

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI NILAI
TAMBAH INDUSTRI BESAR DAN SEDANG
DI PROPINSI JAWA TENGAH TAHUN 2006-2010**



NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Untuk Memenuhi
Tugas dan Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh:
SOLEH FEBRIYANTO
B 300 090 034

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini telah membaca naskah publikasi dengan judul :
**Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tambah Industri Besar Dan
Sedang Di Propinsi Jawa Tengah Tahun 2006-2010** yang ditulis oleh :

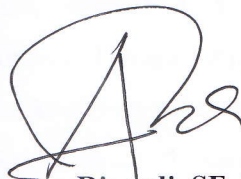
NAMA : SOLEH FEBRIYANTO

NIM : B 300 090 34

Penandatanganan berpendapat bahwa naskah publikasi tersebut telah memenuhi syarat
untuk diterima.

Surakarta, 23 Desember 2014

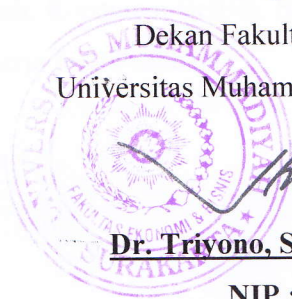
Pembimbing



Dr Agung Riyardi, SE. M.Si

Mengetahui

Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Triyono, S.E., Ak., M.Si.

NIP : 642

ABSTRAKSI

Industri pada abad ini merupakan sektor ekonomi yang menjadi tulang punggung hampir di seluruh negara di dunia, tidak terlepas negara yang sedang berkembang sebagaimana Indonesia mengalaminya. Sehingga harapan atas usaha tersebut adalah keberadaan sektor industri mampu membangkitkan keberadaan sektor jasa, perdagangan dan pertanian agar kemudian dapat sejalan dengan misi pembangunan untuk kesejahteraan. Pertumbuhan sektor industri dapat dilihat dari bagaimana angka pada nilai tambah, dimana nilai tambah industri merupakan salah satu indikatornya.

Penelitian ini melihat bagaimana konsumsi bensin, Solar, listrik, tenaga kerja produksi dan tenaga kerja non produksi mempengaruhi nilai tambah Industri Besar dan Sedang Propinsi Jawa Tengah pada tahun 2006-2010. Model analisis yang digunakan adalah panel data dengan pendekatan *Random Effect Model* (REM) yang menggunakan data *time series* selama lima tahun (2006-2010) dan data *cross section* 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah.

Berangkat dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa konsumsi listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat nilai tambah, dengan nilai koefisien sebesar 0.255478 dengan interpretasi bahwa setiap kenaikan konsumsi listrik sebesar 1 KWh dapat meningkatkan nilai tambah sebesar 0.255478 KWh dan sebaliknya. Tenaga kerja produksi berpengaruh positif terhadap nilai tambah industri dengan nilai koefisien sebesar 0.618569 yang berarti bahwa setiap kenaikan tenaga kerja produksi sebesar 1 satuan dapat meningkatkan produksi sebesar 0.618569 satuan. Tenaga kerja non produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai tambah dan Nilai koefisien tenaga kerja industri sebesar 0.256382. artinya bahwa sebesar 1 satuan dapat meningkatkan nilai tambah sebesar 0.256382 satuan.

Kata Kunci: Nilai Tambah, Konsumsi Bensin, Solar, Tenaga Listrik, Tenaga Kerja Produksi, Tenaga Kerja Non Produksi

PENDAHULUAN

Negara yang sedang mengalami proses perkembangan perekonomiannya dalam jangka panjang akan berdampak terhadap perubahan struktur ekonomi pada hal yang paling mendasar. Hal tersebut dapat dilihat dari salah satu indikator perubahan yang terjadi, yaitu perubahan dari aktifitas ekonomi tradisional dimana pertanian merupakan basis utama aktifitas perekonomian untuk kemudian bergerak menuju ke sektor industri yang akan mendominasi. Struktur ekonomi model tersebut diatas merupakan dampak dari adanya mekanisme industrialisasi pada suatu wilayah. Pada kelanjutannya sektor industri akan cenderung mendominasi perekonomian sehingga akan menggeser sektor pertanian atau industri akan berada satu tingkat di atas sektor jasa. Dua sektor ini secara berangsur akan menggeser sektor pertanian (Todaro, 1999).

Sektor industri secara umum dapat diartikan sebagai aktifitas perekonomian manusia yang bersifat produktif dan komersial. Sedangkan menurut Undang-Undang No. 5 tahun 1984, yang dimaksud dengan industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku, bahan mentah, barang setengah jadi dan atau barang jadi menjadi barang yang lebih tinggi nilai penggunaannya termasuk rekayasa industri.

