KAJIAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI KREATIF BESAR SEDANG SUBSEKTOR KULINER TAHUN 2015

Study on Productivity of Large-Medium Creative Industry in Culinary Subsector 2015

Khusnudin Tri Subhi¹, Budiasih²

Politeknik Statistika STIS¹

Politeknik Statistika STIS²

E-mail: khusnudin.draft@gmail.com

ABSTRAK

Industri yang sedang dikembangkan oleh Badan Ekonomi Kreatif saat ini adalah industri kreatif yang terdiri dari 16 subsektor, di mana 4 subsektor (kriya, kuliner, fesyen dan penerbitan) termasuk dalam kategori industri besar sedang. Industri kreatif diharapkan dapat mendukung tujuan SDGs ke 8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi) dan tujuan SDGs ke 9 (industri, inovasi dan infrastruktur). Berdasarkan publikasi UNCTAD (2010), ekonomi kreatif dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, menciptakan pekerjaan dan meningkatkan ekspor. Menurut Bekraf pertumbuhan PDB industri kreatif masih di bawah target RPJMN tahun 2015-2019. Industri kreatif kuliner memiliki nilai produksi paling rendah di antara 4 subsektor tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi efisiensi teknis dan total faktor produktivitas industri kreatif subsektor kuliner. Metode yang digunakan adalah *Data Envelopment Analysis* dan fungsi produksi CES dengan menggunakan *raw data* hasil Survei Industri Manufaktur 2015, BPS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri kreatif subsektor kuliner belum efisien yang ditunjukkan oleh nilai TE kurang dari 1. Kualitas dari input industri kreatif subsektor kuliner beragam yang ditunjukkan oleh nilai total faktor produktivitas yang beragam. Kemudian, total faktor produktivitas memiliki hubungan yang searah dengan tingkat efisiensi teknis pada industri kreatif subsektor kuliner. Kesimpulannya pemerintah harus meningkatkan efisiensi teknis dan kualitas dari input.

Kata kunci: ekonomi kreatif, efisiensi, Fungsi CES, DEA, regresi logistik biner

ABSTRACT

The industry currently being developed by the Badan Ekonomi Kreatif is a creative industry consisting of 16 subsectors, of which 4 sub-sectors (craft, culinary, fashion and publishing) are included in the category of large medium industries. Creative industries are expected to support the goals of the 8th SDGs (decent work and economic growth) and the goals of the 9th SDGs (industry, innovation and infrastructure). Based on the publication of UNCTAD (2010), the creative economy can increase economic growth, create jobs and increase exports. According to Bekraf the growth of the creative industries GDP is still below the 2015-2019 RPJMN target. Culinary creative industry has the lowest production value among the 4 subsectors. The purpose of this study was to identify the technical efficiency and total productivity factors of the creative industries of culinary subcontractors. The method used is Data Envelopment Analysis and CES production functions using raw data from the 2015 Manufacturing Industry Survey, BPS. The results showed that the culinary sub-sector creative industry was not efficient as indicated by the TE value less than 1. The quality of the culinary sub-sector creative input industry was diverse as indicated by the total value of various productivity factors. Then, the total productivity factor has a direct relationship with the level of technical efficiency in the culinary subsector creative industry. In conclusion the government must improve the technical efficiency and quality of inputs.

Keywords: creative economy, efficiency, CES function, DEA, binary logistic regression

PENDAHULUAN

Official Statistics merupakan statistik dasar yang dipublikasi oleh lembaga resmi pemerintah, yakni oleh Badan Pusat Statistik. Dalam menyelenggarakan statistik dasar BPS memperoleh data melalui sensus dan survey. Salah satu *official statistic* adalah Survei Tahunan Industri Manufaktur (IBS) yang dikumpulkan oleh Badan Pusat Statistik Subdit Statistik Industri Besar dan Sedang. Survei Industri Besar dan Sedang Tahunan ini dilakukan untuk menyediakan data dan informasi statistik dari industri besar dan sedang yang lengkap, akurat, relevan dan tepat waktu. Hasil survei kemudian

digunakan sebagai bahan evaluasi dan perencanaan pembangunan khususnya di sektor industri manufaktur (Surusa BPS, 2015).

Salah satu jenis industri yang sedang dikembangkan saat ini adalah industri kreatif. ekonomi kreatif menurut Badan Pusat Statistik merupakan perwujudan pembangunan yang berkelanjutan dengan kreativitas dalam iklim perekonomian yang berdaya saing dan memiliki cadangan sumber daya terbarukan serta dapat berproses baik tanpa mengandalkan sumber daya alam yang terbatas sebagai aset utama apabila dilakukan dengan perencanaan aktivitas kreatif. Ekonomi kreatif sangat penting dikembangkan di Indonesia karena menurut UNCTAD (2010) dalam Murti (2019), ekonomi kreatif adalah konsep berbasis aspek kreatif yang memiliki potensi guna menghasilkan pertumbuhan dan pengembangan ekonomi. Ekonomi kreatif mampu (1) meningkatkan penghasilan, menciptakan pekerjaan dan meningkatkan ekspor dengan melibatkan aspek sosial, keragaman budaya dan pengembangan sumber daya manusia, (2) memiliki aspek ekonomi, budaya dan sosial sehingga mampu berinteraksi dengan teknologi kekayaan intelektual dan pariwisata, (3) kegiatan ekonomi yang berbasis pada pengetahuan, (4) memiliki industri kreatif sebagai jantungnya.

