

DAMPAK UPAH MINIMUM TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: STUDI KASUS INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA

(The Impact of Minimum Wage on Labor Productivity:
Evidence from Indonesian Manufacturing Industry)

Jemila Rahmi* dan Riyanto**

*Kementerian Perindustrian Republik Indonesia
Jl. Jenderal Gatot Subroto Kav. 52-53 Jakarta Selatan, Indonesia
Email: jemila.rahmi91@ui.ac.id

**Program Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia
Kampus UI Jl. Salemba Raya No. 4, Jakarta Pusat, Indonesia
Email: riyanto.si@ui.ac.id

Naskah diterima: 24 Februari 2021

Naskah direvisi: 4 Mei 2021

Naskah diterbitkan: 30 Juni 2022

Abstract

In the last two decades, the manufacturing industry's contribution to Gross Domestic Product (GDP) has decreased from 26.4 percent in 2000 to 21.7 percent in 2019. The sinking productivity of the manufacturing industry causes this decline in performance. Therefore, to increase the manufacturing industry's performance, productivity must be boosted. One way to improve the manufacturing industry's productivity is to increase labor productivity itself. According to the wage efficiency theory and production theory, wage is one of the factors that can affect labor productivity. Through the spillover effect mechanism, an increase in the minimum wage will increase workers' wages. Meanwhile, the increase in workers' wages will affect labor productivity. This study aims to examine the spillover effect using a syllogistic framework, which examines the effect of an increase in minimum wages on wage increases, and the effect of wages on labor productivity in the manufacturing industry. Using the panel data regression model and BPS large-medium industry survey data from 2010 to 2015, this study shows that minimum wages are positively and significantly associated with wages, and positively and significantly associated with labor productivity. These results indicate a spillover effect of an increase in the minimum wage on the increase in workers' wages, which has implications for labor productivity in the manufacturing industry. Thus, the minimum wage policy can be used as an instrument in boosting labor productivity of the manufacturing industry.

Keywords: minimum wages, spillover effect, manufacturing industry, labor productivity

Abstrak

Dalam dua dekade terakhir, kontribusi industri manufaktur terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) mengalami penurunan dari 26,4 persen pada tahun 2000 menjadi 21,7 persen pada tahun 2019. Penurunan kinerja tersebut disebabkan oleh menurunnya produktivitas industri manufaktur. Agar kontribusinya terhadap PDB dan pertumbuhannya kembali meningkat maka produktivitas industri manufaktur harus ditingkatkan. Salah satu caranya adalah dengan meningkatkan produktivitas tenaga kerja industri manufaktur itu sendiri. Menurut teori efisiensi upah dan teori produksi, upah merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi produktivitas tenaga kerja. Melalui mekanisme *spillover effect*, kenaikan upah minimum akan memengaruhi kenaikan upah pekerja tetap. Sementara kenaikan upah pekerja diduga akan memengaruhi produktivitas tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan menguji adanya *spillover effect* tersebut dengan kerangka silogisme, yaitu menguji pengaruh kenaikan upah minimum terhadap kenaikan upah, dan menguji pengaruh upah terhadap produktivitas karyawan/pekerja tetap pada industri manufaktur. Dengan menggunakan *panel data regression model* dan data survei industri besar-sedang BPS dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2015, penelitian ini menunjukkan bahwa upah minimum berasosiasi positif dan signifikan terhadap upah, dan upah berasosiasi positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Hasil ini membuktikan adanya *spillover effect* kenaikan upah minimum terhadap kenaikan upah pekerja yang berimplikasi pada meningkatnya produktivitas tenaga kerja pada industri manufaktur. Oleh karena itu, kebijakan upah minimum dapat digunakan sebagai instrumen untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja pada industri manufaktur.

Kata kunci: upah minimum, *spillover effect*, industri manufaktur, produktivitas tenaga kerja

PENDAHULUAN

Peranan industri manufaktur dalam perekonomian Indonesia melemah sepuluh tahun terakhir. Pada tahun 1980 hingga tahun 2000 kontribusi industri manufaktur dalam Produk Domestik Bruto (PDB) mengalami peningkatan dari 15,26 persen menjadi 26,38 persen, namun pada tahun 2019 kontribusi industri manufaktur menurun menjadi hanya 21,68 persen atau berkurang sebesar 4,7 persen dalam kurun waktu kurang dari 10 tahun. Beberapa penelitian pun mengklaim bahwa

Indonesia telah mengalami gejala deindustrialisasi (Hastiadi & Nurunnisa, 2017; Syarip, 2017; Grabowski & Self, 2020).

