows the high productivity and efficiency of the industry. But during this period there were very large fluctuations which were thought to be mainly due to fluctuations in labor growth in 2002, 2004, 2005, 2007, 2008, and 2009

Keyword: Productivity, Total Factor Productivity, food, beverage, and tobacco subsector

### PENDAHULUAN

Produktivitas secara sederhana dapat diartikan sebagai perbandingan antara output yang dihasilkan terhadap input yang digunakan dalam suatu proses produksi. Semakin tinggi output yang dihasilkan dan semakin rendah input yang digunakan maka produktivitas akan semakin tinggi. Produktivitas merupakan parameter yang sangat penting yang menggambarkan kemajuan suatu perusahaan dalam level mikro maupun suatu bangsa dalam level makro. Negara yang memiliki produktivitas tinggi dalam produksi sektor

sektor ekonominya akan memiliki pendapatan nasional yang tinggi sehingga akan mensejahterakan bangsanya.

Menurut Saikia (2014) terdapat dua konsep produktivitas, yaitu. produktivitas parsial dan produktivitas faktor total. Produktivitas parsial mengukur kontribusi dari satu faktor (katakanlah tenaga kerja atau modal) terhadap pertumbuhan output dengan menjaga faktor-faktor lainnya tetap konstan. Karena itu terdapat konsep produktivitas tenaga kerja dan produktivitas modal, yang menggambarkan efisiensi penggunaan sumber daya. Produktivitas parsial tidak benar-benar mencerminkan apakah pertumbuhan produktivitas disebabkan karena lebih banyak menggunakan input atau terdapat peningkatan dalam efisiensi penggunaannya, maupun adanya peningkatan teknologi. Selain itu produktivitas parsial juga mengabaikan waktu, produk sekunder, input selain lahan, tenaga kerja, modal, dan eksternalitas. Oleh karena itu terdapat konsep total faktor produktivitas (*Total Factor Productivity*) yang disingkat dengan TFP. TFP mengukur pertumbuhan bersih output per unit dari total input. Dengan demikian, levelnya ditentukan oleh seberapa efisien dan intens input digunakan dalam produksi. TFP dianggap sebagai ukuran produktivitas yang lebih akurat dibandingkan dengan produktivitas parsial.

Menurut Miller dan Meiner (2000), sumber daya atau faktor produksi atau input dapat dikelompokkan menjadi sumber daya manusia (termasuk tenaga kerja dan kemampuan manajerial/*entrepreneurship*), modal (*capital*), dan tanah atau sumber daya alam. Kemampuan manajerial adalah kemampuan yang dimiliki individu dalam melihat berbagai kemungkinan untuk mengkombinasikan sumber daya guna menghasilkan dengan cara baru atau cara yang lebih efisien, baik produk baru maupun produk yang sudah ada. Namun untuk menyederhanakan pembahasan, faktor produksi tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu: tenaga kerja (*labor*) dan modal (*capital*). Klasifikasi itu bisa diubah-ubah sesuai dengan kadar analisis yang dibutuhkan. Klasifikasi lebih jauh terbagi menjadi dua golongan input, yaitu input tetap (*fixed input*) dan input yang berubah-ubah atau input variabel (*variable input*). Input tetap adalah input yang tidak dapat diubah jumlahnya dalam waktu tertentu atau bisa diubah namun dengan biaya sangat besar. Input variabel adalah input yang dapat diubah dengan cepat dalam jangka pendek

Biasanya kalau klasifikasi ini yang dipakai maka untuk menyederhanakan pembahasan, modal dianggap (diasumsikan) sebagai input tetap dan tenaga kerja sebagai input variabel.

Pengamatan Shanmugan dkk (2018) menunjukkan bahwa Analisis TFP tidak hanya membantu memahami logika makroekonomi melalui pengamatan variasi dalam output pertanian, tetapi juga memotivasi pemahaman tentang masalah yang berkaitan dengan pertanian tersebut karena risiko produksi pertanian, profitabilitas, tingkat pengembalian pada investasi pertanian, dinamika pasar tenaga kerja pertanian dan proses penentuan tingkat upah pada berbagai struktur pasar. Selain itu juga penting dalam implementasi kebijakan dan intervensi Pemerintah untuk mencapai kondisi pembangunan sektor pertanian yang stabil .

Menurut Sukirno (2002), fungsi produksi adalah hubungan antara faktor-faktor produksi (input) dengan tingkat produksi (output) yang diciptakannya. Di dalam teori ekonomi, di dalam menganalisis mengenai produksi, selalu dimisalkan bahwa faktor produksi tanah dan modal adalah tetap jumlahnya. Hanya tenaga kerja yang dipandang sebagai faktor produksi yang berubah-ubah jumlahnya. Dengan demikian, di dalam menggambarkan hubungan di antara faktor produksi yang digunakan dan tingkat produksi yang dicapai, yang digambarkan adalah hubungan di antara jumlah tenaga kerja yang digunakan dan jumlah produksi yang dicapai. Fungsi produksi dapat dinyatakan sebagai:  $Q = f(K, L)$ . Notasi  $K$  adalah jumlah stok modal,  $L$  adalah jumlah tenaga kerja, sedangkan  $Q$  adalah jumlah produk yang dihasilkan.