Industri kreatif merupakan seperangkat sektor industri yang saling mengunci dan sedang mengalami pertumbuhan di era ekonomi global. Industri kreatif merupakan industri yang fokus pada kegiatan mengkreasikan dan mengeksplorasi produk kekayaan intelektual (*intellectual property*).

SDGs merupakan 17 tujuan yang terukur dan telah ditentukan oleh PBB untuk kemaslahatan manusia. Dengan adanya industri kreatif, maka dapat mencapai beberapa tujuan SDGs. Beberapa tujuan yang dapat dilihat indikatornya menggunakan Survei Tahunan Industri Manufaktur adalah tujuan ke 8 yakni pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, tujuan ke 9 yakni industri, inovasi dan infrastruktur serta tujuan ke 11 yakni kota dan komunitas berkelanjutan.

Sumber: Publikasi Tenaga Kerja Ekonomi Kreatif 2011-2016, Badan Pusat Statistik dan Badan Ekonomi Kreatif (diolah)

Gambar 1. Jumlah tenaga kerja usaha ekonomi kreatif tahun 2011-2015

Industri kreatif, mampu menyerap banyak tenaga kerja yang mendukung tujuan ke-8 SDGs. Hal ini dibuktikan dengan penyerapan tenaga kerja ekonomi kreatif yang selalu mengalami kenaikan. Pada tahun 2012 jumlah tenaga kerja ekonomi kreatif sebesar 14,49 juta jiwa yang perlahan mengalami kenaikan menjadi 16,90 juta jiwa pada tahun 2016. Peningkatan jumlah tenaga kerja menunjukkan bahwa subsektor ekonomi kreatif mampu menyerap tenaga kerja di Indonesia. Hal ini menandakan pemahaman masyarakat mengenai ekonomi kreatif semakin meningkat.

Kemudian industri kreatif juga mampu mendorong tujuan SDGs ke 8 yakni industri, inovasi dan infrastruktur. Hal ini ditunjukkan dengan nilai PDB ekonomi kreatif yang selalu mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016, kontribusi sektor ekonomi kreatif sebesar 7,17 persen terhadap nilai PDB nasional. Sehingga, ekonomi kreatif mampu menjadi alternatif pendapatan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi di masa depan. Bahkan, menurut Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf), PDB ekonomi kreatif diproyeksikan terus meningkat hingga Rp 1.102 triliun pada tahun 2018.

Sumber : Laporan PDB Ekonomi Kreatif Tahun 2014-2016, BPS dan Badan Ekonomi Kreatif, diolah

Gambar 2. Nilai PDB usaha ekonomi kreatif atas dasar harga konstan tahun 2014-2016

Kemudian dengan adanya ekonomi kreatif juga mampu mendorong tujuan SDGs ke 11 yakni membuat perkotaan menjadi inklusif, aman, kuat, dan berkelanjutan. Menurut UNESCO (2018), dengan adanya industri kreatif, dapat mentimuasi pertumbuhan ekonomi dan memberikan pengaruh ke kota yang dapat mengurangi kemiskinan dan meningkatkan kualitas hidup.

Meskipun industri kreatif telah dijadikan sebagai alternatif pendapatan, namun pada tahun 2010 sampai dengan 2015 justru pertumbuhan ekonomi industri kreatif mengalami penurunan sejalan dengan perlambatan ekonomi nasional. Maka dari itu, dibentuklah Badan Ekonomi Kreatif sebagai harapan pemerintah dalam mengintervensi pertumbuhan industri kreatif. Badan Ekonomi Kreatif memiliki rencana pembangunan jangka panjang untuk mendorong pertumbuhan industri kreatif.

Badan Ekonomi Kreatif memiliki target yang perlu dicapai sampai dengan tahun 2019 yakni nilai pertumbuhan PDB industri kreatif adalah 6,75 persen dan pada tahun 2016 ditargetkan pertumbuhan PDB industri kreatif sebesar 5,21 persen agar menjadi andalan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Akan tetapi target tersebut belum mampu dicapai oleh industri kreatif karena realisasi nilai pertumbuhan PDB industri kreatif di bawah target. Mulanya, pada tahun 2014 pertumbuhan PDB industri kreatif sebesar 5,19 persen kemudian turun menjadi 4,41 persen pada tahun 2015 dan 4,95 persen pada tahun 2016. Hal ini tentunya menjadi permasalahan karena seharusnya nilai pertumbuhan PDB industri kreatif adalah 5,21 persen.

Saat ini dalam industri manufaktur terdapat 4 subsektor ekonomi kreatif, yakni kriya, kuliner, fesyen dan penerbitan. Salah satu subsektor dalam industri kreatif yang memiliki kontribusi dalam industri kreatif adalah subsektor kuliner. Menurut data Survei Industri Manufaktur Tahun 2015, subsektor kuliner memiliki jumlah industri ketiga paling tinggi yakni 21 persen dari seluruh industri kreatif. Akan tetapi industri ini hanya menyerap tenaga kerja sebanyak 10 persen dan menghasilkan nilai produksi yang rendah pula yakni hanya 10 persen dari seluruh industri kreatif.

Dengan penurunan pertumbuhan PDB ekonomi kreatif serta rendahnya kontribusi nilai produksi subsektor kuliner, peneliti menduga bahwa industri subsektor kuliner memiliki produktivitas dan total faktor produksi yang rendah. Produktivitas dapat dilihat menggunakan efisiensi teknis, yang menunjukkan kemampuan perusahaan dalam melakukan produksi. Kemudian, total faktor produksi menunjukkan kualitas dari input yang digunakan oleh perusahaan industri kreatif subsektor kuliner.