Agar industri manufaktur kembali menguat dalam menopang pertumbuhan ekonomi Indonesia maka tidak ada pilihan lain kecuali meningkatkan kinerja industri manufaktur melalui peningkatan daya saing. Sesuai dengan arah kebijakan industri, peningkatan daya saing dapat dilakukan dengan meningkatkan produktivitas tenaga kerja (Kementerian Perindustrian, 2015). Dari

data *Asian Productivity Organization* (APO 20) pada tahun 2017, produktivitas tenaga kerja Indonesia terlihat masih rendah di mana Indonesia berada di peringkat ke 11 dari 20 negara anggota APO dan di bawah rata-rata APO 20, dan di tingkat ASEAN produktivitas tenaga kerja Indonesia masih di bawah Singapura, Malaysia, dan Thailand (*Asian Productivity Organization*, 2019).

Menurut teori upah efisiensi (*efficiency wage*), upah yang tinggi dapat membuat pekerja lebih produktif. Oleh karena itu, upah dapat digunakan sebagai pendorong produktivitas serta motivasi dan memperkuat hubungan kerja antara pengusaha dan pekerja (Mankiw, 2007). Mankiw (2007) menjelaskan bagaimana upah memengaruhi produktivitas tenaga kerja. *Pertama*, pekerja yang dibayar dengan upah memadai bisa membeli lebih banyak nutrisi, dan para pekerja yang lebih sehat akan lebih produktif. Teori ini berlaku di negara-negara yang masih miskin dan berkembang. *Kedua*, teori yang lebih relevan bagi negara-negara maju, menyatakan bahwa upah yang tinggi menurunkan *turnover rate* pekerja. Artinya semakin besar perusahaan membayar pekerjanya, semakin besar insentif mereka untuk tetap bekerja dalam perusahaan tertentu. Dengan membayar upah yang tinggi, perusahaan mengurangi frekuensi pekerja yang keluar dari pekerjaan, sekaligus mengurangi waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk menarik dan melatih pekerja baru. *Ketiga*, kualitas rata-rata dari tenaga kerja perusahaan bergantung pada upah yang dibayarkan kepada karyawannya. Jika perusahaan mengurangi upahnya maka pekerja terbaik bisa mengambil pekerjaan di tempat lain, meninggalkan perusahaan dengan para pekerja tidak terdidik yang memiliki lebih sedikit alternatif. *Keempat*, upah yang tinggi meningkatkan upaya pekerja. Teori ini menegaskan bahwa perusahaan tidak dapat memantau dengan sempurna upaya para pekerja, dan para pekerja harus memutuskan sendiri sejauh mana mereka akan bekerja keras. Para pekerja dapat memilih untuk bekerja keras, atau mereka dapat memilih untuk bermalasan dengan risiko tertangkap basah dan dipecat.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa upah memiliki hubungan positif terhadap produktivitas tenaga kerja, seperti dalam studi Wakeford (2004), Bhattacharya et al. (2011), Kumar et al. (2012), Zhang & Liu (2013), Konings & Marcolin (2014), dan Ozturk et al. (2020). Penelitian yang dilakukan oleh Klein (2012) dengan menggunakan data *South African Reserve Bank* periode tahun 1996-2009 juga menemukan hubungan positif dan signifikan dalam jangka panjang, namun peningkatan upah riil ini berdampak negatif terhadap sektor informal di mana terjadi substitusi antara pekerja informal dan pekerja formal.

Sementara itu, hubungan antara upah minimum dengan produktivitas tenaga kerja dapat dijelaskan oleh *spillover effect mechanism*. Apabila pemerintah

mengeluarkan ketetapan upah minimum baru yang jumlahnya meningkat dari yang lama maka akan terjadi perubahan tingkat upah di dalam perusahaan. Kenaikan upah minimum akan menyebabkan upah pekerja yang berada pada tingkat upah minimum yang lama akan mengalami penyesuaian kenaikan upah minimal sama dengan kenaikan di dalam ketetapan upah minimum (Soekoer, 2016). Begitu pula dengan pekerja yang masa kerja lebih dari satu tahun, masa kerja yang cukup lama, pendidikan tinggi, dan sebagainya akan mengalami penyesuaian upah oleh perusahaan untuk menghindari adanya ketidakadilan apabila kenaikan hanya upah pekerja yang masa kerjanya kurang dari 1 (satu) tahun. Oleh karena itu, kenaikan upah minimum ini diduga memiliki *spillover effect* terhadap upah pekerja yang dibayar lebih tinggi dari upah minimum dan telah bekerja lebih dari satu tahun.

