

Kinerja industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia

Deassy Apriani^{1*}, Eka Rostartina¹ dan Imelda¹

¹ Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya

* Email penulis korespondensi: deassyapriani@fe.unsri.ac.id; Telp: +62 813-6909-7748

Abstract: This study to investigate how the influence of production area and number of workers on coffee stripping production and how performance is seen in terms of economic efficiency and labor productivity levels with vulnerable time 2012-2017. This study uses a descriptive quantitative approach with panel data regression model. The findings of the study indicate that the production area and number of workers in the stripping, cleaning and sorting industries of coffee significantly affected the amount of coffee production in Indonesia. The efficiency values in the stripping, cleaning and sorting industries of coffee during 2012-2017 tends to be inefficient because the value of efficiency obtained is 0.26, which means that <1 , while labor productivity in the stripping, cleaning, and coffee sorting industries have the average value is 62.24 percent per year. The level of labor productivity is influenced by the increase and reduction in the number of workers followed by an increase and decrease in the value of output.

Keywords: Industrial Performance, Economic Efficiency, Labor Productivity, Data Panel

JEL Classification: L11, L16

1. PENDAHULUAN

Para ahli menggunakan pendekatan ekonomi industri untuk melihat adanya hubungan antara struktur, perilaku dan kinerja pasar, setiap masing-masing pendekatan memiliki pola tersendiri di dalam memperlihatkan hubungan keterkaitan perilaku industri sehingga mewarnai perbedaan dalam struktur analisis yang dilakukan (Teguh, 2010). Kajian mengenai hubungan tersebut bagi suatu industri senantiasa menarik perhatian untuk dipahami, terutama pada kajian kinerja (Teguh, 2010). Hasil atau prestasi yang muncul di pasar sebagai reaksi terjadinya tindakan para pesaing pasar yang menjalankan berbagai strategi perusahaannya untuk bersaing dan menguasai keadaan pasar.

Efisiensi adalah perbandingan antara nilai tambah yang dihasilkan pada suatu industri dengan input yang digunakan berupa tenaga kerja, bahan baku, modal dan lainnya (Hasibuan, 1993). Perusahaan dikatakan memiliki nilai efisien apabila perusahaan tersebut mampu mengalokasikan faktor produksinya dengan baik tanpa mengurangi produksi-produksi lainnya. Sehingga proses produksi akan memiliki nilai efisien secara ekonomis pada suatu tingkatan output apabila tidak ada proses lain yang dapat menghasilkan output yang serupa dengan biaya yang lebih murah.

Pada umumnya tingkat produktivitas dipengaruhi perkembangan teknologi, alat produksi, dan keahlian yang dimiliki oleh tenaga kerja (Pindyck & Rubinfeld, 2007). Sedangkan pada permintaan tenaga kerja disebabkan adanya perubahan harga. Misal harga produk akhir tinggi sedangkan modal diasumsikan tetap maka *marginal revenue product of labour* juga tinggi dan ini akan berakibat jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan menjadi meningkat (Tarmizi, 2009). Peningkatan perkembangan yang terjadi pada ekonomi industri sekarang ini dapat dianalisis dengan menggunakan efisiensi ekonomi serta produktivitas tenaga kerja. Tingkat efisiensi ekonomi dan produktivitas tenaga kerja sangat berperan penting dalam kinerja industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi yang ada di Indonesia.

Kopi merupakan hasil perkebunan yang selain dikonsumsi sebagai minuman penyegar juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri farmasi dan kosmetika. Secara umum ada 2 jenis kopi yang diperdagangkan di dunia yaitu kopi Arabika dan kopi robusta. Kedua jenis kopi ini dibedakan berdasarkan ukuran biji, bentuk dan aromanya. Kopi merupakan salah satu komoditas

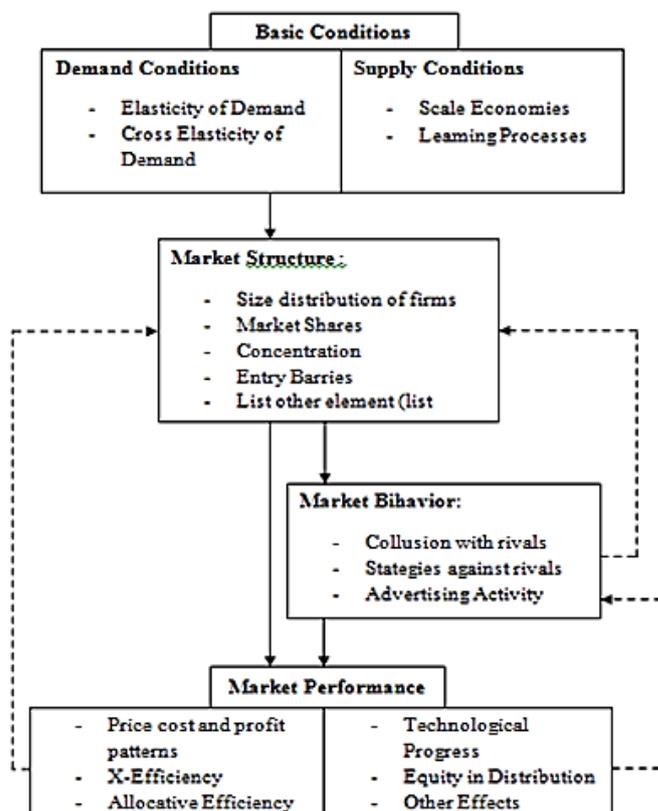
eksportir andalan Indonesia sehingga pada tahun 2000 Indonesia termasuk produsen kopi terbesar ke-3 di dunia setelah Brazil dan Kolombia. Namun tahun 2001, posisi ke-3 direbut oleh Vietnam dan Indonesia menempati urutan ke-4. Setiap tahun Vietnam semakin banyak memproduksi kopi hingga menduduki posisi ke-2 di dunia setelah Brazil. Sehingga tahun 2017 negara yang menduduki posisi produksi kopi terbesar pertama yakni Brazil, kedua Vietnam, ketiga Kolombia dan yang ke empat Indonesia. Sampai saat ini kopi masih menimbulkan konflik kepentingan, baik dibidang produksi maupun pemasarannya.

