

## TENAGA KERJA PRODUKSI DAN NON PRODUKSI PADA INDUSTRI MAKANAN DI INDONESIA

### *Production and Non Production Workers on Food Industry In Indonesia*

DIAN WAHYUNI B.<sup>1</sup>, NASRI BACHTIAR<sup>2</sup>, ELFINDRI<sup>3</sup>

Fakultas Ekonomi, Universitas Andalas, Padang, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

[dian.bakhri@yahoo.co.id](mailto:dian.bakhri@yahoo.co.id)<sup>1</sup>, [nas\\_ri2002@yahoo.com](mailto:nas_ri2002@yahoo.com)<sup>2</sup>, [elfindribana@gmail.com](mailto:elfindribana@gmail.com)<sup>3</sup>

#### **Abstract**

*This study aims to determine the role of production and non-production workers in the large and medium-scale food industry in Indonesia and to determine the response of the food industry to the demand for production and non-production labor on changes in several input factors in the production process. The fixed effect model in panel data analysis is performed on secondary data in the form of raw data of the Manufacturing Industry Annual Survey in 2013-2015. Demand for production and non-production labor is obtained through the derivation of the production function of Constant Elasticity of Substitution (CES). The results showed that non-production labor had a positive and significant effect on output in all industrial categories, while production labor had only a positive and significant effect on the overall industry category, non-export oriented and located in regions outside of Java. Production and non-production workers are complementary. Demand for production and non-production labor is affected by changes in wages, respectively. The food industry is labor intensive and applies a high wage system (efficiency wage theory).*

#### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran tenaga kerja produksi dan non produksi pada industri makanan skala besar dan sedang di Indonesia serta mengetahui respon industri makanan terhadap permintaan tenaga kerja produksi dan non produksi atas perubahan beberapa faktor input dalam proses produksinya. Model fixed effect pada analisis data panel dilakukan terhadap data sekunder berupa raw data Survei Tahunan Industri Manufaktur pada tahun 2013-2015. Permintaan tenaga kerja produksi dan non produksi diperoleh melalui derivasi terhadap fungsi produksi Constant Elasticity of Substitution (CES). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga kerja non produksi berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap output seluruh kategori industri, sedangkan tenaga kerja produksi hanya berpengaruh positif dan signifikan pada kategori industri secara keseluruhan, berorientasi non ekspor dan berada di kawasan luar pulau Jawa. Tenaga kerja produksi dan non produksi bersifat komlemen. Permintaan tenaga kerja produksi dan non produksi dipengaruhi oleh perubahan upah masing-masing. Industri makanan bersifat labor intensif dan menerapkan sistem upah tinggi (efficiency wage theory).*

**Keywords:** Output, permintaan, tenaga kerja produksi, tenaga kerja non produksi, upah

## PENDAHULUAN

Struktur perekonomian secara global saat ini telah bergeser dari dominasi agraria menjadi kegiatan perekonomian yang didominasi oleh sektor industri terutama industri manufaktur. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya perbaikan ekonomi secara global. Dalam *The Global Competitiveness Report 2018*, Indonesia memperoleh peringkat 45 yang pada tahun sebelumnya berada pada posisi 47 dunia (Klaus Schwab, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia semakin produktif dalam menggunakan sumber daya yang tersedia dan semakin baik dalam menyediakan kemakmuran bagi warga negaranya. Industri makanan di Indonesia berkembang cukup pesat. Berdasarkan data dari Badan Ekonomi Kreatif, industri makanan di Indonesia mampu menjelaskan 50 % industri kreatif yang ada di Indonesia (BEKRAF, 2019). Selain itu, dari 21 % kontribusi industri manufaktur terhadap PDB Indonesia pada tahun 2015, jika di bagi kedalam sub sektor, industri makanan merupakan penyumbang terbesar diantara 32 sub sektor lainnya yaitu sebesar 5,87 % tahun 2014, 6,02 tahun 2015 dan 6,22 tahun 2016 (BPS, 2017). Industri makanan di Indonesia tersebar hampir diseluruh wilayah Indonesia, namun industri makanan skala besar dan sedang, mayoritas berada di pulau Jawa sehingga menyebabkan terjadinya mobilitas tenaga kerja ke wilayah Jawa yang cukup besar tiap tahunnya (BPS, 2017). Fenomena saat ini pada ketersediaan tenaga kerja secara global khususnya negara maju, dimana terjadinya kelangkaan tenaga kerja produksi (*blue collar*). Hal ini disebabkan karena sudah baiknya pendidikan

penduduk sehingga hanya sedikit sekali dijumpai tenaga kerja yang memiliki skill rendah atau tidak bersertifikasi. Kondisi berbeda terjadi pada ketersediaan tenaga kerja di Indonesia. Sebagian besar tenaga kerja Indonesia didominasi oleh penduduk dengan pendidikan SMA/SMK kebawah dimana taraf pendidikan tersebut identik dengan tenaga kerja produksi. Sementara tenaga kerja yang memiliki kategori *skilled labor* hanya terbatas sekali ketersediaannya. Tenaga kerja non produksi di Indonesia masih memiliki peranan yang sangat penting dalam proses produksi. Hal ini disebabkan karena proses produksi di Indonesia secara mayoritas belum menggunakan teknologi tinggi sehingga masih sangat membutuhkan tenaga kerja terlatih. Penggunaan teknologi tinggi sangat minim sekali dalam proses produksi sehingga permintaan terhadap tenaga kerja non produksi masih terbatas. Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah : *Pertama* : menganalisis pengaruh modal, tenaga kerja produksi dan tenaga kerja non-produksi terhadap permintaan output industri makanan di Indonesia; *kedua* : menganalisis pengaruh output, harga barang modal, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non-produksi terhadap permintaan tenaga kerja produksi industri makanan di Indonesia; dan *ketiga* : menganalisis pengaruh output, harga barang modal, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non-produksi terhadap permintaan tenaga kerja non-produksi industri makanan di Indonesia.

### TINJAUAN PUSTAKA / KAJIAN TEORITIS

Tenaga kerja industri dapat dibagi dalam dua kategori yaitu tenaga kerja produksi (*blue-collar worker*) dan tenaga kerja non-produksi (*white collar worker*). Tenaga kerja produksi merupakan tenaga kerja yang berhubungan langsung dengan proses produksi dan dikategorikan dalam *unskilled labor* atau *semi-skilled labor* dan tenaga kerja non-produksi merupakan tenaga kerja yang tidak secara langsung berhubungan dengan proses produksi dan dikategorikan kedalam *high-skilled labor*. (Gujarati & Dars 1972, Civril 2011, DOL 1957, Kosteas 2006).

Permintaan tenaga kerja merupakan permintaan turunan (*derivied demand*) terhadap output perusahaan. Pertimbangan untuk menambah maupun mengurangi kuantitas tenaga kerja sangat dipengaruhi oleh perubahan permintaan output perusahaan oleh pasar (Bachtiar & Elfindri, 2004). Permintaan tenaga kerja merupakan keputusan pengusaha yang berkaitan dengan kepentingan perusahaannya yakni berkaitan dengan tingkat kesempatan kerja optimal yang diinginkan oleh perusahaan. Untuk memenuhi kesempatan kerja yang optimal ini perusahaan akan memberikan respon terhadap perubahan dalam upah, biaya modal, tingkat penjualan perusahaan dan perkembangan teknologi. (Mankiew et al, 2014).

Ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan oleh perusahaan dalam permintaan tenaga kerja diantaranya adalah : 1) *Marginal product of Labor (MPL)* yaitu adanya penambahan output sebagai akibat terjadinya penambahan setiap satu unit tenaga kerja hingga pada titik dimana marginal revenue yang dihasilkan tambahan tenaga kerja tidak lagi melebihi marginal cost tambahan tenaga kerja tersebut; 2) *Marginal Revenue Product of Labor (MRPL)* yaitu perubahan pendapatan yang dihasilkan dari mempekerjakan unit tenaga kerja tambahan dimana faktor lainnya dianggap konstan. Kondisi ini dapat digunakan untuk menentukan jumlah pekerja yang optimal untuk dipekerjakan pada tingkat upah pasar tertentu.

Selain itu, dalam Haryani (2002), faktor yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja adalah : 1) *tingkat upah* yaitu tingkat upah mempengaruhi tinggi rendahnya permintaan tenaga kerja dimana kedua variabel ini berhubungan negatif. Kenaikan upah akan menambah biaya produksi dan mengakibatkan kenaikan harga per unit produk sehingga perusahaan akan cenderung mengurangi produksi dan selanjutnya akan mempertimbangkan untuk mengurangi tenaga kerja; 2) *teknologi* yaitu semakin besar pengaruh teknologi dalam produksi maka perusahaan akan cenderung menggantikan tenaga manusia dengan mesin; 3) *produktivitas* yaitu kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan produk dalam satuan waktu tertentu; 4) *kualitas tenaga kerja*; dan 5) *modal* dimana hubungan antara kedua variabel ini bersifat positif. Ketika terjadi penambahan modal, maka perusahaan akan memproduksi lebih banyak output sehingga membutuhkan lebih banyak tenaga kerja.

Fungsi produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi Constant Elasticity of Substitution (CES). Bentuk persamaan umum dari fungsi produksi CES adalah sebagai berikut (Geoffrey & Philip, 2011):

$$Q = A[\alpha_1 K^\rho + (1 - \alpha_1)L^\rho]^{\frac{1}{\rho}} \dots\dots\dots(1)$$

Untuk mencapai tujuan penelitian, bentuk umum fungsi produksi CES diatas dimodifikasi dengan membagi variabel tenaga kerja menjadi tenaga kerja produksi dan tenaga krja non produksi sehingga diperoleh prsamaan baru yaitu :

$$Q = A[\alpha_1 K^\rho + (1 - \alpha_1)\alpha_2 L_p^\rho + (1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)L_{np}^\rho]^{\frac{1}{\rho}} \dots\dots\dots(2)$$

dimana Q adalah output, K adalah modal, LP dan Lnp berturut-turut adalah tenaga kerja produksi dan tenaga kerja non produksi.

Biaya output perusahaan adalah pengeluaran yang harus dikeluarkan untuk memperoleh input yang digunakan untuk menghasilkan output itu sendiri. Secara umum, teknologi akan memungkinkan setiap tingkat output diproduksi oleh faktor input (Geoffrey & Philip, 2011)

Perusahaan memiliki dua pilihan dalam mengkombinasikan faktor input yaitu minimisasi biaya atau melalui *profit maximization*. Fungsi ongkos produksi dengan minimisasi biaya dapat diperoleh dengan (Hebbink, 1993) :

$$C = rK + w_p L_p + w_{np} L_{np} \dots\dots\dots(3)$$

dimana C adalah jumlah biaya, r,  $w_p$  dan  $w_{np}$  berturut-turut merupakan biaya input, upah tenaga kerja produksi, dan upah tenaga kerja non-produksi.

Dengan menggunakan persamaan Langrange untuk mencapai keuntungan maksimum maka diperoleh persamaan:

$$\zeta = rK + w_p L_p + w_{np} L_{np} + \lambda \left( Q - A[\alpha_1 K^\rho + (1 - \alpha_1)\alpha_2 L_p^\rho + (1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)L_{np}^\rho]^{\frac{1}{\rho}} \right) \dots\dots(4)$$

$$\frac{d\zeta}{dK} = r - \lambda \frac{1}{\rho} A[\alpha_1 K^\rho + (1 - \alpha_1)\alpha_2 L_p^\rho + (1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)L_{np}^\rho]^{\frac{1}{\rho}-1} \rho \alpha_1 K^{\rho-1} = 0 \dots\dots\dots(5)$$

$$\frac{d\zeta}{dK} = r - \lambda \frac{Q^{1-\rho}}{K^{1-\rho}} \frac{\alpha_1}{A^{-\rho}} = 0 \dots\dots\dots(6)$$

$$\frac{d\zeta}{dL_p} = w_p - \lambda \frac{1}{\rho} A[\alpha_1 K^\rho + (1 - \alpha_1)\alpha_2 L_p^\rho + (1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)L_{np}^\rho]^{\frac{1}{\rho}-1} \rho (1 - \alpha_1)\alpha_2 L_p^{\rho-1} = 0 \dots\dots(7)$$

$$\frac{d\zeta}{dL_{np}} = w_{np} - \lambda \frac{1}{\rho} A[\alpha_1 K^\rho + (1 - \alpha_1)\alpha_2 L_p^\rho + (1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)L_{np}^\rho]^{\frac{1}{\rho}-1} \rho (1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)L_{np}^{\rho-1} = 0 \dots\dots(8)$$

$$\frac{d\zeta}{d\lambda} = Q - A[\alpha_1 K^\rho + (1 - \alpha_1)\alpha_2 L_p^\rho + (1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)L_{np}^\rho]^{\frac{1}{\rho}} = 0 \dots\dots\dots(9)$$

Untuk mencapai keseimbangan dalam penggunaan berbagai input dalam proses produksi dapat diperoleh dengan persamaan :

$$\frac{w_p}{r} = \frac{(1-\alpha_1)\alpha_2 K^{1-\rho}}{\alpha_1 L_p^{1-\rho}} \dots\dots\dots(10)$$

$$\frac{w_{np}}{r} = \frac{(1-\alpha_1)(1-\alpha_2) K^{1-\rho}}{\alpha_1 L_{np}^{1-\rho}} \dots\dots\dots(11)$$

$$\frac{w_p}{w_{np}} = \frac{\alpha_2 L_{np}^{1-\rho}}{(1-\alpha_2)L_p^{1-\rho}} \dots\dots\dots(12)$$

Untuk menghilangkan variabel eksogen  $\lambda$  dan K dalam persamaan fungsi produksi, maka akan diperoleh persamaan baru yaitu :

$$K = \frac{Q - (1 - \alpha_1)\alpha_2 AL_p - (1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2) AL_{np}}{\alpha_1 A} \dots\dots\dots (13)$$