Sektor industri pada era kekinian merupakan sektor yang menjadi “pemimpin” dalam aktifitas perekonomian. Artinya, sektor industri yang tumbuh akan mampu mengangkat dan memacu pertumbuhan sektor yang lainnya. Pertumbuhan industri yang pesat akan merangsang pertumbuhan sektor pertanian untuk menyediakan bahan-bahan baku bagi industri. Sektor jasa pun berkembang dengan adanya industrialisasi tersebut, misalnya berdirinya lembaga-lembaga keuangan, lembaga pemasaran/periklanan, dan sebagainya, dan keseluruhan itu nanti akan mendukung laju pertumbuhan industri. Kemudian akan mengikuti meluasnya peluang kerja yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan dan permintaan masyarakat (daya beli). Kenaikan pendapatan dan peningkatan permintaan menunjukkan bahwa perekonomian itu tumbuh sehat (Sukirno, 1994). Hal tersebut merupakan maksud dari harapan liniernya pertumbuhan sektor industri terhadap pertumbuhan perekonomian suatu wilayah. Secara signifikan perindustrian di dunia dimulai dari Revolusi industri di Eropa dengan Inggris sebagai pada abad 18-19 Masehi dimana perubahan yang cepat di bidang ekonomi yaitu dari kegiatan ekonomi agraris ke ekonomi industri yang menggunakan mesin dalam mengolah

bahan mentah menjadi bahan siap pakai. Pola pikir masyarakat dibenturkan dengan cara kerja yang efisien serta aktifitas perekonomian yang lebih efisien (Thompson, 2009).

Untuk mengukur tingkat pertumbuhan industri suatu daerah salah satu indikator yang bisa digunakan adalah dengan melihat nilai tambah yang ada. Nilai tambah merupakan angka yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan setelah dikurangi dengan biaya input dan pajak tak langsung. faktor-faktor pembentuk nilai tambah industri sangat kompleks yang keseluruhan merupakan faktor input industri.

pada penelitian ini akan ditunjukkan bagaimana nilai tambah industri besar dan sedang yang ada di Jawa Tengah. Jawa Tengah merupakan salah satu wilayah yang ada di Indonesia mempunyai peran penting dalam pertumbuhan perekonomian di Indonesia, serta keberadaan sektor industri di Jawa Tengah dalam membentuk Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang cukup besar. Andil sektor industri di Jawa Tengah didukung oleh ketersediaan dan kecukupan berbagai sumber daya. Tidak hanya sumber daya manusia, namun juga sumber daya yang lain seperti bahan bakar minyak dan listrik. Tanpa ada dukungan dari berbagai sumber daya tersebut sektor industri tidak dapat memberikan andil. Hanya saja, pada saat ini ketersediaan dan

kecukupan sumber daya bahan bakar dan listrik dibatasi oleh kenaikan harga. Tidak mudah bagi sektor industri untuk beroperasi. Mempertahankan produksi bermakna melonjaknya biaya bahan bakar dan listrik, sedangkan penyesuaian biaya bahan bakar dan listrik bermakna berkurangnya produksi. Sektor industri menghadapi tantangan dalam penggunaan berbagai sumber daya yang digunakan.

Tujuan Penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang nilai tambah industri besar dan sedang pada provinsi Jawa Tengah tahun 2006-2010.

Definisi industri. Secara umum industri dapat diartikan sebagai keseluruhan proses aktifitas perekonomian manusia yang bersifat produktif dan komersial. Sektor industri dibagi kedalam beberapa macam dengan klasifikasi dan dasar masing-masing, akan tetapi secara umum didasarkan pada penggunaan bahan baku, tenaga kerja, pangsa pasar, modal, atau jenis teknologi yang digunakan. Sementara itu pengertian Industri Besar dan Sedang merupakan perusahaan industri besar dan sedang, yaitu perusahaan yang mempunyai tenaga kerja 20 orang atau lebih. Klasifikasi industri yang digunakan dalam survei ini adalah klasifikasi International Standard Industrial Classification Of All Economic Activities

(ISIC) revisi 4, yang telah disesuaikan dengan kondisi di Indonesia dengan nama Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (BPS, 2010).