Semakin banyaknya industri-industri yang berkembang dibidang industri perkopian semakin berkembang pula industrialisasi di Indonesia. Hal ini dapat menarik para produsen kopi untuk memperluas usahanya dalam pencapaian keuntungan yang maksimal. Percepatan perubahan masyarakat yang diakibatkan adanya kemajuan teknologi informasi menjadikan konsumen semakin kritis terhadap produk yang ditawarkan oleh perusahaan. Dengan demikian kecenderungan pasar dan siklus produk lebih cepat berubah sesuai dengan keinginan konsumen. Bagi perusahaan, terus mengembangkan ide-ide untuk melakukan inovasi produk. Semakin produk inovatif maka semakin mudah diterima konsumen, hal ini akan mengakibatkan kecenderungan tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Organisasi Industri

Di dalam teori organisasi industri terdapat beberapa unsur yang saling berkaitan yaitu kondisi pasar, struktur pasar, perilaku, serta kinerja. Menurut Hasibuan (1993) dalam bukunya yang berjudul *Ekonomi Industri*, beberapa alasan ekonomi industri secara umum dan organisasi industri secara khusus menjadi semakin penting untuk dipelajari, baik di negara-negara maju maupun di negara yang sedang berkembang.



Gambar 1. Model Analisis Organisasi Industri

Sumber: Shepherd (1990)

Tahapan organisasi dalam industri menurut Hasibuan (1993) berkaitan dengan kondisi pasar, struktur pasar, perilaku, serta kinerja antara lain:

- Praktek-praktek struktur pasar yang semakin terkonsentrasi dalam kegiatan bisnis telah dikenal sejak lama.
- Semakin tinggi konsentrasi industri cenderung mengurangi persaingan antar perusahaan yang kemudian membawa perilaku yang kurang efisien.
- Konsentrasi industri yang tinggi membawa konsentrasi kekayaan, yang melemah usaha-usaha pemerataannya, baik dilihat dari pemerataan pendapatan, kesempatan kerja, maupun kesempatan berusaha.
- Kaitan unsur industri dengan penyelesaian masalah ekonomi membawa lebih jauh intervensi pemerintah.
- Kajian tentang struktur, perilaku dan kinerja tidak terlepas dari masalah apa yang diproduksi, bagaimana, dan untuk siapa suatu barang dan jasa diproduksi.

2.1. Teori Efisiensi

Efisiensi adalah ukuran tingkat penggunaan sumber daya dalam suatu proses. Semakin hemat/sedikit penggunaan sumber daya, maka prosesnya dikatakan semakin efisien. Proses yang efisien ditandai dengan perbaikan proses sehingga menjadi lebih murah dan lebih cepat. Secara teori, pengertian efisiensi dapat digolongkan menjadi tiga (Soekartawi,1994) yaitu:

- Efisiensi teknis, yaitu jika nilai produksi yang digunakan menghasilkan produksi yang maksimal.
- Efisiensi alokatif atau efisiensi harga, yaitu jika nilai produksi marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan.
- Efisiensi ekonomis, yaitu jika usaha produksi tersebut mencapai efisiensi teknis dan efisiensi alokatif atau harga.

Efisiensi khususnya efisiensi produksi menjelaskan seberapa besarnya biaya yang harus dibayar untuk menghasilkan produk. Dengan menggunakan variabel efisiensi yang diartikan secara umum, yaitu jumlah nilai tambah yang dihasilkan suatu kegiatan ekonomi, dibagi dengan masukan yang diperlukan untuk menghasilkan nilai tambah tersebut. Pernyataan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{efisiensi produksi} = \frac{\text{Nilai Tambah}}{\text{Biaya Madya}}$$

Jika tingkat efisiensi lebih kecil dari satu ($E_f < 1$) maka menunjukkan kondisi pada industri tersebut tidak efisien, hal ini dikarenakan biaya madya yang dikeluarkan $>$ dari nilai tambah yang diciptakan. Kondisi efisien tercapai pada saat ($E_f \geq 1$), setiap rupiah biaya madya akan menciptakan nilai tambah yang sama

2.3. Teori Nilai Tambah

Nilai tambah yang diciptakan adalah sama dengan keluaran (output) dikurangi dengan biaya masukan (input). Penggunaan faktor produksi dibutuhkan biaya madya guna menghasilkan output, dan dari output ini dapat diperoleh nilai tambah sebagai pendapatan. Nilai tambah yang diperoleh dari kegiatan produksi tergantung pada tingkat produktivitas, nilai produk marginal, dan efisiensi.

$$\text{Nilai Tambah} = \text{Nilai Output} - \text{Biaya Madya}$$

Hubungan antara nilai tambah dan biaya madya memiliki nilai positif apabila terjadi peningkatan dalam nilai produksi dengan asumsi biaya madya tetap. Sebaliknya nilai tambah dan biaya madya memiliki nilai negatif apabila biaya madya meningkat dengan asumsi nilai output produksi tetap.

2.4. Teori Produksi

Aktivitas produksi oleh produsen (perusahaan) mengubah berbagai faktor produksi menjadi barang dan jasa. Berdasarkan hubungannya dengan tingkat produksi, faktor produksi dibedakan menjadi faktor produksi tetap (*fixed input*) dan faktor produksi variabel (*variable input*). (Rahardja dan Manurung, 2008). Sedangkan menurut Pindyck & Rubinfeld (2007), produksi adalah perubahan dari dua atau lebih input (sumber daya) menjadi satu atau lebih output (produk). Dalam kaitannya dengan pertanian, produksi merupakan esensi dari suatu perekonomian. Untuk berproduksi diperlukan sejumlah input, dimana umumnya input yang diperlukan pada sektor pertanian adalah adanya kapital, tenaga kerja, tanah atau sumber daya alam dan teknologi.

2.5 Teori Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas merupakan istilah dalam kegiatan produksi sebagai perbandingan antara luaran (output) dengan masukan (input). Menurut Herjanto, produktivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan bagaimana baiknya sumber daya diatur dan dimanfaatkan untuk mencapai hasil yang optimal. Sifat hubungan antara input dan output yang dihasilkan merupakan fungsi produksi.

$$Q = f(K, L, R, T)$$

dimana: Q adalah output; K adalah kapital/modal; L adalah labour/tenaga kerja; R adalah resources atau sumber daya; dan T adalah teknologi.

Hasil yang dicapai dari hasil per tenaga kerja per unit faktor produksi pada jangka waktu tertentu merupakan pengertian produktivitas. Menurut Pindyck & Rubinfeld (2007) *produktivitas tenaga kerja* merupakan produk rata-rata tenaga kerja untuk keseluruhan industri atau untuk perekonomian secara keseluruhan (Pindyck & Rubinfeld. 2007). Permintaan tenaga kerja disebabkan adanya perubahan harga. Misal harga produk akhir tinggi sedangkan modal diasumsikan tetap maka *marginal revenue product of labour* juga tinggi dan ini akan berakibat jumlah tenaga kerja yang diperkerjakan menjadi meningkat. Peningkatan tenaga kerja tidak disebabkan sepenuhnya oleh perubahan harga barang, akan tetapi disebabkan adanya perubahan atau perbaikan dalam teknologi. Jika ada perbaikan teknologi, dan dengan asumsi modal tetap, maka akan ada kemungkinan terjadi kenaikan total produksi dua kali lebih banyak (Tarmizi, 2009).