Dengan menyederhanakan persamaan 10,11 dan 12 dengan mensubstitusikan persamaan 13, maka diperoleh persamaan turunan sebagai berikut :

$$L_p = \left( \frac{(1 - \alpha_1)\alpha_2 r w_{np} Q^{1-\rho}}{\alpha_1^2 A^{1-\rho} w_p w_{np} + ((1 - \alpha_1)\alpha_2)^2 A^{1-\rho} r w_{np} + ((1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2))^2 A^{1-\rho} r w_p} \right)^{\frac{1}{1-\rho}} \dots\dots\dots (14)$$

$$L_{np} = \left( \frac{(1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2) r w_p Q^{1-\rho}}{\alpha_1^2 A^{1-\rho} w_p w_{np} + ((1 - \alpha_1)\alpha_2)^2 A^{1-\rho} r w_{np} + ((1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2))^2 A^{1-\rho} r w_p} \right)^{\frac{1}{1-\rho}} \dots\dots\dots (15)$$

$$K = \left( \frac{\alpha_1 w_p w_{np} Q^{1-\rho}}{\alpha_1^2 A^{1-\rho} w_p w_{np} + ((1 - \alpha_1)\alpha_2)^2 A^{1-\rho} r w_{np} + ((1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2))^2 A^{1-\rho} r w_p} \right)^{\frac{1}{1-\rho}} \dots\dots\dots (16)$$

Persamaan 14,15 dan 16 diatas diubah menjadi bentuk log-linier dari persamaan simultan sehingga menjadi persamaan (Bachtiar, 2008) :

$$\ln Q_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} \ln K_{it} + \alpha_{i2} \ln L_{pit} + \alpha_{i3} \ln L_{npit} + u_{it} \dots\dots\dots (17)$$

$$\ln L_{pit} = \alpha_{i2} + \alpha_{i21} \ln Q_{it} + \alpha_{i22} \ln r_{it} + \alpha_{i23} \ln w_{pit} + \alpha_{i24} \ln w_{npit} + u_{i2t} \dots\dots\dots (18)$$

$$\ln L_{npit} = \alpha_{i3} + \alpha_{i31} \ln Q_{it} + \alpha_{i32} \ln r_{it} + \alpha_{i33} \ln w_{pit} + \alpha_{i34} \ln w_{npit} + u_{i3t} \dots\dots\dots (19)$$

dimana Q adalah output, K adalah modal,  $L_p$  dan  $L_{np}$  merupakan tenaga kerja produksi dan tenaga kerja non produksi, r adalah harga barang modal,  $w_p$  dan  $w_{np}$  merupakan upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi.

Persamaan *reduce form* dari persamaan 17, 18 dan 19 diatas dapat ditulis dengan bentuk sebagai berikut :

$$\ln Q_{it} = \pi_1 + \pi_2 \ln K_{it} + \pi_3 \ln w_{pit} + \pi_4 \ln w_{npit} + \epsilon \dots\dots\dots (20)$$

$$\ln L_{pit} = \pi_1 + \pi_2 \ln Q_{it} + \pi_3 \ln r_{it} + \pi_4 \ln w_{pit} + \pi_5 \ln w_{npit} + \epsilon \dots\dots\dots (21)$$

$$\ln L_{npit} = \pi_1 + \pi_2 \ln Q_{it} + \pi_3 \ln r_{it} + \pi_4 \ln w_{pit} + \pi_5 \ln w_{npit} + \epsilon \dots\dots\dots (22)$$

## METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa raw data yang diperoleh dari Survei Tahunan Industri Manufaktur Besar dan Sedang di Indonesia tahun 2013-2015 sub sektor industri makanan dengan kode klasifikasi ISIC 10. Populasi dari penelitian ini adalah keseluruhan industri makanan besar dan sedang di Indonesia tahun 2013-2015.

Tabel 1. Sampel Penelitian

| No. | Kategori Industri         | Sampel |
|-----|---------------------------|--------|
| 1.  | Secara keseluruhan        | 6501   |
| 2.  | Berorientasi ekspor       | 459    |
| 3.  | Berorientasi non ekspor   | 6042   |
| 4.  | Berada di Pulau Jawa      | 4569   |
| 5.  | Berada di luar Pulau JAwa | 1932   |

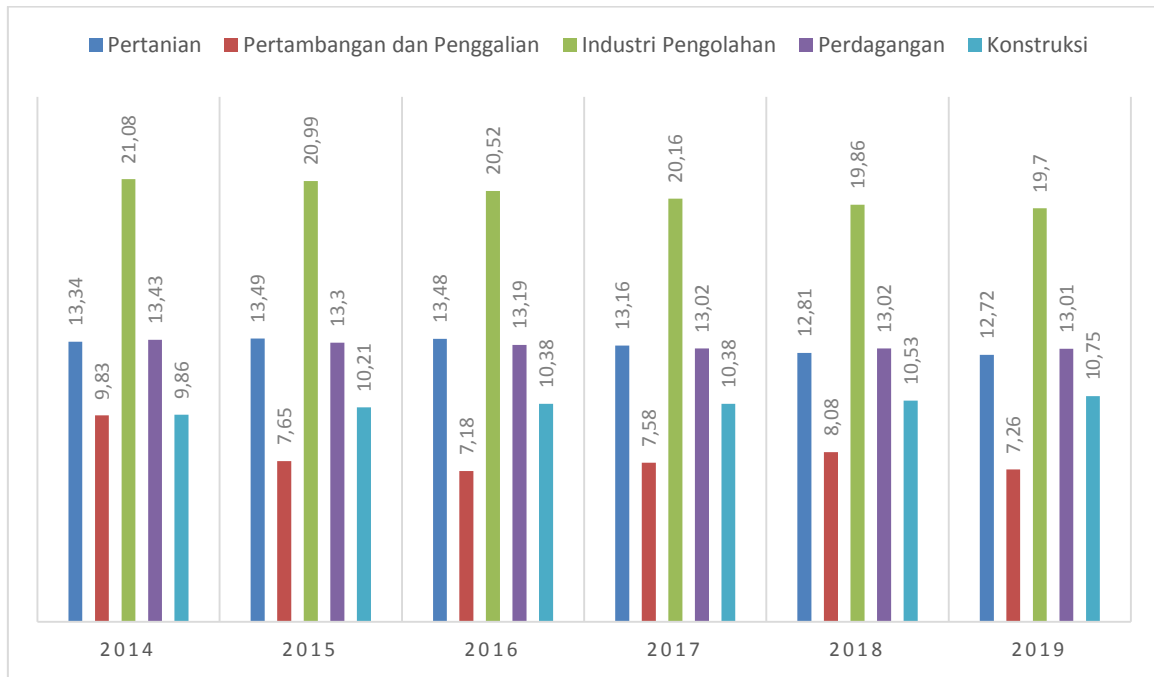
Untuk mengestimasi permintaan output dan tenaga kerja produksi dan non produksi, industri makanan diklasifikasikan menjadi 5 (lima) bagian yaitu : 1) industri makanan secara keseluruhan; 2) industri makanan berorientasi ekspor; 3) industri makanan berorientasi non ekspor; 4) industri makanan berada di Pulau Jawa; dan 5) industri makanan berada di luar Pulau Jawa. adapun yang menjadi sampel pada masing-masing kategori adalah seperti yang dijelaskan pada tabel 1.