Produktivitas dalam pertanian dapat dihitung sebagai produktivitas parsial yang merujuk pada satu faktor tunggal atau total produktivitas (multi-faktor). Indeks TFP adalah hubungan dari total produksi dengan total pengeluaran untuk produksi tersebut (Coelli dkk. 2005 dalam Kijek dkk, 2019). Penerapan indeks TFP dalam analisis ekonomi dikaitkan dengan sifat komprehensif yang dihasilkan dari agregat pengeluaran. Menurut Juarno dkk (2011) dalam hasil penelitiannya, arti angka indeks TFP secara individu adalah: untuk tiap petakan dalam studi mencerminkan perbedaan produktivitas dibandingkan nilai rata-rata setiap petakan. Petakan tambak yang mempunyai nilai 1.37 artinya mempunyai TFP 37% lebih tinggi dibandingkan rata-rata.

Pentingnya teknologi dalam peningkatan produktitas dinyatakan Lipsey dan Carlaw (2004) bahwa *technological knowledge* terkait erat dengan proses penciptaan nilai ekonomi. Lipsey menjelaskan bahwa technical progress yang terjadi tidak hanya dalam bentuk alih teknologi yang terjadi saja melainkan juga mencakup perubahan-perubahan lainnya yang terjadi pada seluruh faktor input yang sebenarnya digunakan dalam suatu proses produksi namun tidak dimasukkan dalam perhitungan untuk mengetahui efeknya terhadap perubahan output yang terjadi. Penguasaan teknologi dalam suatu proses produksi meskipun tidak selalu mutlak diperlukan namun tak bisa dipungkiri dapat membantu dalam peningkatan produktivitas. Oleh karena itu, pertumbuhan output tidak harus selalu disebabkan adanya perubahan dalam intensitas pemakaian faktor produksi (input) namun bisa juga dipengaruhi oleh perubahan dalam produktivitasnya yang salah satunya ditunjukkan dengan seberapa besar technical progress yang terjadi dalam perusahaan maupun secara keseluruhan dalam tingkat industri. Perhitungan untuk mengetahui seberapa besar tingkat produktivitas itu sendiri dapat dilakukan melalui beberapa cara diantaranya melalui pengukuran produktivitas secara parsial maupun secara total.

Pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh jumlah tenaga kerja, modal yang tersedia, dan penguasaan teknologi yang akan menghasilkan produktivitas yang tinggi. Penguasaan teknologi akan meningkatkan produktivitas sehingga produksi nasional pada berbagai sektor ekonomi akan meningkat. Menurut *Asian Productivity Organizatio*, (2004) pertumbuhan ekonomi yang didasarkan pada pertumbuhan produktivitas, yaitu produktivitas total yang seimbang antara pertumbuhan investasi modal dan pertumbuhan SDM (*human capital/ knowledge*) akan menghindarkan dari pertumbuhan ekonomi yang semu. Apabila membandingkan pertumbuhan GDP dari tahun 1980–2000 dengan pertumbuhan produktivitas pada negara-negara Asean seperti ditunjukkan dalam Tabel 1. Malaysia, Thailand, dan Vietnam merupakan contoh suatu pertumbuhan ekonomi yang didasarkan pada pertumbuhan TPF (modal dan tenaga kerja). Pertumbuhan ekonomi secara efisien (produktif) menjadi modal dasar bagi persaingan regional dan global.

Tabel 1. Nilai *Total Faktor Produktivty* (TFP) Negara ASEAN Periode 1980-2000

Negara	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	1980- 2000
Indonesia	-0,32	0,47	-0,82	-3,67	-0,80
Malaysia	0,74	0,20	3,36	0,32	1,29
Philipina	-2,34	0,49	-1,68	1,03	-0,37
Singapura	-0,20	1,25	2,33	-0,41	0,78
Thailand	0,37	3,66	2,14	-2,16	1,00
Vietnam	-	2,02	4,12	3,22	3,27

Sumber: *Asian Produktivty Organization, 2004*

Potensi sektor industri pertanian domestik harus diikuti dengan peningkatan produktivitas agar perkembangan output industri pertanian dapat terus ditingkatkan dengan penggunaan faktor-faktor produksi yang optimal dan didukung efisiensi produksi, seperti peningkatan teknologi dan input pada sektor industri pertanian. Industri pertanian yang berperan sebagai alat pertumbuhan ekonomi nasional seharusnya dapat meningkatkan output-nya secara berkelanjutan dengan tingkat efisiensi yang tinggi (Mayashinta dan Firdaus, 2013).