2.6. Teori Biaya Produksi

Hubungan input dan output (besarnya biaya produksi dipengaruhi jumlah output, besarnya biaya output tergantung pada biaya atas input yang digunakan). Perilaku biaya produksi, dipengaruhi oleh Karakteristik fungsi produksi dan harga input yang digunakan dalam proses produksi.

2.7. Penelitian Terdahulu

Adriansyah & Marhaeni (2017) dalam penelitiannya yang berjudul analisis skala ekonomis dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha perkebunan kopi arabika di Desa Sastra Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli menunjukkan luas lahan, penggunaan dan tenaga kerja secara bersama-sama dan secara parsial memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap jumlah produksi dan terhadap usaha perkebunan kopi arabika di Desa Satra Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Disarankan agar petani kebun Kopi Arabika di Desa Satra terus dapat meningkatkan produktifitasnya dengan memanfaatkan segala faktor-faktor produksi yang dimiliki secara optimal. Penelitian yang dilakukan oleh Qomariyah, dkk (2014) yang berjudul analisis sikap konsumen dan kinerja atribut kopi bubuk sido luhur (Studi Kasus di UKM kopi bubuk Sido Luhur Kota Malang menunjukkan nilai sikap konsumen terhadap kinerja produksi kopi bubuk Sido Luhur secara simultan memiliki hubungan positif terhadap produksi

3. METODE

Penelitian ini membahas mengenai bagaimana pengaruh faktor produksi terhadap jumlah produksi pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi serta bagaimana kinerja yang dilihat dari segi efisiensi ekonomi dan tingkat produktivitas tenaga kerja dengan rentan waktu 2012-2017. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan Kuantitatif Deskriptif. Data kuantitatif adalah perhitungan dari data yang berwujud data tingkat perkembangan kopi yang berkaitan dengan tingkat perhitungan efisiensi ekonomi dan produktivitas tenaga kerja serta menggunakan regresi data panel E-Views untuk mengetahui pengaruh faktor produksi terhadap jumlah produksi. Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi data panel. Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat beberapa teknik yang ditawarkan (Nachrowi, 2006) yaitu:

3.1. Model Common Effect

Teknik ini sebagaimana membuat regresi dengan data *cross-section* atau *time-series*. Akan tetapi, untuk data panel, sebelum membuat regresi harus menggabungkan data *cross-section* dengan *time-series* (*pool data*). Kemudian data gabungan ini diperlukan sebagai satu kesatuan pengamatan yang digunakan untuk mengestimasi model dengan metode OLS.

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

3.2. Model Efek Tetap (*Fixed Effect*)

Variabel yang tidak semuanya masuk dalam persamaan model memungkinkan adanya *intercept* yang tidak konstan. Atau dengan kata lain, *intercept* inilah yang menjadi dasar pemikiran pembentukan model tersebut. Secara matematis model efek tetap dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \gamma_2 W_{2t} + \gamma_3 W_{3t} + \dots + \gamma_N W_{Nt} + \delta_2 Z_{i2} + \delta_3 Z_{i3} + \dots + \delta_T Z_{iT} + \varepsilon_{it}$$

dimana: Y_{it} adalah untuk individu ke- i dan waktu ke- t ; X_{it} adalah untuk individu ke- i dan waktu ke- t ; W_{it} dan Z_{it} adalah variabel dummy terdiri dari W_{it} adalah 1; untuk individu i ; $i = 1, 2, \dots, N$ dan 0; lainnya Z_{it} adalah 1; untuk periode t ; $t = 1, 2, \dots, t$ dan 0.

3.3. Model Efek Random (*Random Effect*)

Secara matematis model efek random dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}; \varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

dimana: u_i adalah Komponen *Error cross-section*; v_t adalah Komponen *error time-series*; dan w_{it} adalah Komponen *error* gabungan.

Adapun model yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \ln \beta_1 X_{1it} + \ln \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

dimana: Y adalah Produksi Kopi; α adalah Konstanta; β_i adalah Koefisien regresi; X_1 adalah Jumlah Tenaga Kerja; X_2 adalah Luas Area Tanaman; ε adalah *error term*; i adalah Banyaknya Provinsi di Indonesia yang memproduksi Kopi; dan t adalah Banyak Tahun.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

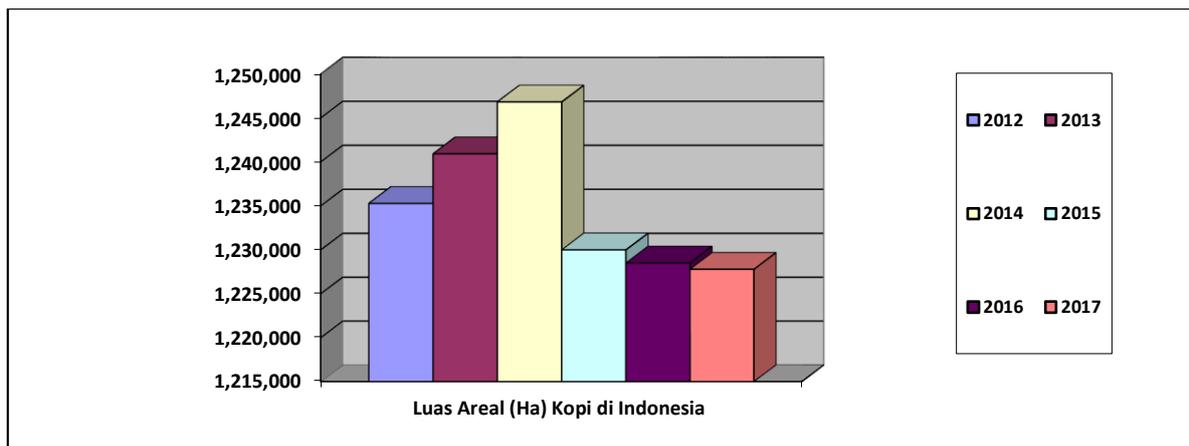
4.1. Luas Areal Kopi di Indonesia

Luas areal pada perkebunan kopi di Indonesia menurut pengusahaannya dibedakan menjadi Perkebunan Besar (PB) dan Perkebunan Rakyat (PR). Perkebunan Besar terdiri dari Perkebunan

Besar Negara (PBN), dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Tahun 2012 sampai tahun 2013 luas areal kopi pada PBN mengalami peningkatan 22,565 juta hektar menjadi 22,556 juta hektar. Sementara pada tahun 2013-2015 luas lahan areal kopi mengalami penurunan. Lahan PBN kopi Indonesia tercatat seluas 22,369 ribu hektar, menurun menjadi 22,366 ribu hektar pada tahun 2015 atau terjadi penurunan sebesar 0,01 persen. Pada tahun 2016 meningkat sebesar 14,3 persen dari tahun 2015 menjadi 22,509 ribu hektar dan tahun 2017 menjadi 22,525 ribu hektar.