Pengolahan data dilakukan dengan metode analisis data panel yaitu dengan menggabungkan antara *time series* (tiga tahun) dengan data *cross section* (klasifikasi industri makanan sebanyak 73 klasifikasi dengan kode ISIC 4 digit). Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : *Pertama*, data output ( $Q$ ) setiap perusahaan yang tergolong dalam industri makanan (kode ISIC 10). *Kedua*, data modal ( $K$ ) berupa *fixed asset* perusahaan. Oleh karena data modal ini mencakup beberapa kategori asset dan akumulasi dari asset tersebut menimbulkan masalah karena berbedanya asset yang dimiliki oleh setiap perusahaan, maka data yang digunakan adalah data penyusutan (depresiasi) atas *fixed asset* itu sendiri. *Ketiga*, data jumlah tenaga kerja ( $L$ ). Data tersebut dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu tenaga kerja produksi ( $Lp$ ) dan tenaga kerja non produksi ( $Lnp$ ). Tenaga kerja produksi merupakan tenaga kerja yang berhubungan langsung dalam proses produksi perusahaan sedangkan tenaga kerja non produksi adalah tenaga kerja yang berhubungan secara tidak langsung dengan proses produksi perusahaan. *Keempat*, data upah ( $w$ ). Data ini merupakan balas jasa yang dibayarkan oleh perusahaan terhadap tenaga kerja. Data upah dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu upah tenaga kerja produksi ( $wp$ ) dan upah tenaga kerja non produksi ( $wnp$ ). *Kelima*, harga barang modal ( $r$ ) yang diperoleh dari data nilai bunga atas pinjaman bank perusahaan pada industri makanan.

Model yang diterapkan pada penelitian ini diperoleh melalui 2 (dua) tahap pengujian yaitu uji Chow dan Uji Hausmann. Keseluruhan kategori industri menunjukkan hasil bahwa model yang tepat untuk digunakan dalam penelitian ini adalah *Fixed Effect Model*.

## HASIL PENELITIAN

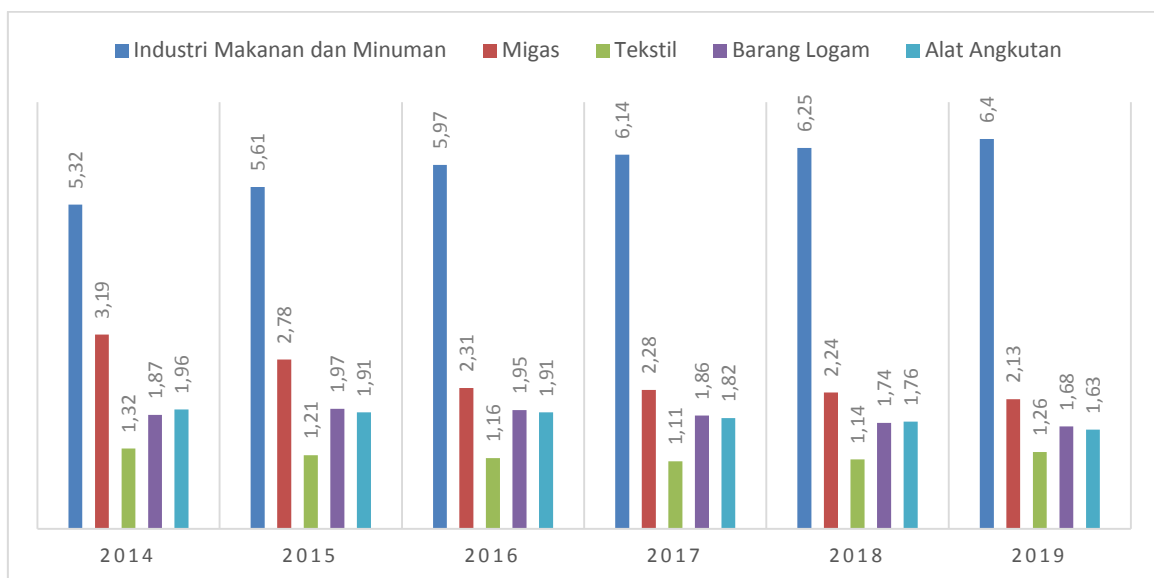
Sektor industri manufaktur merupakan lapangan usaha yang menjanjikan dalam struktur perekonomian Indonesia. Jika dilihat dari kontribusinya terhadap PDB Indonesia beberapa tahun terakhir, sektor industri manufaktur menjadi penyumbang PDB terbesar Indonesia, bahkan jauh melebihi sektor pertanian dan perdagangan.



Sumber : BPS, 2019

Gambar 1. Kontribusi Beberapa Lapangan Usaha Terhadap PDB Indonesia Tahun 2014-2019

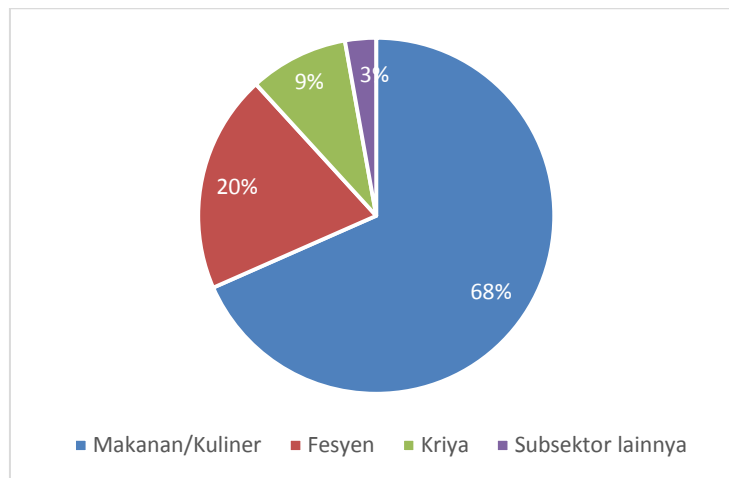
Pada gambar 1, dapat dilihat bahwa tahun 2014, industri manufaktur berkontribusi sebesar 21,08%, 20,99% pada tahun 2015, 20,52% pada tahun 2016, 20,16% pada tahun 2017, 19,86% pada tahun 2018 dan 19,7% pada tahun 2019. Terjadi penurunan produksi pada industri manufaktur di setiap tahunnya, namun penurunannya tidak terlalu signifikan. Penurunan ini sebagian besar disebabkan oleh turunnya produksi migas yang cukup signifikan pada setiap tahunnya seperti yang dijelaskan pada gambar 2.



Sumber : BPS, 2019

Gambar 2. Kontribusi Beberapa Sub Sektor Industri Manufaktur di Indonesia Tahun 2014-2019

Berbeda halnya dengan industri makanan dan minuman. Sub sektor ini terus mengalami trend positif sejak beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2014, industri makanan dan minuman berkontribusi sebesar 5,32% terhadap industri manufaktur, 5,61% pada tahun 2015, 5,97% pada tahun 2016, 6,14% pada tahun 2017, 6,25% pada tahun 2018 dan 6,4% pada tahun 2019.