Hasil penelitian Jabir (2009) menunjukkan bahwa pengolahan makanan di India memiliki potensi besar dalam pendapatan dan lapangan pekerjaan melalui nilai tambah karena ketersediaan sumber daya, tenaga kerja, teknologi, pasar besar dan lingkungan bisnis yang menguntungkan. Tingkat pengolahan makanan di negara ini masih dalam tahap awal dan hanya sedikit hasil pertanian diproses. Pertumbuhan industri pengolahan makanan India terutama terkendala karena kurangnya teknologi yang menambah produktivitas dan pemanfaatan sumber daya yang terbatas. Karena itu, teknologi adalah kunci untuk meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi di sektor pengolahan. Selanjutnya dinyatakan bahwa Variabilitas dalam efisiensi dan nilai TFP pada sektor industri pengolahan makanan menunjukkan bahwa nilai tambah yang tinggi pada produk permen, daging, buah-buahan dan sayuran. Hal ini berarti terdapat perubahan struktural di sektor pengolahan makanan menuju sektor bernilai tinggi mengikuti perubahan pola konsumsi di pasar domestik. Hal ini menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan makanan dengan nilai tambah yang tinggi memiliki peluang lebih besar dalam daya tarik investasi.

Menurut (Depnakertrans, 2003), subsektor industri pengolahan merupakan sektor terpenting dalam ekonomi nasional dan bersifat sangat dinamis. *Linkages* dengan sektor lain sangat besar dan luas. Pertumbuhannya dapat mendorong dan menarik pertumbuhan sektor lainnya karena sektor industri memerlukan input dari dan outputnya banyak dipakai oleh sektor lain. Karena itu sering dipercaya merupakan mesin pertumbuhan nasional. Perkembangan sektor industri pengolahan merupakan yang tercepat dibandingkan dengan sektor-sektor lain dan telah dapat menyediakan kesempatan kerja yang sangat berarti dan produktif. Lain halnya dengan sektor lain seperti jasa-jasa dan pertanian yang banyak menampung tenaga kerja informal yang kurang produktif.

Industri makanan, minuman, dan tembakau merupakan salah satu subsektor dalam sektor industri pengolahan yang penting dalam perekonomian Indonesia karena memiliki keterkaitan ke belakang yang kuat dengan sektor pertanian, demikian pula memiliki keterkaitan ke depan dengan sektor industri lainnya maupun dengan sektor perdagangan. Produktivitas yang tinggi dari subsektor ini akan mendorong peningkatan produksi sektor lainnya. Sektor ini juga berperan penting dalam memberikan kontribusi pada pendapatan domestik regional bruto (PDRB) pada wilayah Provinsi maupun secara nasional. Juga memberikan peluang yang sangat luas bagi transformasi tenaga kerja sektor pertanian ke sektor industri pengolahan, melalui usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Subsektor makanan, minuman, dan tembakau merupakan subsektor yang sangat berkembang dan tumbuh dengan output yang tinggi diantara subsektor industri pengolahan lainnya, serta merupakan subsektor yang sangat penting dalam penyediaan pangan di Jawa Barat. Kontribusi subsektor industri pengolahan terhadap PDRB Provinsi Jawa Barat periode 2007-2010 (atas dasar harga konstan 2000) dapat dilihat pada Lampiran 1.

Penelitian terdahulu tentang produktivitas industri hasil pertanian Indonesia telah dilakukan antara lain oleh Mayashinta dan Firdaus (2013) yang bertujuan untuk 1) menganalisis total factor productivity (TFP) industri pertanian di Indonesia melalui dengan pendekatan fungsi produksi cobb-douglas dan 2) untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi TFP industri pertanian menggunakan metode error correction model (ECM). Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif untuk mengukur tingkat TFP

yaitu metode ordinary least square dan faktor-faktor yang memengaruhi TFP dengan menggunakan metode ECM. Hasil penelitiannya antara lain: nilai pertumbuhan TFP industri pertanian tahun 1981–2010 menunjukkan bahwa tingkat produktivitas industri pertanian masih lemah. Hal ini ditunjukkan oleh besaran nilai TFP industri pertanian yang bernilai negatif baik itu saat sebelum krisis maupun setelah krisis. Hasil TFP pada industri pertanian sebelum krisis merepresentasikan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan pertumbuhan TFP pada periode setelah krisis. Hal ini menandakan terjadinya perkembangan teknologi dalam industri pertanian setelah terjadinya krisis tahun 1997–1998.