Dalam hubungan industrial, *spillover effect* mengacu pada eksternalitas (efek samping) dari upah atau kenaikan upah. Eksternalitas ini dapat terjadi dalam beberapa bentuk, seperti efek positif atau negatif terhadap lapangan kerja dan kenaikan upah di sektor lain atau untuk kelompok pekerja lain. Menurut Nguyen (2018), pengusaha harus membayar upah minimum kepada pekerja dengan upah rendah, tetapi atas kemauannya sendiri mereka juga cenderung menaikkan upah pekerja yang telah memperoleh lebih dari upah minimum. Stewart (2010) menyatakan bahwa *spillover effect* upah minimum pada distribusi upah mungkin diharapkan terjadi karena berbagai alasan. *Pertama*, kenaikan upah minimum meningkatkan harga relatif tenaga kerja berketerampilan rendah. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan permintaan untuk jenis tenaga kerja tertentu yang lebih terampil sehingga meningkatkan tingkat upah untuk jenis pekerjaan tertentu yang sudah di atas minimum. *Kedua*, kenaikan upah minimum juga dapat menyebabkan perusahaan mengatur ulang cara mereka menggunakan tenaga kerja untuk menyelaraskan kembali produk marginal dari pekerja berupah minimum dengan upah minimum yang baru, dan hal ini dapat berdampak pada produk marginal pekerja lain. *Ketiga*, kenaikan upah minimum dapat menyebabkan perusahaan menaikkan upah bagi beberapa pekerja di atas upah minimum untuk mempertahankan perbedaan upah yang berpotensi penting bagi moral dan motivasi pekerja sehingga hal ini dapat memengaruhi produktivitas. *Keempat*, kenaikan upah minimum dapat meningkatkan upah reservasi dari mereka yang mencari pekerjaan di sektor tertentu sehingga meningkatkan upah yang harus dibayar oleh pemberi kerja di sektor tersebut untuk melakukan perekrutan.

Sementara itu, menurut Campolieti (2015), dampak *spillover* secara langsung atau tidak langsung dari upah minimum dapat terjadi karena beberapa

alasan. *Pertama*, upah minimum dapat menaikkan tingkat upah pekerja berketerampilan rendah sehingga dapat menaikkan harga relatif pekerja berketerampilan rendah. Kenaikan upah pekerja berketerampilan rendah ini dapat mendorong pengusaha untuk menggantikan input yang relatif lebih murah (substitusi antar input dimungkinkan) dan menyebabkan peningkatan permintaan akan pekerja yang lebih terampil. *Kedua*, upah minimum dapat meningkatkan upah pekerja yang berpenghasilan lebih dari upah minimum jika pengusaha ingin mempertahankan perbedaan upah antara pekerja berketerampilan rendah yang mendapatkan upah minimum dan pekerja yang lebih terampil yang berpenghasilan di atas upah minimum.

Temuan empiris dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa kenaikan upah minimum memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap distribusi upah, di antaranya oleh Rama (2001), Campolieti (2015), Dewi (2018), Ferraro et al. (2018), dan Howell (2020). Menurut Card & Krueger (1995), pengaruh upah minimum terhadap upah penting untuk dipahami karena pembuat kebijakan dan peneliti menganggap upah minimum sebagai kebijakan anti-kemiskinan. Ada dua saluran bagaimana upah minimum memengaruhi upah, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Saluran pertama, yaitu efek langsung, di mana upah minimum menaikkan upah pekerja yang upahnya di bawah upah minimum. Saluran kedua adalah efek tidak langsung atau *spillover*, di mana upah minimum menaikkan upah bagi pekerja yang upahnya di atas upah minimum.

Spillover effect kenaikan upah minimum terhadap kenaikan upah ini diduga memiliki hubungan positif dengan produktivitas tenaga kerja. Hubungan positif ini terjadi karena, *pertama*, kenaikan upah menyebabkan pekerja lebih termotivasi (Stewart, 2012; Umar, 2014) sehingga meningkatkan produktivitas tenaga kerja (Georgiadis & Pitelis, 2012; Kim & Jang, 2019); *kedua*, adanya substitusi dari pekerja tidak terampil ke pekerja terampil (*composition effect*) (Riley & Bondibene, 2017); *ketiga*, adanya substitusi dari tenaga kerja ke modal (*substitution effect*) (Bhorat et al., 2014; Harasztosi & Lindner, 2019); *keempat*, adanya *human capital accumulation* (Riley & Bondibene, 2017); dan *kelima* adanya penurunan *turnover rate* (Howes, 2005; Schmitt, 2015; Liu et al., 2016).

Beberapa studi empiris juga menunjukkan bahwa upah minimum memiliki dampak positif terhadap produktivitas tenaga kerja (Riley & Bondibene, 2017; Kim & Jang, 2019; Ku, 2020). Sementara itu, ada beberapa studi empiris yang menunjukkan upah minimum tidak berdampak pada produktivitas tenaga kerja (Pham, 2015; Soekoer, 2016; Bossler et al., 2020). Hal ini diduga karena upah minimum hanya sebagai batu loncatan yang dampaknya bisa jadi baru terlihat dalam jangka panjang atau kurangnya

kepatuhan pengusaha dan tindakan pengusaha yang berbeda-beda (Metcalf, 2008).