Sumber : Bekraf, 2019

**Gambar 3. Distribusi Industri Makanan pada Industri Kreatif di Indonesia**

Salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan produksi industri makanan dan minuman secara kontiniu ini disebabkan oleh perubahan trend industri makanan dan minuman yang mampu menjadi industri kreatif dan menjadi destinasi wisata baik bagi wisatawan domestik dan wisatawan mancanegara. Dari data yang dihimpun dari Badan Ekonomi Kreatif Indonesia, industri makanan dan minuman (kuliner) ini merupakan penyumbang terbesar dari keseluruhan sektor industri kreatif di Indonesia yaitu sebesar 68% (gambar 3).

Tabel 2.

Jumlah Perusahaan dan Penyerapan Tenaga Kerja Industri Manufaktur Besar dan Sedang Berdasarkan Kode KBLI Tahun 2013-2015

| Kode | Jenis Usaha                                | Jumlah Perusahaan |       |       | Jumlah Tenaga Kerja |         |         |
|------|--|-------------------|-------|-------|---------------------|---------|---------|
|      |  | 2013              | 2014  | 2015  | 2013                | 2014    | 2015    |
| 10   | Makanan                                    | 5.795             | 5.975 | 6.453 | 901.550             | 877.791 | 858.170 |
| 12   | Pengolahan Tembakau                        | 866               | 862   | 940   | 362.933             | 356.117 | 346.082 |
| 17   | Kertas dan Barang dari Kertas              | 477               | 485   | 508   | 136.114             | 180.712 | 133.199 |
| 24   | Logam Dasar                                | 306               | 323   | 330   | 73.258              | 73.255  | 68.864  |
| 25   | Barang Logam, Bukan Mesin dan Peralatannya | 958               | 951   | 1022  | 173.210             | 160.849 | 156.134 |
| 27   | Peralatan Listrik                          | 333               | 336   | 345   | 118.963             | 125.090 | 104.065 |

Sumber : BPS 2019 (diolah).

Besarnya peran industri makanan pada industri kreatif di Indonesia sehingga dianggap menjadi penopang perekonomian Indonesia, tidak lepas dari pertumbuhan jumlah perusahaan yang bergerak pada sektor industri makanan. Pada tabel 2 dapat diamati bahwa pada tahun 2013, jumlah perusahaan industri makanan adalah sebanyak 5.795 unit, 6,975 unit pada tahun 2014 dan 6.453 unit pada tahun 2015. Terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada setiap tahunnya. Namun, hal berbeda ditunjukkan oleh penyerapan tenaga kerja pada sektor ini. Pada tahun 2013, jumlah tenaga kerja industri makanan berjumlah 901.550 orang, 877.791 orang

pada tahun 2014 dan 858.170 orang pada tahun 2015. Terjadi penurunan jumlah tenaga kerja sebesar 2,64% dan 2,23% pada tahun 2014 dan tahun 2015.

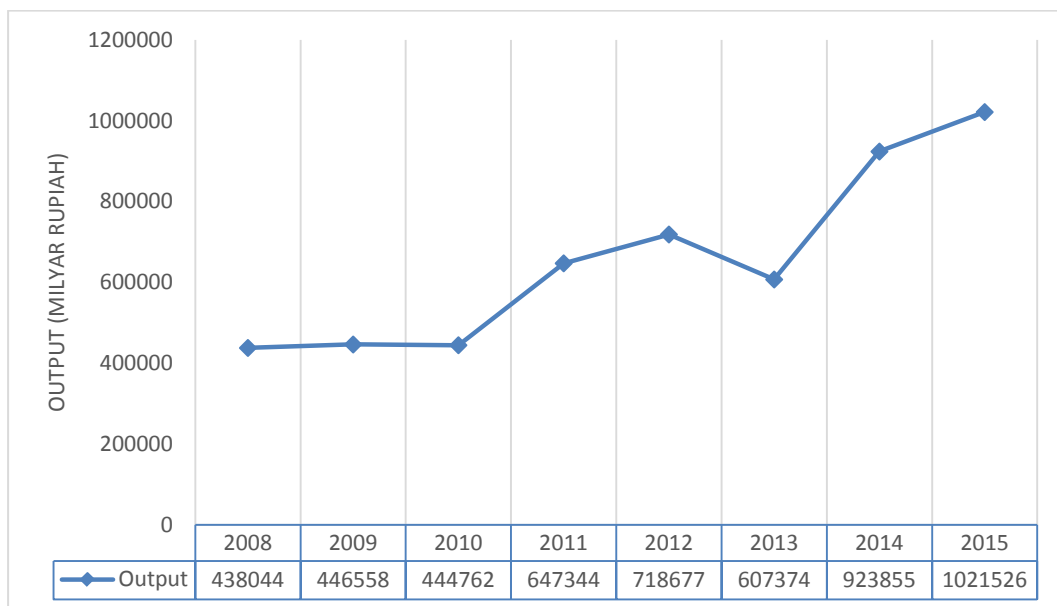
Tabel 3.  
Jumlah Tenaga Kerja Industri Makanan Berdasarkan Kategori Tenaga Kerja Tahun 2013-2015

| Kategori Tenaga Kerja | Tahun   |                      |                      |
|-----------------------|---------|----------------------|----------------------|
|                       | 2013    | 2014                 | 2015                 |
| Produksi              | 713.595 | 675.946<br>(-6,275%) | 661.416<br>(-2,150%) |
| Non-Produksi          | 183.678 | 196.960<br>(7,231%)  | 187.365<br>(-4,872%) |

Sumber : BPS 2019 (diolah)

Jika diamati berdasarkan kategori tenaga kerja (tenaga kerja produksi dan non produksi) pada tabel 3, jumlah tenaga kerja produksi mengalami penurunan tiap tahunnya. Namun, tidak demikian dengan tenaga kerja non produksi. Jumlah tenaga kerja non produksi meningkat cukup signifikan pada tahun 2014 sebesar 7,231% namun mengalami penurunan tahun 2015 sebesar 4,872%.

Output industri makanan menunjukkan trend yang tidak sejalan dengan penyerapan tenaga kerja seperti yang dijelaskan dalam gambar 4. Dalam beberapa tahun terakhir, output industri makanan menunjukkan trend positif yang cukup menjanjikan. Pertumbuhan output ini sejalan dengan pertumbuhan positif jumlah perusahaan yang bergerak pada sektor makanan di Indonesia.



Sumber : BPS 2019 (diolah)

Gambar 4. Trend Pertumbuhan Output Industri Makanan Di Indonesia Tahun 2008-2015

Pada tahun 2008-2010, output industri makanan tidak mengalami pertumbuhan yang cukup besar bahkan terjadi penurunan sebesar 0,42%. Namun, pada tahun 2011 hingga 2015, output industri makanan meningkat cukup signifikan tiap tahunnya meskipun terjadi penurunan output di tahun 2013 sebesar 15,48%. Peningkatan output terbesar terjadi pada tahun 2014 yaitu sebesar 52,1 %.



## Estimasi Permintaan Output Industri Makanan

Hasil koefisien determinasi dari estimasi yang dilakukan seperti yang dipaparkan pada tabel 4 menunjukkan nilai  $R^2$  antara 0,25 hingga 0,40. Hal ini menggambarkan bahwa variabel modal, tenaga kerja produksi dan tenaga kerja non produksi mampu menjelaskan 25 % hingga 40% permintaan output industri makanan di Indonesia.