Hasil analisis TFP subsektor yang memiliki efisiensi tertinggi dalam penggunaan faktor produksinya adalah industri makanan, minuman, dan tembakau. Hal ini dikarenakan subsektor tersebut merupakan industri yang padat modal, tenaga kerja yang tinggi, dan penyerapan teknologi cenderung tinggi. Subsektor yang memiliki nilai TFP terendah adalah industri kayu dan anyaman. Hal ini disebabkan oleh penyerapan teknologi pada industri kayu masih lemah dan faktor produksi cenderung lebih tinggi pada tenaga kerja dibandingkan dengan penggunaan mesin (Mayashinta dan Firdaus, 2013).

Penelitian lainnya dilakukan oleh Juarno dkk (2011) pada produktivitas tambak udang bertujuan untuk menganalisis kinerja produktivitas tambak udang dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi TFP menggunakan pendekatan angka Indeks Tornqvist Theil. Hasil studi menunjukkan bahwa pertumbuhan udang tambak Indonesia periode 1989-2008 lebih karena pertumbuhan input/faktor produksi bukan karena pertumbuhan TFP. TFP berfluktuasi disebabkan belum berhasil diatasinya permasalahan penyakit. Hasil konfirmasi pada tingkat lapang menggunakan data primer dari 163 petak tambak menunjukkan bahwa serangan penyakit berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TFP. Intensifikasi, benur bersertifikat, dan lamanya pendidikan berkorelasi positif, akan tetapi kondisi riil Indonesia berbeda yaitu mayoritas tambak dikelola secara non intensif. Studi ini juga menunjukkan bahwa luas pengusahaan dan sistem kerjasama antara pembudidaya dengan lembaga pemasaran lainnya berpengaruh negatif terhadap TFP

Penelitian penelitian penulis berbeda dengan penelitian sebelumnya dalam hal hanya mengidentifikasi produktivitas pada subsektor makanan, minuman, dan tembakau di Provinsi Jawa Barat, pada tahun 2001 sampai dengan tahun 2013. Penelitian ini berlandaskan pada peningkatan output subsektor makanan, minuman, dan tembakau penting diketahui dalam upaya meningkatkan produktifitasnya agar output yang dihasilkan semakin tinggi, dengan biaya yang lebih efisien. Output proses produksi suatu produk dengan input yang sama seringkali berbeda mengingat terdapat faktor lain yang menyebabkan perbedaan tersebut. Faktor tersebut berkaitan dengan penguasaan teknologi, manajemen, keterampilan tenaga kerja dan lainnya dalam memproduksi produk tersebut yang tidak tidak dijelaskan dalam fungsi produksi. Berdasarkan latar belakang ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Produktivitas Subsektor Industri Makanan, Minuman dan Tembakau Provinsi Jawa Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi indeks TFP subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat pada periode 2001-2013. Hasil Penelitian ini diharapkan sebagai referensi bagi para pengambil kebijakan dalam meningkatkan pertumbuhan dan kontribusi subsektor tersebut dalam PDRB Jawa Barat.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Obyek penelitian ini adalah keadaan produksi `subsektor makanan, minuman, dan tembakau di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2000-2013. Metode penelitian ini adalah metode deskriptik yang bertujuan menguraikan nilai TFP subsektor makanan, minuman Provinsi, dan tembakau Provinsi Jawa Barat. Operasionalisasi Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Total Faktor Produktivitas (TFP), adalah: sisa pertumbuhan output setelah dikurangi dengan pertumbuhan input–inputnya, dinilai dengan satuan persentase;
2. Produksi subsektor industri makanan, minuma, dan tembakau (OUT), adalah: Output yang dihasilkan oleh subsektor tersebut sebagai industri pengolahan yang berbasis produk pertanian primer dengan skala usaha besar menengah dan kecil di Provinsi Jawa Barat yang dinilai dengan satuan rupiah;

3. Tenaga Kerja (TK), adalah: banyaknya jumlah tenaga kerja yang digunakan pada subsektor agroindustri makanan dan minuman Provinsi Jawa Barat yang dinilai dengan jumlah orang;
4. Biaya Input (IN), adalah biaya pembelian barang – barang input baik barang mentah maupun barang setengah jadi yang digunakan dalam proses produksi agrtoindustri makanan dan minuman selain dari modal, tenaga kerja dan energi di Provinsi Jawa Barat. Bahan baku dinilai dengan satuan rupiah.
5. Energi (EN), adalah penjumlahan dari energi yang dipakai dalam agroindustri makanan dan minuman di Provinsi Jawa Barat, yaitu bahan bakar dan listrik, dinilai dengan satuan rupiah;