Pengertian Fungsi Produksi. Fungsi produksi adalah hubungan antara faktor-faktor produksi (input) dengan tingkat produksi (output) yang diciptakannya. Di dalam teori ekonomi, di dalam menganalisis mengenai produksi, selalu dimisalkan bahwa faktor produksi tanah dan modal adalah tetap jumlahnya. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan jumlah produksi selalu juga disebut sebagai output (Sukirno, 2008). Sedangkan menurut Mankiw (2007), fungsi produksi dapat mencerminkan teknologi yang digunakan oleh industri, dimana teknologi tersebut dapat memproses lebih cepat nilai input yang ada menjadi output.

Fungsi Produksi Cobb Douglass. Teori fungsi produksi Cobb Douglass menjelaskan adanya pembagian pendapatan nasional diantara modal dan tenaga kerja tetap konstan untuk periode jangka panjang. Atau ketika perekonomian mengalami pertumbuhan positif, maka pendapatan total pekerja dan pendapatan total pemilik modal tumbuh pada tingkat yang positif. Fungsi ini harus memenuhi unsur yaitu:

$$\text{Pendapatan Modal} = \text{MPK} \times K = Y$$

Dan

$$\begin{aligned} \text{Pendapatan Tenaga Kerja} &= \text{MPL} \times L \\ &= (1 - \alpha)Y \end{aligned}$$

Dimana α adalah konstanta antara nol dan satu yang mengukur bagian modal dari pendapatan.

Output Industri. Output adalah nilai keluaran yang dihasilkan dari proses kegiatan industri yang terdiri dari barang yang dihasilkan. Output industri dapat digunakan untuk mengukur seberapa besar tingkat produktivitas dari industri tersebut.

Dalam teori input-output menyebutkan bahwa perubahan input akan menyebabkan perubahan output, yang berarti perubahan masukan bagi industri lain, dan dengan demikian secara berantai pengaruh ini akan dirasakan oleh industri yang saling berkaitan tersebut. Pengaruh perubahan dalam satu industri pada industri lain akan bergerak secara berantai. Hubungan ini diklasifikasikan menjadi tiga macam, yaitu: *Pertama*, Hubungan Langsung, dimana terdapat pengaruh yang secara langsung dirasakan oleh sektor yang menggunakan input dari output sektor yang bersangkutan. *Kedua*, Hubungan tidak langsung, dimana terdapat pengaruh terhadap industri yang outputnya tidak digunakan sebagai input bagi keluaran industri yang bersangkutan. *Ketiga*, Hubungan Sampingan, dimana terdapat pengaruh tidak langsung yang lebih

panjang lagi jangkauannya daripada pengaruh langsung tersebut di atas.

Nilai Tambah. Nilai tambah merupakan nilai yang diperoleh dalam sebuah wilayah setelah dikurangi dengan biaya input serta pajak (Kunawangsih, 2000). Nilai tambah mempunyai peranan penting dalam sektor industri, khususnya Industri Pengolahan. Nilai tambah merupakan nilai lebih dari sebuah produk industri, yang dimulai dari efisiensi dalam proses input produksi. Sehingga nilai tambah ini yang menyebabkan keuntungan lebih pula dari industri.

Konsumsi Industri. Menurut Vincent (2004) input produksi dapat diklasifikasikan kedalam 2 jenis, yaitu input tetap (*fixed input*) dan input variabel (*variable input*). Menurut Vincent (2004) input produksi dapat diklasifikasikan kedalam 2 jenis, yaitu input tetap (*fixed input*) dan input variabel (*variable input*). Menurut Aziz N. (2003), teori produksi dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu yang *pertama*, teori produksi jangka pendek dimana apabila seseorang produsen menggunakan faktor produksi maka ada yang bersifat variabel dan yang bersifat tetap. *Kedua*, teori produksi jangka panjang apabila semua input yang digunakan adalah input variabel dan tidak terdapat input tetap, sehingga dapat diasumsikan bahwa ada dua jenis faktor produksi yaitu tenaga

kerja (TK) dan modal (M). Variabel input dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bahan Bakar (Bensin dan Solar).

Bahan bakar merupakan faktor input utama yang masuk dalam kategori modal. Modal merupakan faktor penting dalam proses produksi industri yang pada akhirnya akan mempengaruhi nilai tambah industri suatu wilayah. Bensin dan solar adalah bahan bakar penggerak mesin industri seperti diesel dan lain sebagainya. Fluktuasi harga bahan bakar solar maupun bensin sesuai kebijakan pemerintah akan berpengaruh pada nilai tambah industri, karena penyesuaian harga konsumsi bahan bakar perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal yang berwujud nilai output.