Saat ini, penelitian yang berkaitan dengan ekonomi kreatif sebagian besar terfokus pada pemetaan industri kreatif di suatu wilayah. Hal ini dikarenakan ekonomi kreatif terdiri dari beberapa sektor yang masing-masing daerah memiliki sektor unggulan yang berbeda. Selain itu, penelitian terfokus pada analisis kebijakan pengembangan industri kreatif. Penelitian ini terfokus pada industri kreatif besar sedang subsektor kuliner di seluruh provinsi di Indonesia. Variabel yang digunakan antara lain jumlah barang yang dihasilkan, jumlah input yang digunakan serta karakteristik industri kreatif besar sedang. Penelitian ini akan menghitung nilai efisiensi teknis menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Total Factor Productivity* (TFP) menggunakan pendekatan fungsi produksi *Constant Elasticity of Substitution* (CES). Fungsi produksi CES mampu memberikan penilaian substitusi antara input dan menemukan pemanfaatan kapasitas dalam permintaan input tersebut.

METODE

Teori produksi adalah cara pengusaha dalam tingkat teknologi tertentu, mampu mengombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu dengan cara yang paling efisien. Fungsi produksi menyatakan hubungan antara output maksimum yang dapat diperoleh dengan menggunakan sejumlah faktor produksi tertentu (Iksan Semaoen dan Siti Mariyatul, 2011). Dalam proses produksi ini, barang atau jasa lebih memiliki nilai tambah atau guna. Hubungan seperti ini terdapat dalam suatu fungsi produksi.

Soekartawi (1990) menyatakan bahwa fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Hubungan kuantitatif antara masukan dan produksi dikenal dengan istilah fungsi produksi, sedangkan analisis dan pendugaan hubungan itu disebut analisis fungsi produksi. Menurut Iksan Semaoen dan Siti Mariyatul (2011), secara sistematis fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots \dots \dots (1)$$

di mana $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ adalah Input-input yang digunakan dalam proses produksi

Soekartawi (2002) mendefinisikan fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan suatu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel, yakni variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Bentuk umum dari fungsi produksi Cobb-Douglas adalah:

$$q = Ak^\alpha l^\beta \dots \dots \dots (2)$$

dengan q merupakan total output yang dihasilkan oleh perusahaan. A menyatakan teknologi yang dapat juga dinyatakan dengan *efficiency parameter* yang memiliki nilai lebih dari nol, dengan k dan l masing-masing adalah kapital dan tenaga kerja. Serta α dan β merupakan parameter model dalam fungsi produksi.

Fungsi Cobb Douglas merupakan fungsi yang digunakan secara umum dalam ekonomi. Namun, fungsi ini memerlukan asumsi kuat yakni elastisitas dari substitusi harus bernilai satu. Karena asumsi yang ketat ini maka Arrow, Chenery, Minhas dan Solow (1961) mengembangkan suatu fungsi yaitu fungsi produksi *Constant Elasticity of Substitution* (CES) sebagai model general dari fungsi Cobb-Douglas yang memperbolehkan semua nilai konstan bukan negatif dari elastisitas substitusi. Fungsi ini telah menjadi populer dalam model pemrograman akan tetapi jarang digunakan dalam analisis ekonometrik. Fungsi CES memiliki derajat homogenitas sama dengan satu yang berarti *constant return to scale* (CRS). Kemudian, penambahan dan pengurangan input dalam fungsi produksi CES tidak mengubah nilai substitusi. Fungsi CES secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$y = \gamma(\delta x_1^{-\rho} + (1 - \delta)x_2^{-\rho})^{-\frac{1}{\rho}} \dots \dots \dots (3)$$

dimana y merupakan jumlah output, x_1 dan x_2 adalah kuantitas input. Kemudian γ, δ, ρ dan μ adalah parameter. $\gamma \in [0, \infty)$ adalah produktivitas atau parameter yang menyatakan teknologi. $\delta \in [0, 1]$ merupakan parameter distribusi yang optimal dari input. $\rho \in [-1, 0) \cup (0, \infty)$ adalah elastisitas konstan dari substitusi di mana $\sigma = 1/(1 + \rho)$, dan μ adalah skala pengembalian.

Moelyono (1993) menyatakan bahwa produktivitas merupakan keinginan individu dalam meningkatkan kualitas hidupnya dengan bekerja yang mengacu pada efisiensi dan efektivitas. Produktivitas dibedakan menjadi dua, yaitu produktivitas parsial dan produktivitas multi faktor. Berbeda dengan produktivitas parsial, produktivitas multi faktor merupakan rasio antara output dengan faktor input berjumlah lebih dari satu. Produktivitas multi faktor ini merupakan pendekatan dasar dari perhitungan *Total Factor Productivity* (TFP). TFP merupakan laju perkembangan teknologi. TFP dapat juga dijelaskan sebagai faktor kualitas yang menggunakan sumber daya yang ada secara optimal untuk memproduksi lebih banyak output dari setiap unit input, sehingga dapat dikatakan bagian dari output yang tidak dapat dijelaskan oleh input. Dengan adanya TFP, maka faktor-faktor produksi dapat dialokasikan dengan efektif dan efisien serta output industri tetap dapat mengalami kenaikan tanpa menggunakan peningkatan jumlah input. Hal menandakan perlu peningkatan kualitas yang lebih baik dari sumberdaya yang telah digunakan.