Data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, Laporan Tahunan Dinas Perindustrian Provinsi Jawa Barat, instansi lainnya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif melalui analisis kuantitatif. Metode deskriptif adalah memberikan gambaran dari hasil penelitian, sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk melihat pengaruh variabel-variabel yang saling berhubungan. Metode kuantitatif yang digunakan untuk mengukur tingkat TFP adalah metode OLS (*Ordinary Least Square*). Model dalam penelitian ini menggunakan fungsi Cobb-Douglas dimana nilai A pada fungsi produksi diartikan sebagai TFP. Pertumbuhan TFP dihitung sebagai residu, yaitu jumlah pertumbuhan output yang tersisa setelah menghitung determinan pertumbuhan yang bisa diukur (BPPT, 2012) dalam Mayashinta dan Firdaus (2013). Berikut fungsi dengan efek Teknologi:

$$Y = AL\alpha K\beta \dots\dots\dots (1)$$

Penelitian ini menggunakan input tenaga kerja (TK), Biaya Input (IN), dan Biaya Energi (EN), sehingga persamaan menjadi :

$$\frac{\Delta A}{A} = \left( \frac{\Delta OUT}{OUT} \right) - a \left( \frac{\Delta TK}{TK} \right) - b \left( \frac{\Delta IN}{IN} \right) - c \left( \frac{\Delta EN}{EN} \right) \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

$\frac{\Delta A}{A}$ : Pertumbuhan TFP (%)

$(\frac{\Delta OUT}{OUT})$ : Pertumbuhan output subsektor makanan, minuman, dan tembakau (%)

$(\frac{\Delta TK}{TK})$ : Pertumbuhan tenaga kerja subsektor makanan, minuman, dan tembakau (%)

$(\frac{\Delta IN}{IN})$ : Pertumbuhan biaya investasi subsektor makanan, minuman, dan tembakau (%)

$(\frac{\Delta EN}{EN})$ : Pertumbuhan energi yang digunakan subsektor agroindustri makanan, minuman, dan tembakau (%)

*Total Factor Productivity* (TFP) dapat diartikan sebagai sekumpulan dari seluruh faktor kualitas menggunakan sumberdaya yang ada secara optimal untuk menghasilkan lebih banyak output dari tiap unit input, TFP dapat dianggap sebagai suatu ukuran peningkatan efisiensi dari produksi dan progress teknologi untuk jangka panjang. Laju progress teknologi dihitung untuk memperlihatkan bahwa dalam jangka panjang teknologi tidak bernilai konstan. Langkah awal yang dilakukan sebelum menghitung TFP yang dilambangkan dengan  $\Delta A/A$  adalah meregresikan jumlah Tenaga Kerja (TK), Biaya Input (IN), dan Biaya Energy (EN) sebagai faktor-faktor produksi dari agroindustri makanan dan minuman. Langkah selanjutnya adalah menghitung pertumbuhan per tahun faktor produksi TK, IN, EN, dan pertumbuhan OUT (output). Setelah diperoleh nilai pertumbuhan faktor produksi, maka dengan pengalihan koefisien regresi untuk setiap faktor produksi maka diperoleh nilai TFP. Nilai TFP negatif menunjukkan bahwa efisiensi produksi atau penguasaan teknologi pada industry berbasis sektor pertanian masih lemah (Mayashinta dan Firdaus, 2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik pengaruh variable bebas Tenaga Kerja (LOGTK), Biaya Input (LOGIN), dan Energi yang digunakan (LOGEN) dengan variable tak bebas Output (LOGOUT) subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat menunjukkan bahwa variable-variabel tersebut secara bersama-sama berpengaruh sangat nyata dengan nilai F hitung 811.346 dan nilai signifikansi 0,000. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,998 menunjukkan bahwa 99,8 persen nilai output subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat

dipengaruhi oleh variable Tenaga Kerja, Biaya Input, dan Energi yang digunakan, dan hanya 0,2 persen dipengaruhi oleh factor lain.

Hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa variabel biaya input subsektor makanan, minuman, dan tembakau berpengaruh sangat nyata terhadap output subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat dengan nilai signifikasni 0,02. Variabel Energi yang digunakan subsektor makanan, minuman, dan tembakau berpengaruh nyata terhadap Output subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat dengan signifikasni 0,09, sedangkan variabel Tenaga Kerja subsektor makanan, minuman, dan tembakau tidak berpengaruh nyata terhadap Output subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat dengan signifikasni 0,826. Hasil analisis menunjukkan estimasi koefisien regresi masing-masing variable tidak bebas (dependen) persamaan Cobb-Douglas ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Estimasi Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglas untuk Perhitungan Koefisien

TFP Subsektor Makanan, Minuman, dan Tembakau Provinsi Jawa barat

Variabel	Koefisien	T-hitung	Probabilitas	Keterangan
Constant	0,922	2,292	0,062	
LOGTK (Tenaga Kerja)	-0,02	-0,230	0,826	Tidak nyata
LOGIN (Biaya Input)	2,576	3,316	0,020	Sangat nyata
LOGEN (Energi)	-1,682	-2,020	0,090	Nyata

Variabel tak bebas (dependen): LOGOUT

Analisis TFP subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat dilakukan melalui penelaahan pertumbuhan input produksi subsektor makanan, minuman, dan tembakau selama peiode 2001-2013 seperti ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Data Pertumbuhan Output, Tenaga Kerja, Biaya Input, dan Energi yang Digunakan