Tenaga Listrik. Listrik merupakan modal dalam proses produksi selain bahan bakar. Dalam data statistik, tenaga listrik industri dikelompokkan kedalam beberapa bagian, yaitu: listrik yang diproduksi sendiri, listrik yang dibeli dan listrik yang dijual. Dari estimasi data tersebut akhirnya akan ditemukan pengeluaran industri untuk tenaga listrik. Jawa tengah pada khususnya supply tenaga listrik diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Artinya industri mengikuti kebijakan PLN terkait supply tenaga listrik serta kebijakan harganya. Sehingga fluktuasi harga dan supply tenaga listrik akan mempengaruhi tingkat produktifitas industri.

Tenaga Kerja. Tenaga Kerja menurut UU No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan adalah penduduk usia kerja (berumur 15 tahun atau lebih) yang selama seminggu sebelum pencacahan bekerja atau punya pekerjaan tetapi sementara tidak bekerja tetapi sedang mencari pekerjaan sedangkan yang termasuk bukan angkatan kerja, diantaranya adalah mereka yang selama seminggu yang lalu hanya bersekolah (pelajar dan mahasiswa), mengurus rumah tangga, dan mereka yang tidak melakukan kegiatan yang dapat dikategorikan sebagai pekerja, sementara tidak bekerja atau mencari pekerjaan. Selanjutnya berdasarkan penjelasan BPS, pekerja atau tenaga kerja adalah semua orang yang biasanya berkerja di perusahaan/usaha tersebut, baik berkaitan dengan produksi maupun administrasi. Sedangkan menurut Dumairy (1996) tenaga kerja adalah penduduk yang berumur pada batas usia kerja, dimana batas usia kerja setiap negara berbeda-beda.

Dalam Hukum Okun menjelaskan teori yang menerangkan hubungan antara tingkat pekerja dengan output. Teori ini memiliki asumsi dasar bahwa output dan pekerja bergerak sama, jadi perubahan pada output akan menghasilkan perubahan yang sama pada tenaga kerja juga. Rumus Persamaan

$$\frac{Q^* - Q}{Q} = \alpha U - U^*$$

Hukum Okun dapat digambarkan sebagai berikut:

Dimana :

Q^* = output potensial

Q = output aktual

U = tingkat pengangguran

U^* =Tingkat pengangguran pembandingan
= koefisien Okun

Hukum Okun menjelaskan mengenai hubungan output aktual dan potensial (GDP) serta pengangguran. Hukum Okun menyatakan bahwa untuk setiap penurunan 2% GDP potensial, angka pengangguran meningkat sekitar 1% dan menyatakan hubungan yang sangat penting anatara pasar output dan pasar tenaga kerja yang menggambarkan antara pergerakan jangka pendek pada GDP nyata dan perubahan angka pengangguran (Dornbusch dan Stanley: 2006).

Penelitian Terdahulu. Heru Prasetyo Susilo (2010) yang mengambil judul “Pengaruh Investasi Dan Tenaga Kerja Terhadap Output Sektor Industri Kecil Analisis Panel Data” memberikan kesimpulan bahwa Tenaga kerja sektor indutri kecil secara individu dan secara serentak berpengaruh secara positif terhadap ouput sektor industri kecil di Kabupaten Sukoharjo, Kabupaten Sragen dan Kota Surakarta dan hipotesis dinyatakan dapat diterima. Dari hal

tersebut dapat dikerucutkan bahwa semakin meningkat jumlah tenaga kerja yang bergerak di sektor industri kecil maka akan berakibat pada input faktor produksi menjadi meningkat, sehingga output hasil industri juga meningkat.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu Sri Yuniartini, 2013 dengan mengambil judul “Pengaruh Modal, Tenaga Kerja dan Teknologi Terhadap Produksi Industri Kerajinan Ukiran Kayu di Kecamatan Ubud”. Analisis dengan model regresi linear berganda untuk pengaruh Modal, Tenaga Kerja dan Teknologi terhadap Produksi Industri kerajinan ukiran kayu di Kecamatan Ubud Kabupaten Gianyar telah diuji dengan menggunakan uji F dan t, dari analisis yang telah dilakukan terhadap data yang dikumpulkan, maka kesimpulannya Modal, Tenaga Kerja dan Teknologi berpengaruh signifikan secara serempak terhadap Produksi Industri kerajinan ukiran kayu di Kecamatan Ubud Kabupaten Gianyar. Dengan semakin banyaknya jumlah modal dan tenaga kerja, semakin bertambah pula kapasitas produksinya.