Pada kategori industri makanan secara keseluruhan, variabel yang berpengaruh adalah variabel tenaga kerja produksi dan variabel tenaga kerja non produksi dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil estimasi model menghasilkan koefisien determinasi sebesar 0,3395 dengan koefisien masing-masing sebesar 0,2475 dan 0,1657. Koefisien tersebut dapat diartikan bahwa setiap kenaikan 1 % tenaga kerja produksi dan 1% tenaga kerja non produksi maka akan meningkatkan output industri makanan sebesar 0.2476 %, dan 0.1657 %.

Variabel tenaga kerja produksi dan non produksi juga berpengaruh pada peningkatan output industri makanan dengan alfa 5% pada kategori industri makanan yang beroerintasi non-ekspor dan kategori berada di luar pulau Jawa. Pada kategori industri berorientasi ekspor, koefisien tenaga kerja produksi dan non produksi masing-masing adalah 0,2920 dan 0,1793 dengan koefisien determinasi sebesar 0,3162. Pada kategori industri yang berada di luar pulau Jawa, estimasi model menghasilkan koefisien determinasi sebesar 0,4095 dengan koefisien masing-masing tenaga kerja produksi dan non produksi sebesar 0,0294 dan 0,1833.

Kategori industri makanan secara keseluruhan, berorientasi non ekspor dan berada di luar pulau Jawa memiliki pola variabel yang mempengaruhi permintaan output industri makanan yang serupa yaitu proses produksi sangat mengandalkan tenaga kerja produksi dan tenaga kerja non produksi. Karena variabel yang mempengaruhi permintaan output sama yaitu variabel tenaga kerja produksi dan tenaga kerja non produksi, hal ini mampu menjadi justifikasi bahwa sebagian besar industri yang berada di luar pulau Jawa merupakan industri yang tidak berorientasi ekspor.

Berbeda halnya dengan ketiga kategori diatas, kategori industri berorientasi ekspor dan berada di pulau Jawa hanya dipengaruhi oleh tenaga kerja non produksi dalam proses produksinya. Hasil estimasi model menghasilkan koefisien determinasi sebesar 0,2637 pada kategori industri *export-oriented* dan 0,2591 pada industri berada di pulau Jawa. Pada kategori industri berorientasi ekspor, koefisien variabel tenaga kerja produksi sebesar 0,0714 yang signifikan pada alfa 10%. Koefisien tenaga kerja non produksi pada kategori industri yang berada di pulau Jawa adalah sebesar 0,1492 dengan alfa 5%.

Hanya berpengaruhnya variabel tenaga kerja non produksi pada industri berorientasi ekspor dan berada di pulau Jawa, dapat menjustifikasi bahwa hampir sebagian besar industri yang berorientasi ekspor berada di kawasan pulau Jawa. Karena pengaruh teknologi yang cukup besar pada industri yang berorientasi ekspor dan berada di pulau Jawa, sehingga menyebabkan tenaga kerja non produksi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan dalam proses produksinya.

Tidak satupun dari keliam kategori industri yang dipengaruhi oleh variabel modal dalam proses produksi. Hal ini dapat diartikan bahwa modal tidak memiliki peran yang besar dalam mempengaruhi permintaan output industri atau dapat diartikan bahwa industri makanan baik itu kategori industri secara keseluruhan, berorientasi ekspor, non ekspor, berada di luar pulau Jawa maupun di pulau Jawa merupakan industri yang bersifat *Labor intensive* atau padat karya.

Tabel 4.  
Hasil Estimasi Permintaan Output Industri Makanan

| KATEGORI INDUSTRI | KONSTANTA | MODAL (K) | TENAGA KERJA PRODUKSI (Lp) | TENAGA KERJA NON-PRODUKSI (LnP) | R <sup>2</sup> | Uji Parsial |
|-------------------|-----------|-----------|----------------------------|---------------------------------|----------------|-------------|
| KESELURUHAN       | 14,2495   | 0,1236    | 0,2475*                    | 0,1657*                         | 0,3395         | Lp,LnP      |
| EKSPOR            | 16,9495   | 0,0183    | 0,0453                     | 0,0714**                        | 0,2637         | Lnp         |
| NON-EKSPOR        | 13,9572   | 0,0117    | 0,2920*                    | 0,1793*                         | 0,3162         | Lp,LnP      |
| PULAU JAWA        | 13,9872   | 0,0030    | 0,2054                     | 0,1492*                         | 0,2591         | Lnp         |
| LUAR PULAU JAWA   | 15,0815   | 0,0239    | 0,0294*                    | 0,1833*                         | 0,4095         | Lp,LnP      |

Keterangan : \* = Signifikan pada  $\alpha$  5 %  
\*\* = Signifikan pada  $\alpha$  10 %

#### Estimasi Permintaan Tenaga Kerja Produksi Industri Makanan

Hasil koefisien determinasi dari estimasi yang dilakukan seperti yang dirangkum pada tabel 5 menunjukkan nilai R<sup>2</sup> antara 0,39 hingga 0,71. Hal ini menggambarkan bahwa variabel output, tingkat bunga, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi mampu menjelaskan 39 % hingga 71% permintaan tenaga kerja produksi industri makanan di Indonesia.

Pada kategori industri makanan secara keseluruhan, variabel yang berpengaruh terhadap permintaan tenaga kerja produksi adalah variabel upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil estimasi model menghasilkan koefisien determinasi sebesar 0,6867 dengan koefisien masing-masing sebesar 0,1236 dan -0,0170. Koefisien tersebut dapat diartikan bahwa setiap kenaikan 1 % upah tenaga kerja produksi dan 1% upah tenaga kerja non produksi maka akan meningkatkan permintaan tenaga kerja produksi industri makanan sebesar 0,1236 dan -0,0170.

Pada kategori industri makanan yang berorientasi ekspor, yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja produksi adalah variabel upah tenaga kerja produksi saja pada alfa 5%. Hasil estimasi model menghasilkan R<sup>2</sup> sebesar 0,7153 dan koefisien sebesar 0,2368. Hasil ini dapat diartikan bahwa akan terjadi perluasan kesempatan kerja bagi tenaga kerja produksi sebesar 0,2368 jika terjadi kenaikan upah tenaga kerja produksi sebesar 1%.

Kategori industri non ekspor dan kategori industri yang berada di luar pulau Jawa, untuk permintaan tenaga kerja produksinya dipengaruhi oleh variabel upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi. Hasil estimasi menghasilkan R<sup>2</sup> masing-masing sebesar 0,4889 dan 0,7078 dengan koefisien upah tenaga kerja produksi dan non produksi masing-masing sebesar 0,1180 dan -0,0173 untuk industri berorientasi non ekspor, 0,2156 dan -0,0204 untuk industri yang berada di luar pulau Jawa. variabel yang berpengaruh pada kedua kategori ini sama dengan variabel yang berpengaruh pada industri secara keseluruhan. Hal ini juga dapat menggambarkan bahwa sebagian besar industri yang berada di luar pulau Jawa merupakan industri yang bersifat *non Export Oriented*.