Penelitian mengenai hubungan upah minimum dengan produktivitas tenaga kerja di Indonesia yang dilakukan oleh Soekoer (2016) menunjukkan bahwa kenaikan upah minimum tidak mampu mendorong produktivitas tenaga kerja pada 33 provinsi di Indonesia. Hal ini diduga karena upah minimum yang secara alamiah bersifat sebagai upah *sundulan* kurang efektif memacu para pekerja yang telah menerima upah/gaji lebih tinggi untuk mengerahkan upaya atau kinerja lebih besar. Namun, penelitian Soekoer (2016) tersebut memiliki kelemahan mendasar, yaitu penggunaan variabel produktivitas yang diukur dengan menggunakan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per pekerja, di mana mencakup aktivitas usaha formal dan informal. Sementara upah minimum masih belum banyak diterapkan oleh sektor informal. Oleh karena itu, hubungan antara upah minimum, upah, dan produktivitas harus dilihat secara sektoral dan pada pekerja formal, agar pengaruhnya dapat diuji dengan valid.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan menguji adanya *spillover effect* kenaikan upah minimum terhadap upah dan menganalisis pengaruh upah terhadap produktivitas tenaga kerja industri manufaktur di Indonesia. Dengan menganalisis dua hal tersebut, hubungan antara upah minimum dan produktivitas dapat ditunjukkan. Hipotesis penelitian ini adalah adanya *spillover effect* dari kenaikan upah minimum terhadap upah pekerja yang berimplikasi pada kenaikan produktivitas tenaga kerja di sektor industri manufaktur di Indonesia. Penelitian ini berfokus pada industri manufaktur berskala menengah sampai besar dikarenakan mayoritas pekerjanya merupakan pekerja formal dengan gaji tetap dan perlindungan yang memadai. Selain itu, pemilihan skala industri besar dan menengah tersebut didasarkan pada pemikiran bahwa penerapan kebijakan upah minimum di Indonesia lebih banyak dilakukan oleh industri-industri tersebut daripada industri berskala kecil dan mikro karena pertimbangan kemampuan finansial perusahaan. Penelitian ini menggunakan *recursive model* untuk menguji hipotesis kenaikan upah minimum, yang pengaruhnya terhadap produktivitas terjadi melalui kenaikan upah pekerja.

METODE

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data survei industri besar dan sedang BPS dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2015. Nama variabel dan definisi operasional, serta jenis data yang digunakan beserta sumber datanya, dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Nama Variabel, Definisi Operasional, dan Satuan Variabel

Nama Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Jenis Data	Sumber Data
1. Produktivitas Tenaga Kerja (LABPROD)	Rasio nilai tambah riil dengan jumlah tenaga kerja produksi (dalam logaritma)	Rp ribu /orang	Kuantitatif	Statistik Industri Besar dan Sedang, BPS
2. Upah Pekerja (WAGE)	Upah riil pekerja produksi (dalam logaritma)	Rp ribu	Kuantitatif	BPS
3. Upah Minimum Provinsi (UMP)	Upah Minimum Riil Provinsi (dalam logaritma)	Rp ribu	Kuantitatif	BPS
4. PDRB (PDRB)	PDRB atas dasar harga konstan 2010 (dalam logaritma)	Rp ribu	Kuantitatif	BPS
5. Jumlah Penduduk (POPULATION)	Jumlah Penduduk Usia 15-64 tahun (dalam logaritma)	Orang	Kuantitatif	BPS
6. Rasio Kapital terhadap Tenaga Kerja (CL)	Rasio jumlah modal riil perusahaan dengan jumlah tenaga kerja produksi (dalam logaritma)	Rp ribu /orang	Kuantitatif	
7. <i>Dummy</i> Teknologi (DTECH)	<i>Dummy</i> teknologi perusahaan berdasarkan klasifikasi UNIDO. Dibagi menjadi tiga kelompok industri yaitu industri teknologi rendah (ISIC 10-19, 25 dan 31), industri teknologi menengah (ISIC 22-24, 32,33), industri teknologi tinggi-menengah (ISIC 20-21, 26-30)	Dummy (1 atau 0)	Kualitatif	Statistik Industri Besar dan Sedang, BPS
8. Ukuran Perusahaan dari <i>Output</i> (SIZE)	Ukuran perusahaan berdasarkan jumlah pendapatan riil perusahaan (dalam logaritma)	Rp ribu	Kuantitatif	
9. <i>Dummy</i> Kepemilikan Perusahaan oleh Asing (DPMA)	<i>Dummy</i> status kepemilikan modal perusahaan oleh asing, bernilai 1 jika kepemilikan saham oleh asing lebih dari 50 persen dan 0 jika lainnya	Dummy (1 atau 0)	Kualitatif	