Menurut Coelli (2005), efisiensi merupakan ukuran perusahaan dalam penggunaan input. Efisiensi yang digunakan oleh Coelli merupakan efisiensi teknis dan efisiensi alokatif yang digabung menjadi efisiensi ekonomis. Efisiensi teknis merupakan kombinasi antara kapasitas dan kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan sampai tingkat output maksimal dari jumlah input dan teknologi. Coelli (2005) menjelaskan bahwa terdapat dua pendekatan dalam efisiensi teknis yaitu pendekatan input dan output.

Data Envelopment Analysis (DEA) diperkenalkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes dengan teknik pemrograman matematika dari *Decision Making Unit* (DMU) relatif terhadap DMU yang sejenis dimana semua unit-unit ini berada pada atau di bawah kurva efisien frontiernya. Sampai saat ini terdapat dua model dalam DEA. Pertama, model CCR, yang pertama kali dikembangkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes pada tahun 1978. Model ini mengasumsikan *Constant Return to Scale* (CRS). Kedua, model BBC, dikembangkan oleh Banker, Charnes dan Cooper yang mengasumsikan *Variable Return to Scale* (VRS). Model CCR pada DEA dengan orientasi input dituliskan sebagai berikut:

$$\min_{\theta, \lambda} \theta, \dots \dots \dots (4.1)$$

$$st \quad -q_i + Q\lambda \geq 0, \dots \dots \dots (4.2)$$

$$\theta x_i - X\lambda \geq 0, \dots \dots \dots (4.3)$$

$$\lambda \geq 0 \dots \dots \dots (4.4)$$

Penelitian ini mencakup industri kreatif subsektor kuliner dan menjadi sampel dalam Survei Tahunan Industri Manufaktur 2015. Kategori industri yang dipilih berdasarkan KBLI 5-digit ekonomi kreatif. Penelitian ini menggunakan data yang terdiri dari variabel-variabel yang meliputi input dan output serta karakteristik input yang digunakan dalam proses produksi industri kreatif. Variabel yang digunakan sebagai output adalah barang yang dihasilkan dalam setahun. Variabel yang digunakan sebagai input adalah mesin, tenaga kerja, listrik, bahan bakar dan pelumas serta upah. Variabel yang mencirikan karakteristik industri kreatif yang digunakan adalah upah tenaga kerja, pemberian bonus/ hadiah, persentase bahan baku impor, skala perusahaan serta status penanaman modal. Untuk menjawab tujuan penelitian, digunakan metode analisis deskriptif dan inferensia. Analisis deskriptif berupa gambar dan tabel dengan program *Microsoft Excel*. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui profil industri kreatif subsektor kuliner di Indonesia tahun 2015. Pada bagian ini juga dijelaskan mengenai tahapan untuk mendapatkan nilai efisiensi dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* dengan aplikasi CRS. Program yang digunakan untuk memperoleh nilai efisiensi adalah DEAP 2.1.

Menurut Paul Samuelson (2009), setiap perekonomian terdapat sumber daya berupa faktor produksi yang terbatas. Karena kelangkaan tersebut, perusahaan harus membuat pilihan dalam input ekonomi dan output. Output merupakan berbagai barang atau jasa yang berguna yang dihasilkan dari proses produksi baik yang dikonsumsi maupun digunakan untuk produksi selanjutnya. Bentuk lain dari input adalah faktor produksi. Menurut Paul Samuelson dan William Nordhaus (2009), faktor produksi terdiri dari beberapa kategori yaitu sumber daya alam dan energi, tenaga kerja dan kapital.

Analisis inferensia dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas industri kreatif subsektor kuliner di Indonesia dengan menggunakan nilai TFP dan efisiensi teknis untuk mengukur produktivitas.

Data Envelopment Analysis digunakan untuk mendapatkan nilai efisiensi teknis. Pada penelitian ini, variabel input adalah tenaga kerja, mesin, tenaga listrik dan bahan bakar. Sedangkan variabel outputnya barang yang diproduksi oleh industri kreatif. Metode yang digunakan adalah CCR dengan asumsi *Constant Return to Scale* (CRS) dengan pendekatan input. Adapun model DEA CRS dengan orientasi input pada subsektor kuliner pada perusahaan ke i sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \min_{\theta, \lambda} \theta, \\ st \quad & -q_3 + (q_1\lambda_1 + q_2\lambda_2 + \dots + q_{2031}\lambda_{2031}) \geq 0, \\ \theta x_{1i} - (x_{11}\lambda_1 + x_{12}\lambda_2 + \dots + x_{1\ 2031}\lambda_{2031}) & \geq 0, \\ \theta x_{2i} - (x_{21}\lambda_1 + x_{22}\lambda_2 + \dots + x_{2\ 2031}\lambda_{2031}) & \geq 0, \\ \theta x_{3i} - (x_{31}\lambda_1 + x_{32}\lambda_2 + \dots + x_{3\ 2031}\lambda_{2031}) & \geq 0, \\ \theta x_{4i} - (x_{41}\lambda_1 + x_{42}\lambda_2 + \dots + x_{4\ 2031}\lambda_{2031}) & \geq 0, \\ \lambda & \geq 0, \end{aligned} \quad (5)$$

Di mana $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_{2031})$

Dengan

q_i : nilai output ke- i industri kreatif subsektor kuliner DMU ke- i yang akan dicari efisiensinya

x_i : nilai input ke- i industri kreatif subsektor kuliner

Q : vektor dari input seluruh industri kreatif subsektor kuliner

λ : vektor 1×1 dari konstan

θ : skor efisiensi dari kreatif ke- i ($\theta \leq 1$)