Tabel 5.  
Hasil Estimasi Permintaan Tenaga Kerja Produksi

| KATEGORI INDUSTRI | KONS-STANTA | OUTPUT (Q) | TINGKAT BUNGA (r) | UPAH TENAGA KERJA PRODUKSI (wp) | UPAH TENAGA KERJA NON-PRODUKSI (wnp) | R <sup>2</sup> | Uji Parsial |
|-------------------|-------------|------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------|
| KESELURUHAN       | 2,0015      | 0,0144     | 0,0030            | 0,1236*                         | (0,0170)*                            | 0,5176         | wp, wnp     |
| EKSPOR            | 1,7065      | (0,0105)   | 0,0038            | 0,2368*                         | (0,0145)                             | 0,7153         | wp          |
| NON-EKSPOR        | 1,9630      | 0,0173     | 0,0028            | 0,1180*                         | (0,0173)*                            | 0,4889         | wp, wnp     |
| PULAU JAWA        | 2,2618      | 0,0139     | 0,0063*           | 0,0953*                         | (0,0139)*                            | 0,3978         | r, wp, wnp  |
| LUAR PULAU JAWA   | 1,0355      | 0,0111     | (0,0026)          | 0,2156*                         | (0,0204)*                            | 0,7078         | wp, wnp     |

Keterangan : \* = Signifikan pada  $\alpha$  5 %

Pada kategori Industri makanan yang berada di pulau Jawa, permintaan tenaga kerja produksinya dipengaruhi oleh variabel tingkat bunga, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil estimasi model menghasilkan R<sup>2</sup> sebesar 0,3978. Hal ini menjelaskan bahwa variabel output, tingkat bunga, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi mampu menjelaskan 39,78% permintaan tenaga kerja produksi pada industri makanan dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Koefisien yang dihasilkan masing-masing variabel secara berturut-turut adalah 0,0063, 0,0953, dan -0,0139. Hal ini menjelaskan bahwa setiap kenaikan 1% tingkat bunga, upah tenaga kerja produksi akan membuka kesempatan kerja bagi tenaga kerja produksi sebesar 0,0063 dan 0,0953.

Pengaruh yang positif dan signifikan antara upah tenaga kerja produksi dengan permintaan tenaga kerja produksi tidak sesuai dengan kajian yang dilakukan oleh Putri (2010) terhadap industri makanan, minuman dan tembakau dimana upah tidak berpengaruh terhadap permintaan tenaga kerja dan Hendra (2016) dimana upah berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja industri makanan. Namun hal ini sesuai dengan teori efisiensi upah (*efficiency wage theory*) dimana pembayaran upah yang tinggi terhadap tenaga kerja akan mampu meningkatkan produktifitas tenaga kerja itu sendiri.

### Estimasi Permintaan Tenaga Kerja Non Produksi Industri Makanan

Hasil koefisien determinasi dari estimasi yang dilakukan seperti yang diperoleh pada tabel 6 menunjukkan nilai R<sup>2</sup> antara 0,64 hingga 0,73. Hal ini menggambarkan bahwa variabel output, tingkat bunga, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi mampu menjelaskan 64% hingga 73% permintaan tenaga kerja non produksi industri makanan di Indonesia.

Pada kategori industri makanan secara keseluruhan, variabel yang berpengaruh terhadap permintaan tenaga kerja non produksi adalah variabel output, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil estimasi model menghasilkan koefisien determinasi sebesar 0,6867 dengan koefisien masing-masing sebesar 0,0446 dan -0,0938 dan 0,1865. Koefisien tersebut dapat diartikan bahwa setiap kenaikan masing-masing 1 % output, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi akan meningkatkan permintaan tenaga kerja non produksi industri makanan sebesar 0,0446, -0,0938 dan 0,1865.

Tabel 5.  
Hasil Estimasi Permintaan Tenaga Kerja Non Produksi

| KATEGORI INDUSTRI | KONS-STANTA | OUTPUT (Q) | TINGKAT BUNGA (r) | UPAH TENAGA KERJA PRODUKSI (wp) | UPAH TENAGA KERJA NON-PRODUKSI (wnp) | R <sup>2</sup> | Uji Parsial |
|-------------------|-------------|------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------|
| KESELURUHAN       | 0,5963      | 0,0446*    | 0,0019            | (0,0938)*                       | 0,1865*                              | 0,6867         | Q, wp, wnp  |
| EKSPOR            | 0,6250      | 0,0492     | 0,0194*           | (0,0709)                        | 0,2083*                              | 0,6474         | r, wnp      |
| NON-EKSPOR        | 0,5598      | 0,0454*    | (0,0004)          | (0,0949)*                       | 0,1846*                              | 0,6886         | Q, wp, wnp  |
| PULAU JAWA        | 0,5394      | 0,0395     | 0,0010            | (0,0784)*                       | 0,1637*                              | 0,6601         | wp, wnp     |
| LUAR PULAU JAWA   | 0,8596      | 0,0458*    | 0,0035            | (0,1199)*                       | 0,2229*                              | 0,7316         | Q, wp, wnp  |

Keterangan : \* = Signifikan pada  $\alpha$  5 %

Pada kategori industri makanan yang berorientasi ekspor, yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja non produksi adalah variabel tingkat bunga dan upah tenaga kerja non produksi pada alfa 5%. Hasil estimasi model menghasilkan R<sup>2</sup> sebesar 0,6474 dengan koefisien masing-masing sebesar 0,0194 dan 0,2083. Hasil ini dapat diartikan bahwa akan terjadi perluasan kesempatan kerja bagi tenaga kerja produksi sebesar 0,0194 dan 0,2083 jika terjadi kenaikan tingkat bunga dan upah tenaga kerja non produksi sebesar 1%.

Kategori industri non ekspor dan kategori industri yang berada di luar pulau Jawa, untuk permintaan tenaga kerja non produksinya dipengaruhi oleh variabel output, upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi. Hasil estimasi menghasilkan R<sup>2</sup> masing-masing sebesar 0,6886 dan 0,7316. Koefisien masing-masing variabel output, upah tenaga kerja produksi dan upah non produksi masing-masing sebesar 0,0454, -0,0949, dan 0,1846 untuk industri berorientasi non ekspor, 0,0458, -0,1199 dan 0,2229 untuk industri yang berada di luar pulau Jawa.

Pada kategori Industri makanan yang berada di pulau Jawa, permintaan tenaga kerja non produksi dipengaruhi oleh variabel upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil estimasi model menghasilkan R<sup>2</sup> sebesar 0,6601. Hal ini menjelaskan bahwa variabel upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi mampu menjelaskan 66,01% permintaan tenaga kerja non produksi pada industri makanan dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Koefisien yang dihasilkan masing-masing variabel secara berturut-turut adalah -0,0784 dan 0,1637. Hal ini menjelaskan bahwa setiap kenaikan 1% upah tenaga kerja produksi dan upah tenaga kerja non produksi akan membuka kesempatan kerja bagi tenaga kerja non produksi sebesar -0,0784 dan 0,1637.