Metode Analisis

Untuk melihat pengaruh upah minimum terhadap produktivitas tenaga kerja, penelitian ini menggunakan analisis dan pembuktian dengan kaidah silogisme. Silogisme merupakan bentuk penyimpulan tidak langsung di mana kita menyimpulkan pengetahuan baru yang kebenarannya diambil secara sintesis dari dua permasalahan yang dihubungkan (Mundiri, 2012). Kerangka logika silogisme yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pernyataan 1: "Jika upah minimum meningkat maka upah meningkat"

Pernyataan 2: "Jika upah meningkat maka produktivitas tenaga kerja meningkat"

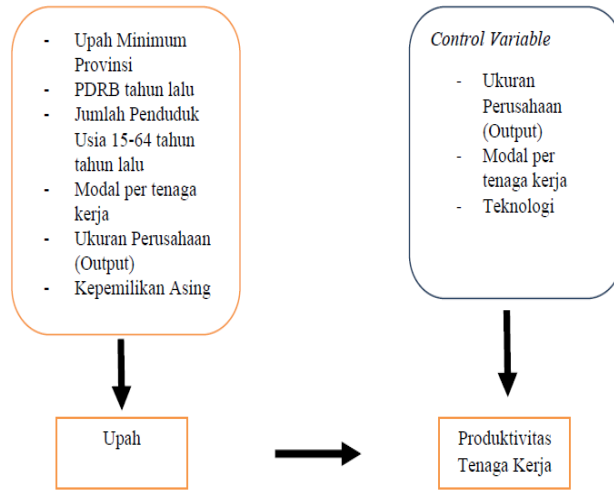
Pernyataan 1 digunakan untuk menguji hipotesis terjadinya *spillover effect* kenaikan upah minimum terhadap kenaikan upah. Jika Pernyataan 1 terbukti kebenarannya maka dapat disimpulkan terjadi *spillover effect* kenaikan upah minimum terhadap kenaikan upah. Sementara Pernyataan 2 digunakan untuk menguji pengaruh upah terhadap produktivitas tenaga kerja. Jika dua pernyataan tersebut terbukti kebenarannya secara statistik, dapat disimpulkan bahwa "Jika upah minimum meningkat maka produktivitas tenaga kerja juga akan meningkat".

Pengujian terhadap Pernyataan 1 dilakukan dengan melihat hubungan antara upah riil dengan upah minimum riil dengan memasukkan variabel kontrol yang diduga berpengaruh terhadap upah riil, yaitu variabel karakteristik khusus provinsi dan perusahaan. Variabel khusus provinsi ini terdiri dari tiga indikator, yaitu PDRB, jumlah penduduk usia kerja, dan Indeks Harga Konsumen (IHK) (Rama, 2001). Nilai upah dan upah minimum dalam penelitian ini dalam bentuk riil sehingga indikator IHK secara implisit sudah masuk dalam model. Kelebihan lain model dengan variabel riil dalam persamaan 1 adalah bahwa pengujian pengaruh upah minimum terhadap upah tidak lagi terganggu oleh pengaruh IHK. Untuk variabel karakteristik perusahaan, penelitian ini menggunakan rasio modal per tenaga kerja, *output* sebagai *proxy* ukuran perusahaan dan status penanaman modal sebagai *proxy dummy* kepemilikan asing mengacu pada studi Fafchamps & Soderbom (2006).

Untuk analisis Pernyataan 2, hubungan antara upah dan produktivitas dikontrol dengan menggunakan variabel karakteristik khusus perusahaan, yaitu ukuran perusahaan, modal per tenaga kerja, dan teknologi. Menurut Yankovyi et al. (2019), penurunan rasio modal-tenaga kerja (jumlah persediaan modal yang digunakan oleh angkatan kerja dalam produksi) menyebabkan penurunan produktivitas tenaga kerja. Fedulova et al. (2019) juga berpendapat bahwa

salah satu yang menyebabkan rendahnya produktivitas tenaga kerja adalah rendahnya tingkat teknologi. Penelitian ini juga menggunakan *output* perusahaan sebagai *proxy* ukuran perusahaan mengacu studi Ozturk et al. (2020). Secara visual, kerangka pemikiran penelitian ini dijelaskan pada Gambar 1.

ukuran perekonomian suatu wilayah (karakteristik ekonomi wilayah). *PDRBPDRB* suatu wilayah yang nilainya lebih besar menandakan adanya aktivitas perekonomian yang lebih tinggi di wilayah tersebut. Diduga dengan aktivitas ekonomi wilayah yang lebih tinggi, tingkat upahnya pun akan lebih tinggi pula. Dalam