X : vektor dari output seluruh industri kreatif subsektor kuliner

Selanjutnya TFP diestimasi menggunakan fungsi produksi *nested* CES dengan menggunakan empat input sebagai berikut:

$$y = \gamma \left[\delta (\delta_1 K^{-\rho_1} + (1 - \delta_1) L^{-\rho_1})^{\frac{\rho}{\rho_1}} + (1 - \delta) (\delta_2 T^{-\rho_2} + (1 - \right. \quad (6)$$

$$\delta_2)B^{-\rho_2})^{\rho/\rho_2} \Big]^{-\frac{\mu}{\rho}} \dots\dots\dots$$

Dimana y merupakan jumlah output, K, L, T, B masing-masing adalah kuantitas input dari kapital, tenaga kerja, tenaga listrik serta bahan bakar dan pelumas. Kemudian γ, δ, ρ dan μ adalah parameter. $\gamma \in [0, \infty)$ adalah produktivitas atau parameter yang menyatakan teknologi. $\delta \in [0, 1]$ merupakan parameter distribusi yang optimal dari input. Parameter $\rho \in [-1, 0) \cup (0, \infty)$ adalah elastisitas konstan dari substitusi di mana $\sigma = 1/(1 + \rho)$, dan μ adalah skala pengembalian. Nilai γ pada persamaan di atas menunjukkan produktivitas yang merupakan nilai *Total Factor Productivity* (TFP). Atau apabila ditulis dalam persamaan sebagai berikut:

$$\gamma = \frac{y}{[\delta(\delta_1 K^{-\rho_1} + (1-\delta_1)L^{-\rho_1})^{\rho/\rho_1} + (1-\delta)(\delta_2 T^{-\rho_2} + (1-\delta_2)B^{-\rho_2})^{\rho/\rho_2}]^{-\frac{\mu}{\rho}}} \dots\dots\dots (7)$$

Regresi logistik biner digunakan untuk menentukan faktor yang memengaruhi kecenderungan efisiensi teknis industri kreatif. Dalam penelitian ini efisiensi teknis dikategorikan menjadi dua. Dikarenakan jumlah industri yang memiliki efisiensi tinggi sangat rendah, maka penelitian ini menggabungkan efisiensi teknis tinggi dan efisiensi sedang menurut BPS. Maka dari itu, klasifikasi dalam penelitian ini yakni efisiensi rendah, yaitu $ET \leq 0,5$ serta efisiensi tinggi, yaitu $ET > 0,5$. Adapun variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Variabel yang digunakan dalam persamaan regresi logistik biner.

Variabel (1)	Jenis Data (2)	Keterangan (3)	Kategori (5)	Simbol (4)
Efisiensi Teknis	Kategorik	Kurang Efisien	0	
		Efisien	1	
Upah	Numerik			Upah
Bonus/ hadiah	Numerik			Bonus
Impor Bahan Baku	Numerik			Impor
Status penanaman modal	Kategorik	Non-Fasilitas	0	Kapital
		Fasilitas*	1	
Skala Perusahaan	Kategorik	Sedang	0	Skala
		Besar*	1	

Dengan variabel upah dalam satuan juta, bonus/ hadiah dalam juta, impor bahan baku dalam persentase untuk masing-masing subsektor. Berdasarkan pada tabel di atas, maka dapat dibentuk persamaan regresi logistik biner sebagai berikut:

$$\hat{g}(x) = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 upah + \hat{\beta}_2 bonus + \hat{\beta}_3 impor + \hat{\beta}_4 modal + \hat{\beta}_5 skala \dots\dots\dots (8)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Efisiensi Teknis Industri kreatif Subsektor Kuliner

Berdasarkan Tabel 2. sebanyak 1.509 industri kreatif subsektor kuliner yang dianalisis hanya 34 industri yang tergolong efisien yang dijadikan sebagai *benchmark* industri kreatif subsektor kuliner yang efisien. Selanjutnya sebanyak 19,15 persen industri memiliki kategori efisiensi tinggi dan sebanyak 80,85 persen industri memiliki kategori efisiensi rendah sehingga terdapat dominasi dari industri yang memiliki nilai efisiensi yang tergolong rendah. Hal tersebut diduga menjadi penyebab kurangnya produksi industri kreatif subsektor kuliner sehingga memiliki pertumbuhan nilai produksi yang rendah.

Tabel 2. Statistik deskriptif nilai efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner.

No. (1)	Karakteristik (2)	Nilai (3)
1.	Jumlah Industri	1509
2.	Persentase industri dengan efisiensi tinggi atau $> 0,5$ (persen)	19,15
3.	Persentase industri dengan efisien rendah atau $\leq 0,5$ (persen)	80,85

Sumber; Survei Industri Manufaktur Tahunan, 2015 (diolah)

2. Fungsi Produksi CES Industri kreatif Subsektor Kuliner Industri kreatif Subsektor Kuliner

Berikut adalah hasil estimasi fungsi produksi CES pada subsektor kuliner dengan menggunakan 4 input: kapital (K), tenaga kerja (L), tenaga listrik (T), bahan bakar (B) dengan aplikasi *R studio*. Nilai $\sigma_{(K,L)}$ dan $\sigma_{(T,B)}$ menunjukkan elastisitas.

Tabel 3. Hasil estimasi parameter fungsi produksi CES industri kreatif subsektor kuliner tahun 2015.