Subsektor Makanan, Minuman, dan Tembakau Provinsi Jawa Barat (%)

Tahun	Output	Tenaga Kerja	Biaya Input	Energi
2001	-	-	-	-
2002	19,912	-8,104	18,589	30,870
2003	9,672	5,142	14,131	5,000
2004	8,230	-3,882	12,815	20,286

2005	1,467	-4,599	-6,343	6,789
2006	27,382	38,630	29,553	27,775
2007	15,506	-18,353	16,381	32,835
2008	20,986	-9,694	27,000	1,260
2009	7,499	-1,938	5,069	-7,393
2010	10,749	9,464	5,519	26,112

Sumber: Jawa Barat dalam Angka 2004, 2007, 20012, dan 2013 (diolah)

Selanjutnya pertumbuhan setiap input subsektor agroindustri Makanan dan Minuman, yaitu tenaga kerja (TK), biaya input (IN), dan biaya energy (EN) dikalikan dengan koefisien regresi yang telah diperoleh dari hasil analisis statistic. Nilai TFP subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat setiap tahunnya diperoleh dari selisih antara nilai pertumbuhan output dikurangi dengan hasil kali pertumbuhan tenaga kerja dengan koefisien regresinya, dikurangi dengan hasil kali pertumbuhan biaya input dengan koefisien regresinya, dan dikurangi dengan hasil kali pertumbuhan biaya energi dengan koefisien regresinya. Hasil perhitungan TFP tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Pertumbuhan TFP Subsektor Makanan, Minuman, dan Tembakau Provinsi Jawa Barat (%)

Tahun	Output	Tenaga Kerja (-0,20)*	Biaya Input (2,576)*	Energi (-1682)*	TFP
2001	-	-	-	-	-
2002	19,912	0,162	51,231	-51,923	20,442
2003	9,672	-0,103	38,944	-8,411	-20,759
2004	8,230	0,078	35,318	-34,122	6,955
2005	1,467	0,092	-17,481	-11,418	30,275
2006	27,382	-0,773	81,449	-46,718	-6,576
2007	15,506	0,367	45,147	-55,229	25,221
2008	20,986	0,194	74,411	-2,119	-51,500
2009	7,499	0,039	13,970	12,436	-18,946
2010	10,749	-0,189	15,211	-43,920	39,648
Rata rata TPF Subsektor makanan, minuman, dan Tembakau Jawa Barat 2000-2010					2,751

Sumber: Hasil perhitungan

\*) data dalam kurung adalah koefisien regresi

Data dalam Tabel 4 menunjukkan perubahan nilai TFP selama periode 2002-2013. Hal ini merupakan akumulasi perubahan pertumbuhan input yang berbeda beda selama

periode tersebut. Secara keseluruhan, selama periode tersebut, nilai TFP rata-rata Subsektor makanan, minuman, dan tembakau Jawa Barat adalah 2,751 yang menunjukkan produktivitas dan efisiensi yang tinggi dari subsektor tersebut. Hal ini juga menunjukkan subsektor makanan, minuman, dan tembakau merupakan subsektor unggulan Provinsi Jawa barat.

Sektor unggulan ini berperan penting dalam peningkatan PDRB provinsi Jawa Barat dan tidak tertutup kemungkinan akan menyamai kontribusi PDRB subsektor industri tekstil, barang kulit, dan alas kaki yang masih dominan seperti ditunjukkan pada Lampiran 1. Ekspansi industri makanan dan minuman Provinsi Jawa Barat ke berbagai daerah melalui distribusi manual maupun dalam jaringan, merupakan opsi yang tepat dalam meningkatkan produksi dan produktivitas dengan dukungan input melalui distribusi melalui distribusi produksi yang memadai.

Tetapi adanya fluktuasi yang besar dari nilai TFP selama periode tersebut menunjukkan bahwa proses produksi subsektor ini sangat tidak stabil, yang diduga berkaitan dengan penyediaan input tenaga kerja yang sangat berfluktuasi yang juga ditunjukkan oleh pertumbuhan tahunan yang fluktuatif dari tenaga kerja subsektor agroindustri makanan, minuman dan tembakau, yaitu tahun 2002, 2004, 2005, 2007, 2008, dan 2009, demikian pula berkaitan dengan pertumbuhan penggunaan energi yang negatif seperti ditunjukkan pada Tabel 4. Tenaga kerja, biaya input, dan energi merupakan input produksi utama yang harus tersedia dalam jumlah memadai sebagaimana dinyatakan Sukirno (2002) bahwa Output produksi merupakan fungsi dari tenaga kerja dan modal (biaya input dan energi). Tenaga kerja, biaya input, dan energi membutuhkan ketersediaan yang meningkat terus menerus dari tahun ketahun. Hal ini untuk menjamin peningkatan produktivitas yang bermuara pada peningkatan kontribusi subsektor makanan, minuman, dan tembakau terhadap PDRB Provinsi Jawa Barat.