Pengaruh yang positif dan signifikan antara upah tenaga kerja non produksi dengan permintaan tenaga kerja non produksi tidak sesuai dengan hipotesis yang diajukan sebelumnya. Namun hal ini sesuai dengan teori efisiensi upah (*efficiency wage theory*) dimana pembayaran upah yang tinggi terhadap tenaga kerja akan mampu meningkatkan motivasi dalam bekerja sehingga akan menambah produktifitas tenaga kerja.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil temuan yang telah dikemukakan diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa tenaga kerja non produksi memiliki peranan yang besar atas permintaan output industri makanan pada seluruh kategori industri. Namun, peran tenaga kerja produksi hanya terbatas pada permintaan output industri secara keseluruhan, berorientasi non ekspor dan berada di luar Pulau Jawa. hal ini

terjadi karena sebagian besar industri yang berorientasi ekspor berada di Pulau Jawa dan sudah menggunakan teknologi maju dalam proses produksinya.

Permintaan tenaga kerja produksi dipengaruhi secara positif oleh upah tenaga kerja produksi itu sendiri. Hal ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan perluasan kesempatan kerja bagi tenaga kerja produksi terjadi ketika adanya kenaikan upah tenaga kerja produksi dimana kesempatan kerja terbesar berada pada industri berorientasi ekspor. Hubungan negatif antara upah tenaga kerja non produksi dengan permintaan tenaga kerja produksi menjelaskan bahwa kedua kategori tenaga kerja tersebut bersifat komplemen.

Permintaan tenaga kerja non produksi dipengaruhi secara positif dan oleh upah tenaga kerja non produksi itu sendiri. Hal ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan perluasan kesempatan kerja bagi tenaga kerja non produksi terjadi ketika adanya kenaikan upah tenaga kerja non produksi dimana kesempatan kerja terbesar berada pada industri yang berada di luar Pulau Jawa. Hubungan negatif antara upah tenaga kerja produksi dengan permintaan tenaga kerja non produksi menjelaskan bahwa kedua kategori tenaga kerja tersebut bersifat komplemen.

Berdasarkan hasil temuan dan kesimpulan diatas, upaya yang dapat dilakukan dalam perbaikan industri makanan kedepannya, baik dari segi output maupun permintaan tenaga kerja diantaranya adalah *pertama, Peningkatan kualitas SDM*. Dengan melihat besarnya peranan tenaga kerja non produksi terhadap permintaan output industri makanan, sehingga peningkatan kualitas SDM adalah salah satu upaya untuk menggenjot output industri makanan. Selain itu juga karena berdasarkan data yang dihimpun oleh BPS, sebagian besar angkatan kerja di Indonesia masih berpendidikan SMA sederajat. Peningkatan kualitas SDM ini dianggap penting karena Indonesia memasuki era Industri 4.0 sehingga tenaga kerja harus mempunyai kualitas yang mumpuni agar mampu bersaing dalam kemajuan industri.

*Kedua, peningkatan upah tenaga kerja*. Besarnya pengaruh kenaikan upah dalam peningkatan kesempatan kerja baik bagi tenaga kerja produksi maupun tenaga kerja non produksi menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan permintaan tenaga kerja oleh perusahaan. Kenaikan upah juga terbukti mampu meningkatkan motivasi tenaga kerja sehingga mampu meningkatkan produktivitas.

*Ketiga, menjaga kestabilan harga barang modal*. Bersifat substitusinya antara modal dengan tenaga kerja menjelaskan bahwa berkurangnya permintaan tenaga kerja baik tenaga kerja produksi dan tenaga kerja non produksi akibat terjadinya kenaikan harga barang modal seperti kenaikan suku bunga. Hal ini disebabkan oleh menurunnya aktifitas perusahaan dalam proses produksi karena biaya produksi meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariesta, A., & Bachtiar, N. (2017). *Analisis Gender Permintaan Industri Manufaktur di Indonesia*. Universitas Andalas.
- Bachtiar, N. (2008). *Permintaan Industri Manufaktur Terhadap Tenaga Kerja Berkemahiran di Indonesia*. Universitas Andalas.
- Bachtiar, N., & Elfindri. (2004). *Ekonomi Ketenagakerjaan*. Padang: Andalas University Press.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Aglomerasi Industri Manufaktur di Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- . 2019. *Raw Data Survei Tahunan Industri Besar dan Sedang Manufaktur Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- . 2019. *Raw Data Survei Tahunan Industri Besar dan Sedang Manufaktur Indonesia Tahun 2014*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- . 2019. *Raw Data Survei Tahunan Industri Besar dan Sedang Manufaktur Indonesia Tahun 2015*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BEKRAF. (2019, April 12). Retrieved from [www.bekraf.go.id](http://www.bekraf.go.id).
- BEKRAF. (2019) *Infografis Sebaran Pelaku Ekonomi Kreatif*. Jakarta : Badan Ekonomi Kreatif.
- Case, Karl E and Ray C. Fair, (2007). *Prinsip-Prinsip Ekonomi*. Erlangga : Jakarta.
- Civil, D. (2011). *The Impacts of Technology and Offshoring on Labor Demand : An Analysis Using Micodata Level*. Massacussets.
- Das, S., Raychaudhuri, A., & Roy, S. S. (2014). *Trade and Labor Demand in an Emerging Market Economy : An Analysis for Indian Manufacturing During 1991-2010*. The Journal of Developing Area, 48, 353-379.
- DOL. (1957). *Non-Production Worker in Factories, 1919-1956*. Wahington DC: Bureau of Labor Statistics, US Department of Labor.

- Elfindri dan Nasri Bachtiar. (2004). *Ekonomi Ketenagakerjaan*. Andalas University Press : Padang.
- Geoffrey, A. J., & Philip, J. R. (2011). *Advanced Microeconomic Theory Third Edition*. England: Pearson Education Limited.
- Gozgor, G. (2016). *International Trade and Manufacturing Employment in Developed Economies : An Empirical Study*. Regional and Sectoral Economic Studies, 16-1.
- Gujarati, D., & Dars, L. (1972). *Production and Non Production Worker in US Manufacturing Industries*. Industrial and Labor Relations Review, 660-669.
- Hebbink, G. (1993). *Production Factor Substitution and Employment by Age Group*. Economic Modelling, 217-224.
- Hendra. (2016). *Analisis Penyerapan Tenaga Kerja pada Sektor Industri Pengolahan Makanan di Provinsi Lampung*. Bandar Lampung, Lampung: Universitas Lampung.
- Klaus Schwab. (2018, 09 26). *The Global Competitiveness Report 2018*. World Economic Forum. Dipetik 5 12, 2019, dari [www.weforum.org](http://www.weforum.org): <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018>
- Kosteas, V. D. (2006). *Skill Upgrading and Imports in US Manufacturing*. SSRN Electronic Journal.
- Mankiew et al (2014). *Pengantar Ekonomi Makro an Asian Edition*. Salemba Empat : Jakarta.
- Putri, A. K. (2010). *Analisis Permintaan Tenaga Kerja Industri Makanan, Minuman dan Tembakau di Indonesia*. Jurnal Kajian Ekonomi.
- Sarwono, Jonathan (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Graha Ilmu : Yogyakarta.
- Sugiyono, (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta : Bandung.
- Sukirno, Sadono (2015). *Mikroekonomi (Teori Pengantar Edisi Ketiga)*. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Sumarsono, Sonny (2003). *Ekonomi Manajemen SDM & Ketenagakerjaan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Simanjuntak, Payaman.J (1983). *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*. FE UI Press : Jakarta.