Parameter	Estimasi	Sandar Error	t-statistik	P value
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
γ	41115	2655	1,550	0,121
α_1	0,013	0,007	1,784	0,074
α_2	0,712	0,045	15,618	0,000
α	0,254	0,171	1,482	0,138
ρ_1	0,228	0,617	0,370	0,711
ρ_2	-0,814	0,141	-5,767	0,000
ρ	0,178	0,118	1,501	0,133
μ	0,873	0,022	38,515	0,000
R^2_{adj} : 0,5685				
Elastisitas Substitusi				
$\sigma_{(K,L)}$	0,813	0,409	1,990	0,046
$\sigma_{(T,B)}$	5,375	4,078	1,318	0,187
$\sigma_{(KL,TB)}$	0,848	0,085	9,931	0,000

Sumber: Survei Industri Manufaktur Tahunan, 2015 (diolah)

Tabel 3 menunjukkan bahwa elastisitas substitusi signifikan antara kapital dan tenaga kerja. Namun antara tenaga listrik dan bahan bakar tidak signifikan. Elastisitas teknis yang signifikan mengimplikasikan terdapat substitusi teknis. Nilai elastisitas yang kurang dari 1 pada subsektor kuliner sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tsurumi (1970) yang menggunakan model CES untuk industri manufaktur yang meliputi subsektor kuliner di Kanada. Ia menemukan bahwa nilai elastisitas substitusi pada industri manufaktur kuliner memiliki nilai elastisitas kurang dari 1. Elastisitas yang rendah mengindikasikan bahwa substitusi sulit dilakukan antara kapital dan tenaga kerja pada subsektor kuliner.

Elastisitas substitusi antara kapital dan tenaga kerja pada industri kreatif subsektor kuliner adalah 0,81. Angka ini memiliki arti bahwa untuk meningkatkan tenaga kerja sebesar 1 persen, diperlukan pengurangan kapital sejumlah 0,81 persen. Atau pengurangan kapital sebesar 1 persen, dapat meningkatkan tenaga kerja sebanyak 1,22 persen. Maka dari itu kenaikan rasio pengeluaran untuk kapital yang digunakan terhadap pengeluaran tenaga kerja (K/L) mengakibatkan perubahan yang lebih kecil pada rasio antara jumlah kapital yang digunakan terhadap jumlah tenaga kerja (K/L) dibandingkan dengan rasio antara jumlah tenaga kerja dan jumlah kapital (L/K) yang digunakan.

Tingkat substitusi yang rendah antara kapital dan tenaga kerja pada industri kreatif subsektor kuliner mengindikasikan bahwa peluang untuk melakukan penambahan kapital sebagai faktor substitusi untuk mengurangi jumlah tenaga kerja sangat rendah. Dengan kata lain, untuk mengimbangi pengurangan tenaga kerja yang digunakan hanya dengan menambah jumlah kapital sulit dilakukan.

Nilai elastisitas substitusi yang berada di antara interval 0 dan ∞ apabila nilai semakin kecil berarti semakin kecil pula kemampuan untuk saling mengganti antara input kapital dan tenaga kerja. Hal ini juga output tidak akan berpengaruh besar apabila terdapat perubahan input. Dalam kondisi elastisitas yang lebih kecil dari 1, industri cenderung mempertahankan salah satu penggunaan input serta mengurangi input yang lain dengan perubahan yang relatif kecil. Kondisi ini menunjukkan bahwa industri kreatif subsektor kuliner adalah padat kerja (*labor intensive*).

Kemudian elastisitas substitusi antara bahan bakar dengan tenaga listrik $\sigma_{(T,B)}$ pada subsektor kuliner memiliki nilai estimasi besar yakni 5,37 dan nilai tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat elastisitas substitusi antara bahan bakar dan tenaga listrik namun sulit dilakukan karena nilai tersebut tidak signifikan.

R^2 pada subsektor kuliner 0,568 berarti sekitar 56,8 persen variasi dari output produksi industri kreatif subsektor kuliner mampu dijelaskan oleh variabel: tenaga kerja, kapital, tenaga listrik dan bahan bakar. Maka dari itu semakin besar nilai R^2 maka model akan semakin sesuai dengan data. Sementara itu, sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Skala pengembalian atau *return to scale* (μ) terhadap input industri kreatif subsektor kuliner sebesar 0,8737 dan signifikan pada level 5 persen menunjukkan bahwa terjadi skala pengembalian *decreasing return to scale*. Artinya, penambahan input yang digunakan menghasilkan penambahan output yang lebih kecil.

3. Total Factor Productivity dan Efisiensi Teknis Industri kreatif Subsektor Kuliner

Tabel 4 menunjukkan industri kreatif subsektor kuliner berdasarkan pada kategori produktivitas dan kategori efisiensi teknis. Industri subsektor kuliner yang memiliki efisiensi teknis rendah dan kategori *total factor productivity* rendah sebanyak 60,6 persen menunjukkan bahwa selain industri memiliki efisiensi rendah ternyata memiliki kualitas dari input yang rendah. Namun, terdapat industri kreatif subsektor kuliner yang memiliki kategori efisiensi rendah dan kategori *total factor productivity* tinggi yakni sebanyak 39,4 persen. Industri ini merupakan industri yang memiliki efisiensi rendah padahal memiliki kualitas input yang baik. Selanjutnya dari seluruh industri yang memiliki efisiensi tinggi sebanyak 94,8 persen memiliki kategori *total factor productivity* yang tinggi. Nilai total faktor produktivitas memiliki hubungan yang positif dengan nilai efisiensi teknis. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh industri yang memiliki efisiensi teknis tinggi memiliki kualitas input yang baik pula.