## **SIMPULAN**

Nilai TFP rata-rata subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat selama periode 2002-2013 adalah 2,751, yang menunjukkan produktivitas dan

efisiensi yang tinggi dari subsector tersebut. Tetapi selama periode tersebut terjadi fluktuasi yang sangat besar yang diduga terutama disebabkan oleh pertumbuhan tenaga kerja yang negative selama yaitu tahun 2002, 2004, 2005, 2007, 2008, dan 2009. Oleh karena itu disarankan agar tetap dipertahankan pertumbuhan tenaga kerja, energi, dan biaya input yang positif dari subsektor makanan, minuman, dan tembakau Provinsi Jawa Barat selama periode 2002-2013.

## DAFTAR PUSTAKA

Asian Productivity Organization. (2004). Laporan Data Asian Productivity Organization (APO).

BPS Provinsi Jawa Barat. (2004). Jawa Barat dalam Angka 2004/205, diakses dari <https://jabar.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=ZDA2MjlhZTEwMTcyMTc3YTIkNGI5OTdk&xzmn=aHR0cHM6Ly9qYWJhci5icHMuZ28uaWQvcHVibGljYXRpb24vMjAwOS8wMS8wMS9kMDYyOWFIMTAxNzIxNzdhdOWQ0Yjk5N2QvamF3YS1iYXJhdC1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDA3Lmh0bWw%3D&twordfnoarfeauf=MjAxOS0xMC0zMSAxNTozOT00OQ%3D%3D>

BPS Provinsi Jawa Barat. (2007). Jawa Barat dalam Angka 2007. Diakses dari <https://jabar.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=NzRmMzQ0MTUxYjIzYWJhMTQwMmExNTlm&xzmn=aHR0cHM6Ly9qYWJhci5icHMuZ28uaWQvcHVibGljYXRpb24vMjAxMy8wMS8xNy83NGYzNDQxNTFiMjNhYmExNDAYTE1OWYvamF3YS1iYXJhdC1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDEyLmh0bWw%3D&twordfnoarfeauf=MjAxOS0xMC0zMSAxNT0NDoyNw%3D%3D>

BPS Provinsi Jawa Barat. (2012). Jawa Barat dalam Angka 2012 diakses dari <https://jabar.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=NzRmMzQ0MTUxYjIzYWJhMTQwMmExNTlm&xzmn=aHR0cHM6Ly9qYWJhci5icHMuZ28uaWQvcHVibGljYXRpb24vMjAxMy8wMS8xNy83NGYzNDQxNTFiMjNhYmExNDAYTE1OWYvamF3YS1iYXJhdC1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDEyLmh0bWw%3D&twordfnoarfeauf=MjAxOS0xMC0zMSAxNT0NDoyNw%3D%3D>

BPS. (2013). Jawa Barat dalam Angka 2013 diakses dari <https://jabar.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=NjA4ZGMzYjVkdjY4MDY4MGNhMTY3YzZlMzBh&xzmn=aHR0cHM6Ly9qYWJhci5icHMuZ28uaWQvcHVibGljYXRpb24vMjAxMy8xMS8wOC82MDhkYzJmNWQwNjgwY2ExNjdjNmUzMGEvamF3YS1iYXJhdC1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDEyLmh0bWw%3D&twordfnoarfeauf=MjAxOS0xMC0zMSAxNT0NT0zOQ%3D%3D>

- Depnakertrans, 2003, *Pengukuran Dan Analisis Produktivitas Total Faktor Produktivitas (PTF) Sektor Industri Pengolahan*.
- Jabir A, Surendra P. S, and E. Ekanemc. Efficiency and Productivity Changes in the Indian Food Processing Industry: Determinants and Policy Implications. *International Food and Agribusiness Management Review* Volume 12, Issue 1, 2009
- Juarno, O, Oktaviani, R, Fauzi, A & Nuryartono, N. (2011). Kinerja Produktivitas Dan Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Total Factor Productivity (TFP) Tambak Udang Indonesia. *Jurnal Sosek Kp*, Vol. 6 No. 2, 2011
- Kijek, A, T. Kijek, A. Nowak, A. Skrzypek, & M. C. Sklodowska. (2019). Productivity and its convergence in agriculture in new and old European Union member states. *Agricultural Economics – Czech*, Vol 65, 2019 pp: 01–09.
- Lipsey, R and K Carlaw. (2004). Total factor productivity and the measurement of technological change. *Canadian Journal of Economics*, Vol. 37, No 4, 1118-1150
- Mayashinta, W dan Firdaus, M. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Total Factor Productivity Industri Pertanian Indonesia Periode 1981-20010. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, Vol. 10, No 2
- Miller, R. R dan R. E. Meiners, 1997. *Teori Ekonomi Mikro Intermediate*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Pindyck, Robers, D.I Rubinfeld, 2001. *Mikro Ekonomi* Edisi Kelima Diterjemahkan oleh Tanty Tarigan, Penerbit Indeks, Jakarta.
- Saikia, D. (2014). Total Factor Productivity in Agriculture: A Review of Measurement Issues in The Indian Context. *Romanian Journal of Regional Science*, Vol 8, No 2, Winter 2014
- Shanmugan, K. & B P Bhagirath. (2018). Total factor productivity in Indian agriculture: An exploratory analysis based on literature review. *Agricultural Reviews*, Vol 39, No 2, Hal 113-121
- Sukirno, S. (2002). *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*. Jakarta: PT Grafindo Persada.