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran penelitian pada Gambar 1 maka model empiris yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Rama (2001), Fafchamps & Soderbom (2006), Konings & Marcolin (2014), Ozturk et al. (2020), dan dengan beberapa modifikasi model. Pada penelitian ini variabel upah berperan sebagai variabel independen dan variabel dependen sehingga hubungan antara upah minimum dan produktivitas tenaga kerja dapat disusun sebagai model persamaan regresi simultan berulang (*Recursive Models*). Spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:
 Persamaan upah:

$$WAGE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 UMP_t + \alpha_2 PDRB_{t-1} + \alpha_3 POPULATION_{t-1} + \alpha_4 CL_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \alpha_6 DPMA_{it} + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (1)$$

Persamaan produktivitas tenaga kerja:

$$LABPROD_{it} = \beta_0 + \beta_1 WAGE_{it} + \beta_2 CL_{it} + \beta_3 DTECH_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (2)$$

Di mana: *Subscript i* menyatakan perusahaan ke-*i*, dan *t* menyatakan periode tahun *t*.

Dengan persamaan upah (persamaan 1), pengaruh upah minimum (*UMP*) terhadap upah (*WAGE*) dapat diuji. Sebagaimana telah dijelaskan dalam kerangka pemikiran, di samping variabel *CL* (rasio kapital terhadap tenaga kerja), *SIZE* (ukuran perusahaan) dan *DPMA* Dummy (kepemilikan perusahaan oleh asing), variabel *PDRB*, (penduduk usia kerja) *POPULATION* juga dimasukkan dalam model. Variabel *PDRB* merupakan

model digunakan *PDRB_{t-1}* dengan alasan bahwa secara praktik, ketika perusahaan menetapkan upah (*WAGE*) pada tahun *t*, data perekonomian wilayah yang bisa dirujuk adalah data *PDRB* satu tahun sebelumnya. Selanjutnya, untuk variabel *POPULATION* (penduduk usia kerja) merupakan variabel sisi penawaran tenaga kerja yang akan menggambarkan makin banyak tenaga kerja di suatu wilayah, tingkat upah akan lebih rendah.

Dua persamaan tersebut diestimasi dengan teknik regresi data panel (*panel data regression model*). Berdasarkan hasil pengujian pemilihan model dengan uji Chow, Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (LM) dan uji Hausman menunjukkan bahwa model *Fixed Effect* (FE) lebih baik dibandingkan *Random Effect* (RE) dan *Pooled Least Square* (PLS). Metode FE menghilangkan efek-efek dari karakteristik yang tidak bervariasi antarwaktu (*time-invariant*) dalam masing-masing perusahaan sehingga dapat mengevaluasi efek sesungguhnya dari variabel independen yang diduga memengaruhi variabel dependen. Penelitian ini menggunakan *dummy* perusahaan dan *dummy* tahun sebagai kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan secara deskriptif terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2. Tabel tersebut menjelaskan bahwa jumlah perusahaan yang dianalisis sebanyak 91.950 selama kurun waktu 6 tahun menghasilkan *unbalanced* untuk panel data. Data ini menunjukkan bahwa produktivitas pekerja jauh lebih tinggi dari upah riil

pekerja. Sementara itu, secara rata-rata upah riil pekerja di industri manufaktur sudah di atas upah minimum riil. Statistik ini juga menunjukkan adanya gap yang makin lebar antara upah riil dengan UMP riil, di mana rata-rata upah riil meningkat lebih tinggi dibandingkan peningkatan UMP dari tahun 2010 ke tahun 2015. Hal ini mengindikasikan beberapa hal. *Pertama*, kenaikan UMP setiap tahunnya diikuti oleh persentase kenaikan upah rata-rata bagi pekerja yang telah lama bekerja. Hasil ini menandakan adanya *spillover effect* UMP atas upah yang pengaruhnya jauh lebih besar dan hubungan antara UMP dan upah bersifat nonlinier. *Kedua*, kenaikan upah yang lebih besar bagi pekerja yang telah lama bekerja di suatu perusahaan menandakan kesejahteraan mereka meningkat jauh lebih tinggi dibandingkan pekerja yang baru bekerja. Peningkatan upah yang lebih besar bagi pekerja yang telah lama bekerja ini akan menjadi wajar, jika memang produktivitas mereka meningkat lebih tinggi. Namun, hal ini akan menjadi tidak wajar dan dapat menimbulkan kecemburuan sosial antara pekerja lama dengan pekerja baru.