I Made Risma M Arsha dan Ketut Suardikha Natha (2013) dengan penelitian berjudul “Pengaruh Tingkat Upah, Tenaga Kerja Dan Modal Kerja Terhadap Produksi Industri Pakaian Jadi Tekstil (Studi Kasus Di Kota Denpasar)”. Memiliki kesimpulan

bahwa Dari penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh positif dan signifikan antara tingkat upah (X1), tenaga kerja (X2) dan modal kerja (X3) secara simultan dan parsial terhadap produksi (Y) industri pakaian jadi tekstil di Kota Denpasar. Selain itu juga, dapat diketahui bahwa Industri pakaian jadi di Kota Denpasar bersifat padat karya sehingga membutuhkan dukungan permodalan untuk mampu meningkatkan produksi agar berimbang pada peningkatan pendapatan usaha.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan adalah penggabungan dari deret waktu (*time series*) dari tahun 2006-2010 dan deret lintang (*cross section*) sebanyak data kabupaten/kota di Jawa Tengah yang menghasilkan 175 observasi. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa tengah dan sumber informasi lain berupa jurnal ilmiah dan buku-buku teks serta literatur-literatur lain yang mendukung penelitian ini.

Definisi Operasional Variabel

Nilai Tambah. Merupakan nilai produksi yang dihasilkan oleh industri setelah dikurangi dengan biaya input dan pajak tak langsung (dalam satuan ribu

rupiah) di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2006-2010.

Bensin. Merupakan nilai konsumsi bahan bakar penggerak mesin-mesin dalam industri besar dan sedang di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2006-2010 (dalam satuan liter).

Solar. Adalah nilai konsumsi bahan bakar penggerak mesin-mesin diesel dalam industri besar dan sedang di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2006-2010 (dalam satuan liter).

Listrik Yang Digunakan. Adalah jumlah tenaga listrik yang digunakan oleh industri besar dan sedang selama satu periode, di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2006-2010 (dalam satuan Kilo Watt Hours-Kwh).

Tenaga Kerja Produksi. Adalah jumlah tenaga kerja produksi atau tenaga kerja yang berkerja dalam sektor indsutri besar dan sedang dalam bagian produksi langsung di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2006-2010 (dalam satuan jiwa).

Tenaga Kerja Non Produksi. Adalah jumlah tenaga kerja non produksi atau tenaga kerja yang berkerja dalam sektor indsutri besar dan sedang dalam bagian non produksi lapangan di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2006-2010 (dalam satuan liter).

Metode Analisis Data

Penelitian tentang nilai tambah industri di kabupaten/kota di Jawa Tengah, menggunakan data *time series* selama 5 tahun terakhir yang diwakili data tahunan dari 2006-2010 dan data *cross section* sebanyak 35 data yang mewakili kabupaten/kota di Jawa Tengah. Dengan fungsi persamaan data panelnya dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + u_{it}$$

keterangan:

Y = Nilai tambah Industri kabupaten/kota di Jawa Tengah

X₁= Konsumsi Bensin kabupaten/kota di Jawa Tengah

X₂= Konsumsi Solar kabupaten/kota di Jawa Tengah

X₃= Konsumsi Tenaga listrik kabupaten/kota di Jawa Tengah

X₄= Jumlah Tenaga Kerja produksi kabupaten/kota di Jawa Tengah

X₅= Jumlah Tenaga Kerja non produksi kabupaten/kota di Jawa Tengah

α = intersep

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = koefisien regresi variabel bebas

u_{it} = komponen error di waktu t untuk unit *cross section* i

i = 1, 2, 3, ..., 35 (data *cross section* kabupaten/kota di Jawa Tengah)

$t = 1, 2, 3$ (data *time series*, tahun 2006-2010)

Ada tiga metode data panel (Juanda dan Junaidi, 2012), sebagai berikut:

Metode *Common-Constant (Pooled Least Square /PLS)*. Metode Pendekatan PLS menggunakan metode OLS biasa. Dengan asumsi estimasi bahwa setiap individu memiliki intersep dan *slope* yang sama. Atau regresi panel data yang dihasilkan akan berlaku untuk setiap individu.

Metode *Fixed Effect (Fixed Effect Model/FEM)*. Metode FEM, intersep pada regresi dapat dibedakan antar individu karena setiap individu dianggap mempunyai karakteristik yang berbeda. Sehingga perbedaan intersepanya digunakan variabel *dummy*, sehingga metode ini juga dikenal dengan model *Least Square Dummy Variable (LSDV)*. Model ini menambahkan sebanyak $(N-1)$ variabel *dummy* (D_i) ke dalam model dan menghilangkan satu sisanya untuk menghindari kolinearitas sempurna antar variabel penjelas dalam variabel.