Tabel 4. Persebaran industri kreatif subsektor kuliner berdasarkan TFP dan efisiensi teknis

No	Kategori Efisiensi Teknis	Produktivitas	
		TFP < Median (persen)	TFP > Median (persen)
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	ET ≤ 0,5	60,6	39,4
2.	ET > 0,5	5,2	94,8

Sumber: Survei Industri Manufaktur Tahunan, 2015 (diolah)

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, terdapat perbedaan persebaran total faktor produksi industri kreatif subsektor kuliner menurut kategori efisiensi teknis. Industri kreatif subsektor kuliner yang sudah memiliki nilai efisiensi teknis tinggi akan memiliki nilai total faktor produksi yang tinggi pula.

4. Faktor-faktor yang Memengaruhi Efisiensi Teknis Industri Subsektor Kuliner

Bagian ini menjelaskan mengenai pengaruh variabel penjelas terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner tahun 2015 dengan menggunakan analisis regresi logistik biner. Adapun pengujian signifikansi parameter adalah sebagai berikut.

Uji simultan dilakukan dengan menggunakan tes *likelihood ratio* yaitu statistik uji G. Pengujian ini dilakukan untuk melihat pengaruh variabel-variabel penjelas secara bersama-sama atau simultan terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner.

Nilai *chi-square* pada tabel dengan α lima persen dan berderajat lima senilai 11,07. Kemudian nilai *chi-square* dari hasil penghitungan sebesar 123,995 yang lebih besar dari nilai *chi-square* tabel dan nilai *p-value* kurang dari 5 persen. Hal ini menunjukkan tolak H_0 yang berarti dengan tingkat signifikansi lima persen terdapat minimal satu variabel penjelas yang memiliki pengaruh terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner.

1. Uji Goodness of Fit (Kesesuaian Model)

Uji ini digunakan untuk menentukan kesesuaian model yang terbentuk dalam menjelaskan efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner. Uji yang digunakan menggunakan *Hosmer Lemeshow Test*. Tabel 23 pada lampiran menunjukkan bahwa nilai *Chi-Square* kurang dari nilai tabel *Chi-Square* dengan derajat bebas 8 yakni 15,507 serta memiliki nilai *p-value* lebih dari 5 persen yang artinya gagal tolak H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa dengan tingkat signifikansi 5 persen model yang terbentuk sesuai dalam menjelaskan efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner.

2. Uji Parsial

Setelah dilakukan uji simultan selanjutnya dilakukan uji parsial. Uji parsial digunakan untuk melihat hubungan masing-masing variabel terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner. Hasil pengujian adalah sebagaimana pada tabel 24 pada lampiran.

Berdasarkan tabel 24, variabel penjelas berpengaruh signifikan terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner apabila nilai *p-value* kurang dari 5 persen. Adapun terdapat 2 variabel penjelas yang memengaruhi secara signifikan terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner yakni upah dan skala perusahaan. Di sisi lain, bonus, persentase impor dan status penanaman modal tidak memiliki pengaruh terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner.

Tabel 5. Hasil estimasi model, Uji Wald, *odds ratio* subsektor kuliner

Variabel	Koefisien Regresi (β)	Statistik Wald	Degree of Freedom	P-Value	Exp ($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Upah	0,107	106,709	1	0,000	1,113
Bonus	-0,105	2,370	1	0,124	0,901
Persentase Impor	-0,014	0,838	1	0,360	0,986
Status penanaman modal	0,230	1,189	1	0,276	1,258
Skala Perusahaan	-1,061	5,177	1	0,023	0,346
Konstanta	-2,845	288,611	1	0,000	0,058

Sumber; Survei Industri Manufaktur Tahunan, 2015 (diolah)

Adapun persamaan regresi logistik biner yang menjelaskan efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner tahun 2015 adalah sebagai berikut:

$$g(\hat{Y}) = -2,845 + 0,107 \text{ upah}^* - 0,105 \text{ bonus} - 0,014 \text{ impor} + 0,230 \text{ modal} - 1,061 \text{ skala}^* \dots\dots\dots (9)$$

(*) menunjukkan variabel yang signifikan pada α senilai 5 persen

Persamaan regresi logistik biner pada persamaan (41) di atas dapat dilihat untuk melihat kecenderungan masing-masing variabel penjelas yang memiliki pengaruh terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner. Untuk melihat kecenderungan dapat dilihat dengan nilai *odds ratio* yang didapatkan dengan menghitung Exp ($\hat{\beta}$).

Selanjutnya, variabel yang memiliki pengaruh pada efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner adalah upah. Nilai *odds ratio* variabel upah sebesar 1,113 menunjukkan bahwa industri kreatif subsektor kuliner yang memiliki kenaikan upah pekerja satu juta rupiah akan memiliki kecenderungan 1,113 kali untuk memiliki efisiensi teknis tinggi.

Variabel bonus memiliki nilai *odds ratio* sebesar 0,901. Angka ini memiliki arti bahwa industri kreatif subsektor kuliner yang menambah bonus/ hadiah satu juta rupiah kepada pekerjanya memiliki kecenderungan lebih rendah yakni sebesar 0,901 untuk memiliki efisiensi teknis tinggi. Akan tetapi pengaruh dari variabel bonus tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan penjelasan pada analisis deskriptif bahwa pemberian bonus/ hadiah tidak diikuti oleh kenaikan produktivitas. Di sisi lain, subsektor kuliner merupakan subsektor yang resisten terhadap guncangan perekonomian.