Sementara itu terkait dengan karakteristik perusahaan dapat dilihat bahwa rasio modal per tenaga kerja (*CL*) menunjukkan nilai rata-rata sebesar Rp423 juta per orang pada tahun 2010 dan Rp2,56 miliar per orang pada tahun 2015. Hal ini mengindikasikan terjadinya substitusi tenaga kerja dengan modal, karena peningkatan tenaga kerja lebih rendah, sementara penambahan

modal lebih tinggi sehingga rasio modal per tenaga kerja makin besar. Alhasil, selama kurun waktu 2010 ke 2015, industri pengolahan di Indonesia makin padat modal (*capital intensive*) dan tidak lagi padat tenaga kerja (*labor intensive*). Menurut Wakeford (2004), hal ini terjadi karena upah riil yang lebih tinggi memberikan tekanan pada biaya tenaga kerja sehingga menyebabkan terjadinya substitusi modal untuk tenaga kerja.

Sementara itu, rata-rata *output* perusahaan per bulan yang digunakan sebagai *proxy* ukuran perusahaan memiliki rata-rata sebesar Rp74,4 miliar per perusahaan pada tahun 2010 dan Rp106 miliar per perusahaan pada tahun 2015. Ini mengindikasikan skala usaha industri pengolahan di Indonesia mengalami peningkatan skala ekonomi yang cukup besar (sekitar 25 persen) dalam kurun waktu lima tahun. Lebih lanjut, hasil analisis deskriptif terhadap industri pengolahan di Indonesia pada periode 2010 hingga 2015 menunjukkan bahwa variasi produktivitas tenaga kerja antarwilayah makin membesar seiring dengan bertambahnya waktu. Hal ini ditunjukkan oleh nilai standar deviasi produktivitas tenaga kerja riil yang makin membesar dari tahun 2010 ke tahun 2015. Makin melebarnya tingkat produktivitas tenaga kerja antarwilayah ini diduga karena meningkatnya variasi karakteristik industri manufaktur antarwilayah dari waktu ke waktu, baik karena ukuran perusahaan, modal, teknologi, maupun jenis industrinya.

Tabel 2. Ringkasan Statistik Variabel Penelitian

(1) Variabel	(2) 2010	(3) 2011	(4) 2012	(5) 2013	(6) 2014	(7) 2015	
Produktivitas Tenaga Kerja Riil (juta Rp. per orang per bulan)	Mean Std. Dev.	12 87	16 248	21 359	19 116	25 446	27 843
Upah Riil Pekerja (Rp. per orang per bulan)	Mean Std. Dev.	927.132 4.474.530	887.237 971.252	1.418.900 1.950.899	1.171.966 1.775.968	1.249.421 1.494.984	1.321.797 1.809.857
Upah Minimum Provinsi Riil (Rp. per orang per bulan)	Mean Std. Dev.	611.455 121.576	628.718 127.700	658.894 151.128	640.387 190.257	896.109 261.798	901.404 307.986
PDRB Riil (PDRB harga konstan 2010) (miliar Rp.)	Mean Std. Dev.	690.000 333.000	734.000 354.000	787.000 377.000	830.000 402.000	873.000 424.000	920.000 447.000
Jumlah Penduduk Usia Kerja tahun sebelumnya (orang)	Mean Std. Dev.	21.100.000 10.900.000	21.400.000 11.000.000	21.300.000 10.800.000	21.500.000 11.000.000	21.900.000 11.100.000	22.400.000 11.200.000
Rasio Modal per Tenaga Kerja Riil (juta Rp. per orang)	Mean Std. Dev.	423 11.900	769 47.400	1.050 64.300	1.090 66.700	32.100 2.770.000	2.560 136.000
Output Riil (juta Rp.)	Mean Std. Dev.	74.400 933.000	85.800 898.000	96.600 699.000	106.000 817.000	110.000 933.000	106.000 939.000
Jumlah Observasi		15.002	15.724	15.393	15.223	15.243	15.365

Sumber: Statistik Industri Menengah-Besar BPS tahun 2010-2015 (diolah).

Sementara itu, Tabel 3 menyajikan deskripsi variabel *dummy* yang digunakan dalam penelitian ini. Dari Tabel 3 terlihat bahwa perusahaan teknologi tinggi dan menengah yang digunakan dalam observasi ini hanya sebanyak 25.790 observasi atau sekitar 28,05 persen dari keseluruhan observasi. Berdasarkan status kepemilikan modal perusahaan oleh asing ada 7.869 observasi atau sekitar 8,56 persen dari keseluruhan observasi.

Tabel 3. Ringkasan Statistik Variabel *Dummy*

Variabel	Jumlah Observasi	
	Bernilai = 1	Bernilai = 0
Dummy penggunaan teknologi (1 = tinggi dan menengah, 0 = rendah)	25.790	66.160
Dummy status penanaman modal (1 = PMA, 0 = PMDN)	7.869	84.081

Sumber : Statistik Industri Menengah-Besar BPS tahun 2010-2015 (diolah).