## Lampiran 1. PDRB Jawa Barat Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2000 (Juta Rupiah)

SEKTOR /SUBSEKTOR	2007	2008	2009	2010	Rata-rata
PERTANIAN	35.687.490,00	36.505.378,00	41.250.867,00	42.137.486,00	<b>38.895.305,25</b>
PERTAMBANGAN DAN PENGALIAN	6.491.519,00	6.841.541,00	7.424.424,00	7.464.691,00	<b>7.055.543,75</b>
INDUSTRI MIGAS	2.244.324,00	2.199.673,00	2.263.413,00	2.173.797,00	<b>2.220.301,75</b>
1) Makanan, Minuman dan Tembakau	14.263.760,08	13.802.269,53	14.593.464,00	14.388.196,00	<b>14.261.922,40</b>
2) Tekstil, Barang Kulit & Alas Kaki	28.537.420,28	27.420.706,28	26.301.087,00	24.469.503,00	<b>26.682.179,14</b>
3) Barang Kayu & Hasil Hutan Lainnya	1.608.001,48	1.589.552,25	1.818.574,00	1.594.762,00	<b>1.652.722,43</b>
4) Kertas dan Barang Cetakan	2.905.066,03	2.715.706,70	2.856.221,00	3.454.332,00	<b>2.982.831,43</b>
5) Pupuk, Kimia & Barang dari Karet	13.917.168,89	11.561.363,34	11.666.430,00	10.411.861,00	<b>11.889.205,81</b>
INDUSTRI NON AGRO		74.467.284,90	71.933.675,00	78.754.323,00	<b>75.051.760,97</b>
LISTRIK, GAS, AIR	5.750.579,00	6.025.769,00	7.039.235,00	7.315.960,00	<b>6.532.885,75</b>
KONSTRUKSI	8.928.178,00	9.730.820,00	10.299.411,00	11.810.047,00	<b>10.192.114,00</b>
PERDAGANGAN, HOTEL, RESTORAN	54.789.912,00	56.937.923,00	62.701.714,00	70.083.413,00	<b>61.128.240,50</b>
PENGANKUTAN DANKOMUNIKASI	12.271.025,00	12.233.940,00	13.191.978,00	15.352.858,00	<b>13.262.450,25</b>
KEUANGAN, REAL ESTATE & JASA KEUANGAN	8.645.553,00	9.075.520,00	9.618.612,00	10.564.691,00	<b>9.476.094,00</b>
JASA-JASA	18.728.218,00	19.063.682,00	19.670.444,00	21.899.922,00	<b>19.840.566,50</b>
<b>Total</b>	<b>214.768.214,76</b>	<b>290.171.129,00</b>	<b>302.629.549,00</b>	<b>321.875.842,00</b>	<b>282.361.183,69</b>

Sumber: jabar.bps.go.id

Lampiran 2. Data Nilai Output, Tenaga Kerja, Biaya Input, dan Enrgi yang Digunakan Subsektor Makanan, Minuman, dan Tembakau Jawa Barat

Tahun	Output (Juta Rp)	Tenaga Kerja (Jiwa)	Biaya Input (Juta Rp)	Biaya Energi
2001a)	11.007.868	95.963	7.017.695	327.399
2002a)	13.744.772	88.769	8.620.058	473.596
2003a)	15.216.512	93.581	10.038.589	498.524
2004b)	16.581.055	90.084	11.514.132	625.394
2005b)	16.827.969	86.123	10.827.354	670.941
2006b)	23.173.248	140.334	15.369.589	928.965
2007c)	27.425.982	118.572	18.380.577	1.383.111
2008c)	34.710.197	108.093	25.178.795	1.400.760
2009c)	37.524.106	106.038	26.523.280	1.304.325
2010d)	117.122	117.122	28.072.641	1.76.5264

Keterangan a) Data dari Jawa Barat Dalam Angka Tahun 2004

b) Data dari Jawa Barat Dalam Angka Tahun 2007

c) Data dari Jawa Barat Dalam Angka Tahun 2012

d) Data dari Jawa Barat Dalam Angka Tahun 2013