Lahan PBS kopi Indonesia pada tahun 2012 tercatat 25,056 ribu hektar meningkat menjadi 25,076 ribu hektar pada tahun 2013. Tahun 2014 tercatat seluas 24,462 ribu hektar, menurun menjadi 24,391 ribu hektar pada tahun 2015 atau terjadi penurunan sebesar 0,2 persen dan pada tahun 2016 meningkat sebesar 10,3 persen dibandingkan tahun 2015 menjadi 25,447 ribu hektar. Data PR kopi di Indonesia merupakan data yang diperoleh dari Dirjen Perkebunan, Kementerian Pertanian. Tahun 2013 mengalami peningkatan luas area kopi dari 1,187 juta hektar menjadi 1,194 juta hektar. Pada tahun 2014 luas yang diusahakan oleh PR seluas 1,184 juta hektar, kemudian menurun sekitar 0,01 persen pada tahun 2015 menjadi seluas 1,183 juta hektar, dan diperkirakan menjadi 1,181 juta hektar pada tahun 2016.

Luas areal kopi di Indonesia dari tahun 2012-2017 dapat dibagi menjadi 6 Wilayah di Indonesia yakni Pulau Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi serta Maluku Papua. Dari enam wilayah tersebut wilayah Sumatera merupakan wilayah dominan yang memiliki luas areal (Ha) terluas yakni kisaran 778,147 ribu hektar hingga 793,654 ribu hektar. Sedangkan untuk wilayah lainnya seperti Jawa berkisar 179,003 ribu hektar hingga 186,690 ribu hektar, Nusa Tenggara memiliki luas areal sekitar 111,078 ribu hektar hingga 121,217 ribu hektar. Wilayah Kalimantan kisaran 21,353 hingga 30,946 ribu hektar, dan wilayah Sulawesi memiliki kisaran luas areal sebesar 114,033 hingga 114,760 ribu hektar. Untuk wilayah Maluku Papua, merupakan wilayah yang paling sedikit memiliki luas areal kopi yakni kisaran 11,760 hingga 13,402 ribu hektar. Berikut merupakan grafik luas areal (Ha) kopi di Indonesia tahun 2012 sampai tahun 2017.



Gambar 3. Luas Areal Kopi di Indonesia

Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

Gambar 3 menunjukkan bahwa luas areal kopi di Indonesia berfluktuasi dari tahun 2012 hingga tahun 2017. Pada tiga tahun terakhir ini luas areal kopi mengalami penurunan yang disebabkan pengurangan lahan areal kopi yang berubah alih guna lahan kopi tersebut. Faktor pendorong terjadinya alih guna lahan dibedakan atas faktor eksternal dan internal. Empat faktor pendorong (pertumbuhan alami penduduk, migrasi, hujan, dan harga pasar internasional) dikategorikan sebagai variabel eksternal. Pada skala analisis ini (tingkat kecamatan) faktor-faktor tersebut tidak dapat dipengaruhi ataupun ditangani. Keenam faktor lain, yang dikategorikan sebagai variabel internal, merupakan faktor yang sampai pada tingkat tertentu dapat ditangani atau dipengaruhi oleh pihak tertentu, seperti inovasi teknis, pembangunan jalan dan infrastruktur, pemungutan retribusi atau pajak, subsidi, konservasi tanah dan air, serta pengaturan penguasaan tanah.

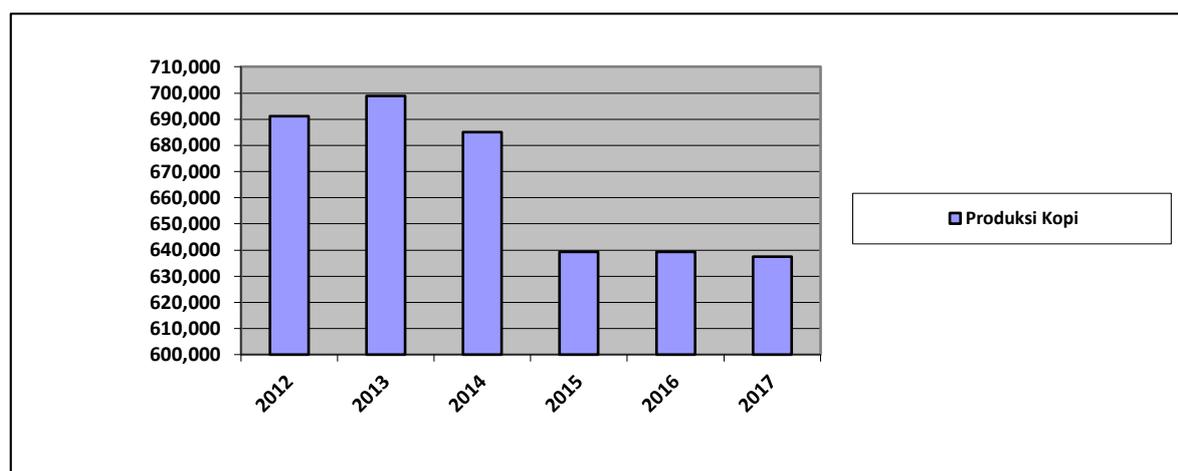
4.2. Jumlah Tenaga Kerja Industri Kopi

Tenaga kerja merupakan jumlah orang yang bekerja pada suatu perusahaan atau industry, baik yang dibayar maupun tidak dibayar, yang dinilai dengan jumlah satuan orang. Pertumbuhan jumlah tenaga kerja yang dapat dilihat pada tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah tenaga kerja pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia berfluktuasi. Pada tahun 2016 terjadi peningkatan jumlah tenaga kerja yang sangat signifikan yakni sebesar 24,08 %. Akan tetapi, terjadi penurunan yang signifikan pula pada tahun 2017 sebesar – 31,18%. Hal ini disebabkan karena pengurangan luas area lahan produksi kopi yang terjadi di Indonesia yang mengakibatkan pengurangan jumlah tenaga kerja pada industri kopi.

4.3. Produksi Kopi di Indonesia

Indonesia adalah salah satu negara produsen dan eksportir kopi paling besar di dunia. Kebanyakan hasil produksinya adalah varietas robusta yang berkualitas lebih rendah. Indonesia juga terkenal karena memiliki sejumlah kopi khusus seperti 'kopi luwak' (dikenal sebagai kopi yang paling mahal di dunia) dan 'kopi Mandailing. Berkaitan dengan komoditi-komoditi agrikultur, kopi adalah penghasil devisa terbesar keempat untuk Indonesia setelah minyak sawit, karet dan kakao. Perkiraan jumlah produksi kopi nasional 2017 masih simpang siur. Badan Pusat Statistik BPS memperkirakan produksi kopi tahun ini menurun. BPS mencatat nilai ekspor kopi akhir 2017 hingga awal 2017 menurun karena dampak curah hujan yang sangat tinggi di dalam negeri.

Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia punya perkiraan berbeda. Produksi tahun ini bisa lebih baik ketimbang tahun-tahun sebelumnya karena pengaruh dampak *el-nino* 2015 mulai hilang. Asosiasi memperkirakan hasil perkebunan kopi tahun ini secara keseluruhan bisa mencapai 750 ribu ton, lebih baik ketimbang 2017 yang hanya mencapai 637 ribu ton lebih. Berikut ini merupakan gambar grafik produksi kopi di Indonesia tahun 2012 sampai tahun 2017.



Gambar 4 Produksi Kopi di Indonesia

Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

Sama halnya dengan luas areal kopi, perkembangan produksi kopi dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2017 mengalami fluktuatif. Tahun 2012 jumlah produksi kopi sebesar 691,163 ton dan mengalami pertumbuhan pada tahun 2013 sebesar 1.11 %. Pada tahun 2014 produksi kopi sebesar 685,089 ribu ton menurun menjadi 639,412ribu ton pada tahun 2015 atau terjadi penurunan sebesar -7.14 %. Tahun 2016 produksi kopi menurun menjadi 639,305 ribu ton atau sebesar -0.02 %. Di Indonesia, 96% perkebunan kopi milik rakyat. Sisanya adalah perkebunan milik negara dan swasta masing-masing 2%. Dari data di atas, produksi tertinggi dalam 6 tahun terakhir terjadi pada 2013 dengan total produksi 698,887 ton. Selain itu, produksi naik dan turun setiap tahunnya.

4.4. Komposisi Biaya Input dan Biaya Output

Salah satu unsur yang ada pada kegiatan produksi khususnya produksi kopi ialah unsur-unsur biaya input dan biaya output industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia. Biaya input merupakan biaya yang diperoleh dari semua komponen yang terkait langsung pada kegiatan produksi, yang nantinya akan menghasilkan keluaran atau output. Biaya input yang digunakan berdasarkan data yang diperoleh oleh Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2012-2017 industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia adalah bahan baku dan bahan penolong, bahan bakar, tenaga listrik, gas, sewa gedung, mesin dan alat-alat, jasa yang diberikan pada pihak lain, serta pengeluaran lainnya.

Komponen bahan baku pada biaya input merupakan komponen yang paling dominan penggunaannya pada produksi kopi. Sedangkan, biaya output merupakan komponen sumber-sumber pendapatan dari industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia dengan rentan tahun dari tahun 2012 sampai tahun 2017. Komponen biaya output terdiri dari barang yang dihasilkan, tenaga listrik yang dijual, jasa industri yang diterima dari pihak lain, selisih nilai stok barang setelah jadi, penerimaan lainnya dan jasa non industri.

Tabel 1 menunjukkan jumlah biaya input dan biaya output yang ada pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia. Pertumbuhan pada biaya input pada tahun 2015 menunjukan peningkatan yang sangat signifikan yakni sebesar 13,80 % dan diimbangi dengan kenaikan pertumbuhan pada biaya output pula yakni sebesar 16,63 %. Sedangkan pada tahun 2014 pertumbuhan biaya input mengalami penurunan signifikan yakni sebesar -9,27% dan diikuti dengan penurunan biaya output sebesar -13,31 % dari tahun sebelumnya yakni -11,19 %.

Tabel 1. Biaya Input dan Biaya Output

Tahun	Biaya Input (Rp)	Pert. %	Biaya Output (Rp)	Pert. %
2012	4,850,254,097	0.00	6,572,577,394	0
2013	5,000,380,771	3.00	5,911,253,787	-11.19
2014	4,576,000,786	-9.27	5,216,786,667	-13.31
2015	5,308,788,305	13.80	6,257,280,260	16.63
2016	4,985,509,689	-6.48	5,763,622,864	-8.57
2017	4,956,766,260	-0.58	5,727,636,165	-0.63
Jumlah	29,677,699,908	0.47	35,449,157,137	-17.06
Rata-rata	4,946,283,318	0.08	5,908,192,856	-2.84

Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

Besar kecilnya tingkat pertumbuhan pada biaya input ini didominasi pada biaya bahan baku dan bahan penolong dari tiap pemakaian produksi, jadi pada industri ini bahan baku dan bahan penolong memiliki komposisi terbesar pada nilai input. Sedangkan besar kecilnya pertumbuhan pada biaya output dipengaruhi dengan jumlah barang yang dihasilkan atau setara dengan besar kecilnya penggunaan biaya input yang dipergunakan.

4.4.1. Biaya Madya Industri Pengupasan, Pembersihan dan Sortasi Kopi

Biaya madya merupakan biaya yang digunakan dalam kegiatan produksi, dalam hal ini biaya madya adalah biaya input kecuali komponen sewa gedung, mesin dan alat-alat lainnya. Biaya madya didapat dari biaya input yang digunakan pada saat produksi dikurangi dengan biaya sewa gedung, mesin dan alat-alat lainnya. Besar kecilnya biaya madya dipengaruhi oleh besar kecilnya biaya input yang digunakan, khususnya pada komposisi biaya bahan baku dan bahan penolong.

Tabel 2. Perkembangan Biaya Madya

Tahun	Biaya Input (a)	Sewa Gedung, Mesin dan Alat-alat (b)	Biaya Madya (a-b)
2012	4,850,254,097	50,582,519	4,799,671,578
2013	5,000,380,771	6,141,506	4,994,239,265
2014	4,576,000,786	9,062,745	4,566,938,041
2015	5,308,788,305	11,987,153	5,296,801,152
2016	4,985,509,689	1,606,417	4,983,903,272
2017	4,956,766,260	7,552,105	4,949,214,155
Jumlah	29,677,699,908	86,932,445	29,590,767,463
Rata-rata	4,946,283,318	14,488,741	4,931,794,577

Sumber: Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

Perkembangan biaya madya yang dihasilkan pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia mengalami fluktuasi. Hal ini sejalan dengan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi jumlah produksi kopi yang dihasilkan. Kondisi pasar yang kurang baik mengakibatkan naik turunnya produksi kopi di Indonesia. Tingkat pertumbuhan biaya madya pada industri kopi menunjukkan pertumbuhan yang negatif. Hal ini dapat dilihat pada perkembangan nilai madya yang rata-rata stagnan pada angka 4 milyar rupiah.

4.4.2. Nilai Tambah Industri Pengupasan, Pembersihan dan Sortasi Kopi

Nilai tambah merupakan perhitungan dari nilai output yang dikurangi dari biaya madya pada industri kopi yang dinilai dengan satuan rupiah. Pada Tabel 3 menunjukkan perkembangan nilai tambah yang diperoleh dari tahun 2012 hingga tahun 2017.