Metode *Random Effect (Random Effect Model/REM)*. Model data panel melibatkan korelasi antar *error term* karena berubahnya waktu karena berbedanya observasi dapat diatasi dengan pendekatan model komponen *error (error component model)* atau disebut juga model efek acak

(*random effect*). Dengan menggunakan model efek acak, maka dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini berimplikasi pada parameter yang merupakan hasil estimasi akan semakin efisien. Untuk menemukan model terbaik selanjutnya digunakan metode:

Uji Chow

Uji chow untuk mengetahui model terbaik antara *fixed effect* dengan model *pooled least square*.

Uji Hausman

Uji hausman digunakan untuk mengetahui hasil terbaik antara model *fixed effect* lebih dengan *random effect*. Setelah model yang paling baik terpilih diantara *pooled least square*, *fixed effect*, *random effect* dalam data panel, selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan uji hipotesis untuk mengetahui kebaikan model.

Uji statistik t. Menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikat (Kuncoro, 2007).

Uji Statistik F (uji eksistensi model). Uji statistik F menunjukkan apakah variabel bebas yang dimasukkan memiliki pengaruh secara

bersama-sama terhadap variabel terikat (Kuncoro, 2007).

Interpretasi Koefisien Determinasi (R²). Koefisien determinasi (R²) digunakan untuk mengukur prosentase total variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model (Kuncoro, 2007). *Adjusted R-Square* adalah R² yang dihitung dengan mengoreksi kecenderungan selalu naiknya nilai R² karena ditambahkannya variabel independen baru ke dalam model (Utomo, 2013).

HASIL PENELITIAN

Uji Chow. Pemilihan model dapat ditunjukkan pada tabel-1:

Tabel-1

Hasil Regresi Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	3.657022	(34,135)	0.0000
Cross-section Chi-square	114.25056	6	0.0000

Sumber : Hasil output regresi data panel dengan Eviews 8.0

H0 : model mengikuti *Pooled least square*

HA : model mengikuti *Fixed Effect*

P-value atau probabilitas dari *Chi-Square* dan *F test* pada hasil regresi adalah sebesar 0,000. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$ maka $p\text{-value} < \alpha$, atau $0,000 < 0,05$.

Kesimpulannya adalah H0 ditolak sehingga model mengikuti *Fixed Effect*.

Uji Hausman. Pemilihan model dapat ditunjukkan pada tabel-2:

Tabel-2

Hasil Regresi Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	7.994511	5	0.1565

Sumber : Hasil output regresi data panel dengan Eviews 8.0

H0 : model mengikuti *Random Effect*

HA : model mengikuti *Fixed Effect*

P-value atau probabilitas dari *Chi-Square statistic* atau *cross section random* pada hasil regresi sebesar 0,1565. Dengan $\alpha = 0,05$ maka $p\text{-value} > \alpha$, atau $0,1565 > 0,05$. Kesimpulannya adalah H0 diterima sehingga model mengikuti model *Random Effect*.

Selanjutnya dilakukan analisis dengan uji hipotesis berdasar hasil regresi pada tabel berikut:

Tabel-3

Hasil Regresi Metode REM

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.255394	0.728807	9.955164	0.0000
LN _{X1}	-0.017093	0.056230	-0.303981	0.7615
LN _{X2}	0.068151	0.057849	1.178094	0.2404
LN _{X3}	0.255478	0.057634	4.432792	0.0000
LN _{X4}	0.618569	0.080789	7.656637	0.0000
LN _{X5}	0.256382	0.060930	4.207828	0.0000

Weighted Statistics				
R-squared	0.669072	F-statistic		68.336
Adjusted R-squared		Prob(F-statistic)		99
	0.659281			0.0000

Sumber : Hasil output regresi data panel dengan Eviews 8.0

Uji t. Berdasar tabel tersebut maka disimpulkan variabel X_1 tidak memiliki pengaruh signifikan dengan nilai prob. 0.7615, begitu juga dengan variabel X_2 dengan nilai prob. 0.2404 karena keduanya lebih besar dari 0.0000. selanjutnya variabel X_3 , X_4 , X_5 memilikipengaruh signifikan terhadap variabel Y.

Uji F. Terlihat nilai prob (F-statistic) adalah sebesar 0.000000. $0.000000 < 0,05$, jadi H_0 ditolak. Kesimpulan: model yang dipakai eksis.