Selanjutnya, nilai *odds ratio* variabel persentase impor pada subsektor kuliner sebesar 0,986. Hal ini menunjukkan bahwa industri kreatif subsektor kuliner yang meningkatkan satu persen impor bahan baku memiliki kecenderungan yang lebih rendah atau sebesar 0,986 kali untuk memiliki efisiensi teknis tinggi. Akan tetapi, variabel kenaikan persentase impor tidak signifikan berpengaruh terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner. Hal ini dikarenakan pada analisis deskriptif banyak industri subsektor kuliner yang melakukan impor bahan baku karena ketersediaan bahan baku yang belum ada dalam negeri. Akan tetapi, dengan mengimpor bahan baku tidak membuat industri kuliner lebih efisien.

Nilai *odds ratio* variabel status penanaman modal sebesar 1,258 yang menunjukkan bahwa industri kreatif subsektor kuliner yang memiliki status penanaman modal terfasilitasi memiliki kecenderungan 1,258 kali untuk memiliki efisiensi teknis tinggi dibandingkan dengan industri yang

memiliki status penanaman modal non-fasilitas. Akan tetapi, pengaruh dari variabel penanaman modal tidak signifikan terhadap efisiensi teknis industri.

Selanjutnya, variabel skala perusahaan memiliki pengaruh signifikan terhadap efisiensi teknis industri kreatif subsektor kuliner. Nilai *odds ratio* variabel skala perusahaan adalah 0,346. Hal ini berarti industri yang memiliki skala perusahaan rendah akan memiliki kecenderungan 1/0,346 atau 2,890 untuk memiliki tingkat efisiensi tinggi dibandingkan dengan industri dengan skala perusahaan besar. Hal ini menandakan bahwa terdapat kenaikan kompleksitas pada manajerial industri kuliner seiring kenaikan ukuran industri kreatif subsektor kuliner, sehingga terdapat hubungan yang berkebalikan antara skala perusahaan dengan tingkat produktivitas.

Di sisi lain, nilai koefisien pada konstanta menunjukkan nilai pada saat semua variabel penjelas memiliki nilai nol. Berdasarkan tabel 24 nilai konstanta sebesar -2,845. Sehingga nilai *odds ratio* yang diperoleh sebesar 0,058 yang memiliki arti bahwa peluang industri kreatif kuliner dengan kondisi tidak ada kenaikan upah satu juta rupiah, tidak ada kenaikan bonus/ hadiah satu juta rupiah serta tidak menambah persentase bahan baku impor 1 persen, status penanaman modal non-fasilitas serta skala perusahaan sedang memiliki peluang sebesar 0,058 untuk memiliki efisiensi tinggi.

KESIMPULAN

Industri kreatif subsektor kuliner didominasi oleh industri yang memiliki efisiensi teknis rendah, Maka dari itu, produktivitas industri kreatif subsektor kuliner yang rendah tidak mampu mendukung industri kreatif dalam mencapai target pertumbuhan PDB industri kreatif yang telah ditentukan dalam RPJMN. Terdapat hubungan yang positif antara nilai total faktor produktivitas dengan nilai efisiensi teknis pada industri kreatif subsektor kuliner. Kemudian pada subsektor kuliner, tingkat produktivitas industri dipengaruhi oleh rata-rata upah pekerja produksi.

Saran bagi pihak industri kreatif untuk setiap subsektor untuk mencapai target pertumbuhan PDB ekonomi kreatif, maka perlu meningkatkan produktivitas industri kreatif dengan cara memperhatikan variabel-variabel yang memengaruhi tingkat produktivitas. Pemerintah dapat menegaskan peraturan mengenai upah minimum yang diberikan industri kepada pekerjanya. Kemudian Badan Ekonomi Kreatif dapat menyelenggarakan penyuluhan dan pelatihan bagi pelaku industri kreatif untuk meningkatkan produktivitas tenaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Azen, Razia & M. Walker, Cindy. (2012). *Categorical Data Analysis for the Behavioral and Social Sciences*. New York: Taylor & Francis Group.
- Bui, Linh, dkk. (2015). *Estimating the Constant Elasticity of Substitution Function of Rice Production. The case of Vietnam in 2012*. MPRA Paper No. 71224, posted 14 May 2016
- Coelli, Tim. (1996). *A Guide to DEAP 2.1: A Data Envelopment Analysis (Program) Computer*. Armidale: CEPA
- Cooper, William W, Lawrence M. Seiford, dan Joe Zhu. (2016). *Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations*. New York: Springer Science+Business Media New York
- David W. Hosmer, Jr., Stanley Lemeshow, & Rodney X. Sturdivant. (2013). *Applied Logistic Regression (3rd Ed)*. New Jersey: Wiley. Isbn 978-0-470-58247-3.
- Donglan Zha & Dequn Zhou. (2014). *The elasticity of substitution and the way of nesting CES production function with emphasis on energy input*. *Applied Energy journal homepage: www.elsevier.com/locate/apenergy*
- Henningsen, A., Henningsen, G. (2011). Econometric of the "Constant Elasticity of Substitution" function in R: Package micEconCES. *Institute of Food and Resource Economics, University of Copenhagen-FOI Working Paper, 9*.
- Kleinbaum, D.G. & Klein, M., (2010). *Logistic Regression: A Self Learning Text (3rd ed)*. New York: Springer.2011.
- Lilian Karnizora & Qian Sun. (2014). *Industry-level Econometric Estimates of Energy-Capital-Labor Substitution with a Nested CES Production Function*. *Atlantic Economic Journal* · December 2014 DOI 10.1007/s11293-014-9443-1.
- Soekartawi. 2013. Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Analisis Fungsi Cobb-Douglas. Jakarta: PT Grafindo Persada.