Tabel 3. Perkembangan Nilai Tambah

Tahun	Nilai Output	Biaya Madya	Nilai Tambah (Rp)	Pert. %
2012	6,572,577,394	4,799,671,578	1,772,905,816	0.00
2013	5,911,253,787	4,994,239,265	917,014,522	-48.28
2014	5,216,786,667	4,566,938,041	649,848,626	-29.13
2015	6,257,280,260	5,296,801,152	960,479,108	47.80
2016	5,763,622,864	4,983,903,272	779,719,592	-18.82
2017	5,727,636,165	4,949,214,155	778,422,010	-0.17
Jumlah	35,449,157,137	29,590,767,463	5,858,389,674	-
Rata-rata	5,908,192,856	4,931,794,577	976,398,279	-

Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

Selama enam tahun terakhir ini, industri kopi tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Dari beberapa data yang didapat selama enam tahun terakhir menunjukkan bahwa industri kopi saat ini berada dalam keadaan yang stagnan. Rata-rata selama enam tahun terakhir menunjukkan pertumbuhan nilai tambah yang negatif. Dari data diatas tingkat pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 2015 yakni sebesar 47.80% , sedangkan tahun 2012, 2013, 2014, 2016 dan 2017 mengalami pertumbuhan yang negatif. Tingginya harga dapat mempengaruhi untuk input produksi menjadi lebih besar, sementara nilai output yang diperoleh dapat mempengaruhi nilai tambah yang didapat.

4.5. Pemilihan Model Data Panel

4.5.1 Uji Chow

Untuk mengetahui model data panel yang akan digunakan, maka digunakan uji *F-restricted* atau uji Chow dengan membandingkan F statistik dan F tabel. Dari hasil regresi berdasarkan metode *Fixed Effect Model* dan *Pooled Least Square* diperoleh F statistik di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests			
Pool: PANEL			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	12.994263	(33,168)	0.0000
Cross-section Chi-square	258.597738	33	0.0000

Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

Berdasarkan Uji Chow diperoleh statistik sebesar 12.994263 dengan df tabel = 1,960 dan $\alpha = 5\%$. Dengan demikian F-Statistik > F Tabel yang berarti menolak H_0 . Pengujian hipotesis untuk uji F juga dapat dilakukan dengan cara melihat nilai probabilitas (*p-value*) dari nilai statistik *cross-section* F, dimana mempunyai nilai probabilitas 0,0000. Dengan tingkat $\alpha = 0,05$ maka *p-value cross-section* F lebih kecil dari 0,05 ($p\text{-value} < 0,05$), sehingga H_0 yang menyatakan bahwa estimasi menggunakan metode *Pooled Least Square (Restricted)* ditolak. Dengan demikian, keputusan sementara adalah menggunakan metode *Fixed Effect (Unrestricted)*.

4.5.2 Uji Hausman

Hasil pengujian *Hausman test* dilakukan dengan membandingkan metode *fixed effect* dan *random effect* digunakan untuk melihat apakah model yang dapat diterima mengikuti metode *random effect* atau *fixed effect*. Dari hasil pengujian tersebut memberikan keputusan bahwa: Tolak H_0 jika $X_{hit}^2 > X_{(k,\alpha)}^2$ (k = Jumlah koefisien *slope*) atau $p\text{-value} < \alpha = 1\%$ atau 5%. Berikut adalah hasil Hausman test dalam Tabel 5

Tabel 5. Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Pool: PANEL			
Test cross-section random effects			
Pool: PANEL			Prob.
Test cross-section random effects	5.534321	2	0.0628

Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

Berdasarkan hasil uji Hausman pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa $p\text{-value} = 0,0628 > 0,05$ maka, H_0 diterima, artinya model *random effect* lebih baik daripada model *fixed effect*. Kesimpulan dari uji hausman adalah model *random effect* lebih baik dibandingkan model *fixed effect*.

4.5.3 Uji LM (Lagrange Multiplier)

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-Squares* dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar jumlah variabel independen. Hipotesis nulnya adalah bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Common Effect*, dan hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk regresi data panel adalah *random effect*. Apabila nilai LM hitung lebih besar dari nilai kritis *chi-Squares* maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *random effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai LM hitung lebih kecil dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *common effect*.

$$\begin{aligned}
 \text{LM Hitung} & : \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{T^2 x \sum e^{-2}}{\sum e^2} - 1 \right]^2 \\
 & : \frac{34 \times 6}{2(6-1)} \left[\frac{6^2 \times 10,279524}{88,263548} - 1 \right]^2 \\
 & : \frac{204}{10} [3.192703216]^2 \\
 & : \frac{204}{10} [10,193354] \\
 & : 207.94442 \\
 X^2 \text{ Tabel} & : 124.342
 \end{aligned}$$

4.6. Pemilihan Model Panel

Berdasarkan hasil pemilihan model panel sebelumnya, maka model panel yang akan digunakan dengan metode estimasi *random effect*. Estimasi parameter dalam data panel menurut uji Chow, uji Hausman dan uji LM (*Lagrange Multiplier*) adalah model *Random Effect*.

4.6.1 Hasil Estimasi Model *Random Effect* (REM)

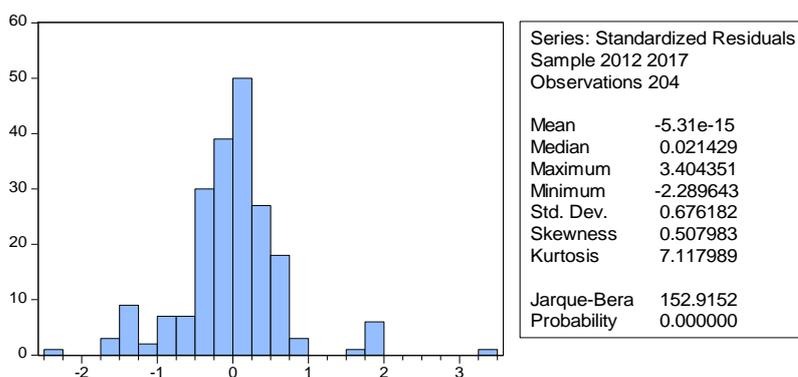
Hasil yang diperoleh dari regresi data panel dengan menggunakan *Random effect* adalah sebagai berikut:

$$Y = -5.122036 + 7.096747 \cdot X_1 + 3.078122 \cdot X_2$$

4.7. Uji Asumsi Klasik

4.7.1 Uji Normalitas

Hasil dari JB hitung > *Chi Square* tabel, maka H0 ditolak. Jika hasil dari JB hitung < *Chi Square* tabel, maka H0 diterima.