Uji Koefisien Determinasi (R²). Pada tabel terlihat nilai *Adjusted R-Square* adalah sebesar 0.659281 atau artinya 65,92 persen variasi Nilai tambah (Y) dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model statistik yaitu , Banyaknya Konsumsi Bensin(X_1), Banyaknya Konsumsi Solar(X_2), Banyaknya Listrik yang digunakan(X_3), banyaknya tenaga Kerja Produksi(X_4), dan banyaknya Tenaga Kerja Non Produksi (X_5). Sedangkan 34,08 persen variasi dari Nilai Tambah (Y) dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model.

Interpretasi Hasil Penelitian:

Konsumsi Listrik dan Nilai Tambah

Hasil menunjukan bahwa menunjukkan konsumsi listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat nilai tambah. Hal ini berarti bahwa semakin meningkat konsumsi listrik industri besar

dan sedang di jawa tengah, maka nilai tambah akan meningkat pula. Nilai koefisien sebesar 0.255478 sehingga bahwa setiap kenaikan konsumsi listrik sebesar 1 KWh dapat meningkatkan nilai tambah sebesar 0.255478 KWh. Selanjutnya, energi listrik sebagai salah satu sumber energi mesin efisien digunakan dalam industri besar dan sedang di Jawa Tengah. Nilai efisiensi yang muncul dari variabel input industri berarti dapat memberikan nilai tambah. Sejalan dengan pembahasan Mankiw (2007) dengan asumsi tenaga listrik merupakan kemajuan teknologi yang digunakan oleh industri dan teknologi industri sebagai proses efisiensi nilai input.

Tenaga Kerja Produksi dan Nilai Tambah

Hasil estimasi menunjukkan tenaga kerja produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai tambah. Hal ini berarti bahwa semakin meningkat tenaga kerja produksi maka nilai tambah akan meningkat pula. Nilai koefisien sebesar 0.618569 memiliki arti bahwa setiap kenaikan tenaga kerja produksi sebesar 1 satuan dapat meningkatkan nilai tambah sebesar 0.618569 dan sebaliknya. Dari interpretasi dasar diatas dapat disimpulkan bahwa realitas tersebut linier dengan teori fungsi cobb douglas yang menyatakan bahwa jika modal dan tenaga kerja meningkat dalam proporsi yang sama,

maka output meningkat sejalan dengan proporsi input. Chenery dalam Yosua (2008) menjelaskan proses perubahan struktur ekonomi dari tradisional menuju modern memberikan dampak terhadap sektor tenaga kerja yang pada akhirnya proses penyesuaian tenaga kerja kedalam sektor industri.

Tenaga Kerja Non Produksi dan Nilai Tambah

Hasil estimasi menunjukkan tenaga kerja non produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai tambah. Hal ini berarti bahwa semakin meningkat tenaga kerja non produksi industri besar dan sedang di Jawa Tengah, maka nilai tambah akan meningkat pula. Nilai koefisien sebesar 0.256382 memiliki arti bahwa setiap kenaikan tenaga kerja non produksi sebesar 1 satuan dapat meningkatkan nilai tambah sebesar 0.256382 dan sebaliknya. Sebagaimana terjadi pada hubungan tenaga kerja produksi dengan nilai tambah di atas, pada variabel tenaga kerja non produksi juga berpengaruh positif terhadap nilai tambah meskipun dengan nilai koefisien lebih kecil mengingat kuantitas tenaga kerja non produksi yang tidak sebesar tenaga kerja produksi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pertama, Berdasar uji chow nampak bahwa model FEM lebih baik daripada

model PLS. Selanjutnya model FEM diuji dengan uji Hausman, hasilnya menunjukkan bahwa model REM lebih baik daripada model FEM. Dengan demikian keputusannya adalah dalam penelitian ini digunakan model REM.

Kedua, Hasil uji koefisien determinasi (R^2) menunjukkan nilai *Adjusted R-Square* adalah sebesar 0,659281, yang artinya 65,92 persen variasi Nilai tambah (Y) Jawa Tengah tahun 2006-2010 dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model statistik yaitu: Konsumsi Bensin (X_1), Konsumsi Solar (X_2) Konsumsi Listrik (X_3), Tenaga Kerja Produksi (X_4), Tenaga Kerja Non Produksi (X_5). Sedangkan 34,08 persen variasi dari Nilai Tambah (Y) dijelaskan oleh variabel-variabel bebas lain yang tidak dimasukkan dalam model.