Gambar 5. Hasil Uji Normalitas

Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

Berdasarkan histogram diatas nilai *Jarque- Bera* sebesar 152,9152 sementara nilai *Chi Square* dengan melihat jumlah variabel independen yang kita pakai dalam hal ini 2 variabel independen dan nilai signifikansi yang kita pakai 0,05 atau 5%. Didapat nilai *Chi Square* sebesar 236,159 yang berarti nilai *Jarque-Bera* lebih kecil dari nilai *Chi Square* ($152.9152 < 236,159$) dan probabilitas $X^2 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal.

4.7.2. Uji Multikoloniaritas

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat nilai koefisien korelasinya antar variabel independen diatas 0,80 dengan demikian data dalam penelitian ini tidak terjadi masalah multikoloniaritas.

Tabel 6. Hasil Uji Multikoloniaritas

Variabel	X1	X2
X1	1.00000	0.77586
X2	0.77586	1.00000

Sumber: Hasil Penelitian Data Sekunder (Diolah)

4.7.3 Uji Heterokedastisitas

Berdasarkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,802278. Nilai *chi-Square* hitung sebesar 163,664712 yang diperoleh dari jumlah observasi dikali dengan nilai R^2 . Sedangkan nilai kritis *chi-square* pada α 5% dengan df 202 adalah 236,159. Sehingga *chi-square* hitung lebih kecil dari pada nilai kritis *chi-square*, maka H_0 ditolak sehingga tidak terdapat permasalahan heteroskedastisitas pada penelitian ini. Heterokedastisitas biasanya terjadi pada jenis data *cross section*. Karena regresi data panel memiliki karakteristik tersebut, maka ada kemungkinan terjadinya heterokedastisitas. Dari ketiga model regresi data panel hanya *Pooled Least Square (Restricted)* dan *Fixed Effect (Unrestricted)* saja yang memungkinkan terjadinya heteokedastisitas, sedangkan *Random Effect* tidak terjadi.

4.8. Kriteria Statistik

4.8.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien deterninasi (R^2) menggambarkan kemampuan model regresi untuk menjelaskan variabel jumlah produksi, sedangkan nilai diluar koefisien deterninasi ($1-R^2$) di jelaskan oleh faktor-faktor diluar model. Dari hasil estimasi, besarnya R^2 yang diperoleh adalah 0,802278. Artinya variabel jumlah produksi (X1) dalam model sebesar 80,22% dipengaruhi oleh variabel bebas yang ada di dalam model yaitu luas area (X1) dan jumlah tenaga kerja (X2), sementara sisanya sebesar 19,78 % dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model ini dan faktor-faktor lainnya.

4.8.2. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Nilai F hitung sebesar 407.7887 sedangkan nilai F Tabel yang dilihat dari Tabel F α 5% untuk $n = 204$ dan $k = 2$ (df pembilang = $k-1$, df penyebut = $n-k$) adalah sebesar 3,84. Oleh karena F hitung lebih besar dari F Tabel, maka H_0 ditolak sehingga secara bersama-sama semua variabel independen pada penelitian ini secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen.

4.8.3 Uji Signifikansi Parsial (Uji t)

Pendekatan yang digunakan suatu variabel independen dikatakan secara signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen bila nilai t hitung lebih besar dari nilai t Tabel atau juga dapat diketahui dari nilai probabilitas t statistik yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 5\%$. Nilai t Tabel dilihat dari $n = 204$ dan $k = 2$ yakni sebesar:

Tabel 7. Uji Signifikansi Parsial

Variabel	t-statistik	t-tabel	Keterangan
X1	7,096747	1,653	Signifikan
X2	3,078122	1,653	Signifikan

Sumber: Hasil Penelitian (diolah)

4.9. Pembahasan

4.9.1. Pengaruh luas area terhadap produksi kopi

Hasil pengujian pengaruh luas area (X1) terhadap produksi kopi (Y), diperoleh nilai koefisien regresi sebesar 0.751111 dengan nilai signifikansi 0.0000 dimana nilai ini signifikan pada tingkat

signifikansi 0,05. Berdasarkan hipotesis yang telah ditetapkan dapat ditarik kesimpulan bahwa luas area (X1) berpengaruh positif signifikan terhadap tingkat produksi kopi (Y). Artinya, setiap 1% perubahan variabel luas area (X1) maka secara relatif mempengaruhi peningkatan tingkat produksi kopi (Y) sebesar 75,11% dengan asumsi jumlah tenaga kerja (X2) dianggap konstan. Produksi kopi yang memiliki luas area yang luas akan melakukan aktivitas produksi yang lebih banyak dibandingkan dengan wilayah yang sedikit memiliki lahan produksi kopi, sehingga dapat menyebabkan dampak yang lebih besar terhadap kegiatan produksi. Semakin luas lahan/ area yang dimiliki oleh produsen kopi maka semakin banyak pula produksi kopi yang dihasilkan sehingga lahan area yang luas cenderung memiliki jumlah produksi kopi yang banyak. Hasil diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adriansyah & Marhaeni (2017) yang berjudul analisis skala ekonomis dan efisiensi penggunaan faktor produksi pada usaha perkebunan kopi arabika di Desa Sastra Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli yang menyimpulkan bahwa luas lahan/ areal kopi secara simultan berpengaruh positif pada produksi kopi.

4.9.2. Pengaruh jumlah tenaga kerja terhadap produksi kopi

Dari hasil pengujian pengaruh jumlah tenaga kerja (X2) terhadap produksi kopi (Y), diperoleh nilai koefisien regresi sebesar 0.323172 nilai ini signifikan pada tingkat signifikansi sebesar 0,05 ($0.0024 < 0,05$). Artinya, setiap kenaikan profitabilitas sebesar 1% akan mengakibatkan peningkatan terhadap jumlah produksi kopi (Y) sebesar 32,31% dengan asumsi luas area (X1) dianggap konstan. Hal ini mengidentifikasi bahwa jumlah tenaga kerja (X2) berpengaruh terhadap produksi kopi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adriansyah & Marhaeni (2017) dalam penelitiannya yang berjudul analisis skala ekonomis dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha perkebunan kopi arabika di Desa Sastra Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli menunjukkan bahwa variabel luas lahan, penggunaan pupuk dan tenaga kerja secara bersama-sama dan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan pada jumlah produksi terhadap usaha perkebunan kopi arabika di Desa Sastra Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli.

4.9.3. Pengaruh luas area dan jumlah tenaga kerja terhadap produksi kopi

Nilai koefisien determinasi sebesar 0.802278 atau 80.22%. Nilai tersebut mengidentifikasi bahwa variabel independen yaitu Luas Areal (X1) dan Jumlah Tenaga Kerja (X2) mempengaruhi variabel dependen sebesar 80,22 %, sedangkan sisanya sebesar 19,78% dipengaruhi oleh faktor lain. Nilai R^2 yang kecil atau dibawah 50% berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Sebaliknya nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi dependen. Jadi dapat dikatakan bahwa pengaruh luas area dan jumlah tenaga kerja terhadap produksi kopi lebih dari 50% atau dapat disimpulkan berpengaruh tingkat produksi kopi.