Ketiga, Konsumsi Listrik, Tenaga Kerja Produksi, dan Tenaga Kerja Non Produksi pengaruh signifikan terhadap nilai tambah industri besar dan sedang di Jawa Tengah tahun 2006-2010.

Ketiga, Berdasar uji t, diketahui pada $\alpha = 0,05$ Konsumsi Listrik, Tenaga Kerja Produksi, dan Tenaga Kerja Non Produksi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai tambah industri besar dan sedang di Jawa Tengah tahun 2006-2010.

Saran

Pertama, Pemerintah pusat hendaknya mengeluarkan kebijakan yang sejalan

dengan misi perindustrian di Indonesia. Dimana, kebijakan yang berkaitan dengan proses input yang berupa tenaga kerja dan modal mendukung pertumbuhan industri di Indonesia.

Kedua, Peningkatan kualitas tenaga kerja oleh pemerintah sebagai upaya untuk mendukung pertumbuhan industri di Jawa Tengah. Karena kualitas tenaga kerja akan mempengaruhi output industri itu sendiri.

Ketiga, Bagi akademisi agar terus mengkaji terkait dengan nilai tambah industri besar dan sedang di Jawa Tengah yang diikuti dengan variabel yang lebih luas serta dengan data dan metode yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz N. 2003. *Pengantar Mikro Ekonomi*. Malang: Bayumedia
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. 2006. *Statistik Industri Besar dan Sedang Jawa Tengah 2006*. Bagian I. Volume I. Jawa Tengah: BPS
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. 2007. *Statistik Industri Besar dan Sedang Jawa Tengah 2007*. Bagian I. Volume I. Jawa Tengah: BPS Jawa Tengah
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. 2008. *Statistik Industri Besar dan Sedang Jawa Tengah 2008*. Bagian I. Volume I. Jawa Tengah: BPS Jawa Tengah
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. 2009. *Statistik Industri Besar dan Sedang Jawa Tengah 2009*. Bagian I. Volume I. Jawa Tengah: BPS Jawa Tengah
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. 2010. *Statistik Industri Besar dan Sedang Jawa Tengah 2010*. Bagian I. Volume I. Jawa Tengah: BPS Jawa Tengah
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. 2011. *Berita Resmi Statistik*. Jawa Tengah: BPS Jawa Tengah
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Statistik Industri Besar dan Sedang Indonesia 2011*. Jakarta: BPS
- Dornbusch Rudiger dan Stanley Fischer. 1992. *Makroekonomi*. Edisi Keempat. Jakarta: Erlangga
- Dumairy. 1996. *perekonomian Indonesia*, Jakarta: Erlangga
- ESDM, Pengklasifikasian Jenis Bahan Bakar Minyak. *Artikel*. <http://esdm.go.id/publikasi/indonesia-energy-outlook.html> Diakses pada tanggal 20 September 2014 pukul 10.00 WIB
- Gaszpers Vincent. 2004. *Total Quality Management*. Edisi I. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Gujarati D.N. 2012. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Buku 2. Edisi 2. Salemba Empat: Jakarta
- Juanda Bambang dan Junaidi. 2012. *Ekonometrika Deret Waktu Teori dan Aplikasi*. Bogor: IPB Press.

- Kuncoro Mudrajad. 2007. *Metode Kuantitatif: Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan Ekonomi Edisi Ketiga*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Mankiw N. Gregory, 2007. *Makroekonomi*. Edisi Keenam. Jakarta: Erlangga
- Purnamaningrum Tri Kunawangsih. 2000. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Trisakti
- Sadono Sukirno. 1994. *Pengantar Teori Ekonomi Makro*. Jakarta: Raja Grafindo
- Sadono Sukirno. 2008. *Mikroekonomi: Teori Pengantar*. Edisi Ketiga. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Salvatore Dominick. 2007. *Mikroekonomi*. Edisi Keempat. Jakarta: Erlangga
- Siahaan. 1996. *Pola Pengembangan Industri*. Jakarta: Departemen Perindustrian
- Surat Keputusan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 19 M/SK/1986 tentang perindustrian
- Thompson J. Milburn, 2009. *Keadilan dan Perdamaian*. Jakarta: Gunung Mulia
- Todaro Michael P. 1998. *Pembangunan Ekonomi Dunia Ketiga*. Edisi Keenam. Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Tenaga kerja
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 tahun 1984 Tentang Perindustrian
- Utomo, Yuni Prihadi. 2013. *Eksplorasi Data dan Analisis Regresi dengan SPSS*. Surakarta: Muhammdiyah University Press