4.9.4. Analisis efisiensi industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi

Perkembangan industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia cenderung berfluktuasi, hal ini bisa dilihat dari permintaan pasar terhadap komoditas kopi saat ini. Peningkatan konsumsi kopi rupanya tak diimbangi oleh pertumbuhan produksinya. Pada tahun 2012 dan tahun 2015 permintaan kopi cukup tinggi dibandingkan dengan tahun-tahun lainnya hal ini dapat dilihat dari data produksi industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi yang diperoleh dari tahun 2012 sampai tahun 2017. Nilai efisiensi dari enam tahun terakhir (2012-2017) pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia tidak efisien atau inefisiensi. Hal ini dikarenakan nilai rata-rata efisiensi enam tahun terakhir < 1 yakni hanya 0,26 yang berarti inefisiensi. Artinya penggunaan bahan baku dan faktor produksi yang digunakan tidak maksimal. Nilai efisiensi berhubungan dengan nilai tambah yang dihasilkan dengan biaya madya yang digunakan. Bila biaya madya bernilai besar atau meningkat khususnya pada bahan baku yang digunakan, dibandingkan dengan pertumbuhan nilai tambah yang dihasilkan, maka menyebabkan nilai tambah berkurang dan mengakibatkan industri tersebut cenderung tidak efisien.

Selain itu faktor lain yang menyebabkan nilai efisiensi berfluktuasi yakni penyediaan bahan baku yang belum berkembang, rendahnya jumlah investasi pembangunan dan regulasi yang kurang efektif sehingga perlunya penataan kembali terutama pada sisi pengawasan industri. Potensi ekonomi kopi nasional belum optimal padahal konsumsi masyarakat sangat tinggi dan permintaan ekspor dari luar negeri juga sangat banyak. Oleh karena itu, diharapkan kolaborasi pemerintah dengan petani di daerah penghasil kopi bisa ditingkatkan. Hasil diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risandewi (2013). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat efisiensi produksi rata-rata kopi robusta di Kecamatan Candirotto masih belum efisien yaitu 73,24%. Desa Mento merupakan desa dengan tingkat efisiensi produksi yang paling tinggi dan Desa Sidoharjo dan Muntung yang paling rendah. Faktor-faktor yang mempengaruhi secara signifikan terhadap tingkat produksi kopi robusta di Kecamatan Candirotto adalah luas lahan, jumlah tenaga kerja, jumlah tanaman, penggunaan pupuk, dan umur tanaman. Hanya variabel umur tanaman kopi yang bertanda negatif terhadap tingkat produksi kopi robusta.

4.9.5. Analisis produktivitas tenaga kerja industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi

Secara umum produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh perkembangan teknologi, alat produksi dan keahlian yang dimiliki oleh tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja merupakan perbandingan antara nilai output (Rp) dengan jumlah tenaga kerja (Orang). Pada enam tahun terakhir (2012-2017) dapat dilihat bahwa nilai produktivitas tenaga kerja berfluktuasi, dengan tingkat pertumbuhan yang sangat signifikan pada tahun 2014 sebesar 308,09 persen. Hal ini dikarenakan penurunan jumlah tenaga kerja yang digunakan pada tahun 2013 sebanyak 38.721 orang lebih besar daripada penurunan jumlah output yang dihasilkan. Tingkat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja yang berfluktuasi, diharapkan industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia mampu merebut pasar kopi dunia dengan memiliki nilai produktivitas tenaga kerja yang cukup tinggi.

4.9.6. Analisis hubungan produktivitas tenaga kerja dengan tingkat efisiensi ekonomi

Hubungan antara produktivitas tenaga kerja dengan nilai efisiensi ekonomi pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia bernilai positif. Hubungan yang positif antara produktivitas tenaga kerja dengan tingkat efisiensi ekonomi menunjukkan bahwa jika produktivitas tenaga kerja meningkat maka akan diikuti dengan peningkatan tingkat efisiensi ekonomi, begitu pula sebaliknya.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian antara lain: (1) faktor produksi luas areal dan jumlah tenaga kerja pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia secara signifikan berpengaruh pada jumlah produksi kopi di Indonesia; (2) tingkat perkembangan Nilai Efisiensi pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia tahun 2012-2017 cenderung tidak efisien hal ini dikarenakan nilai efisiensi yang diperoleh 0,26 yang berarti <1 ; dan (3) produktivitas tenaga kerja pada industri pengupasan, pembersihan dan sortasi kopi di Indonesia memiliki nilai rata-rata sebesar 62,24 persen per tahun. Tingkat produktivitas tenaga kerja tersebut dipengaruhi dengan adanya peningkatan dan pengurangan jumlah tenaga kerja yang diikuti dengan peningkatan dan penurunan nilai output.

REFERENSI

- Adriansyah L dan Marhaeni A. 2017. Analisis skala ekonomis dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha perkebunan kopi arabika di Desa Sastra Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan UNUD*, 6 (2): 178-194
- Badan Pusat Statistik. 20012-2017. *Statistik Industri pengolahan besar dan sedang Indonesia*. Jakarta: BPS

- Hasibuan, Nurimansjah. 1993. *Ekonomi Industri: Persaingan, Monopoli dan Regulasi*. Jakarta: PT. Pustaka LP3EM Indonesia.
- Nachrowi, Djalal, & Hardius, Usman. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Universitas Indonesia.
- Pindyck. S. Robert & Rubinfeld L. Daniel. 2007. *Mikro Ekonomi Edisi Keenam Jilid 2*. Jakarta: PT. Indeks.
- Qomariyah, Nurul, Santoso, Iman, & Mas'ud Effendi. 2014. Analisis sikap konsumen dan kinerja atribut kopi bubuk sido luhur (Studi Kasus di UKM kopi bubuk Sido Luhur Kota Malang. *Jurnal Industria*, 3(1), 53-61.
- Rahardja P & Mandala Manurung. 2008. *Pengantar Ilmu Ekonomi. Edisi Ketiga*. Lembaga penerbit Fakultas Universitas Indonesia.
- Risandewi, Tri. 2013. *Analisis efisiensi produksi kopi robusta di Kabupaten Temanggung (studi kasus di Kecamatan Candiroto Provinsi Jawa Tengah. Jurnal Litbang*, 11(1).
- Teguh, Muhammad. 2010. *Ekonomi Industri*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tarmizi, Nurlina. 2009. *Ekonomi Ketenagakerjaan*. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Shepherd, William. G. 1990. *The Economic of Industrial Organization*. International Editions. Prentice Hall. 3rd Ed. p.6