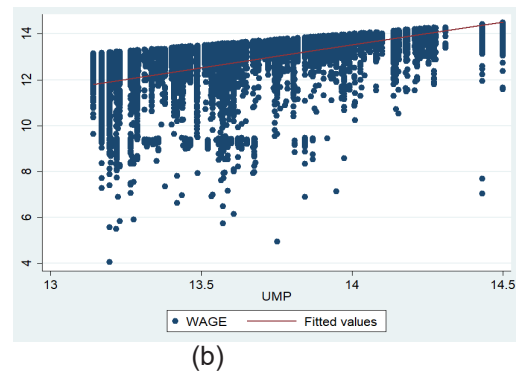
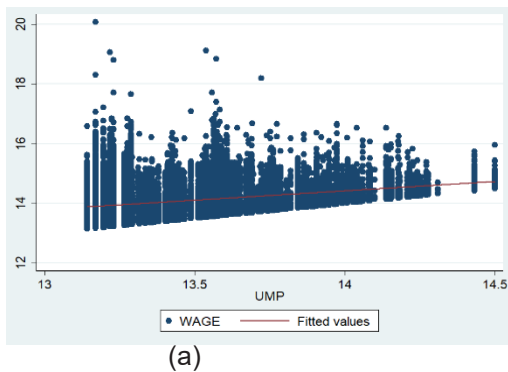
Kemudian jika dianalisis lebih lanjut berdasarkan kategori upah minimum (lihat Tabel 4), jumlah perusahaan yang rata-rata upah pekerja produksinya di atas UMP sebanyak 60.885 observasi atau sebesar 66,22 persen. Sedangkan sisanya sebanyak 33,78 persen merupakan perusahaan yang upah riil rata-rata di bawah UMP. Hal ini menunjukkan adanya tingkat kepatuhan yang tinggi di industri manufaktur besar dan sedang atas kebijakan upah minimum.

Tabel 4. Jumlah Perusahaan dengan Upah di Atas dan di Bawah Upah Minimum

Keterangan	Jumlah
Perusahaan yang upahnya di atas upah minimum provinsi (UMP)	60.885
Perusahaan yang upahnya di bawah upah minimum provinsi (UMP)	31.065

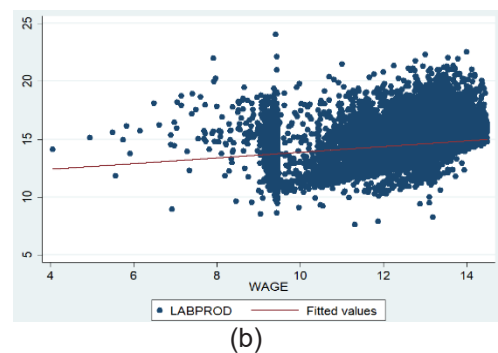
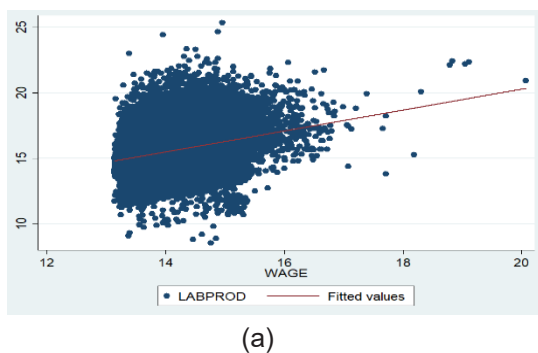
Sumber: Statistik Industri Menengah-Besar BPS tahun 2010-2015 (diolah).

Selanjutnya dari *scatterplot diagram* juga dapat dilihat bahwa ada korelasi positif antara kenaikan UMP dengan upah, baik di perusahaan yang membayar upah di atas UMP (Gambar 2 (a)) maupun di perusahaan yang membayar di bawah UMP (Gambar 2 (b)). Sedangkan hubungan antara upah dan produktivitas dapat dilihat pada Gambar 3. Gambar 3 (a) menunjukkan bahwa untuk kasus perusahaan yang membayar upah di atas UMP, ada korelasi positif yang kuat antara upah dengan produktivitas tenaga kerja. Artinya, makin tinggi upah, makin tinggi pula produktivitasnya. Sedangkan pada Gambar 3 (b), bagi kelompok perusahaan yang membayar upah di bawah UMP, memang ada korelasi positif antara upah dan produktivitas tenaga kerja, tetapi hubungannya tidak sekuat pada kelompok perusahaan yang membayar upah di atas UMP.



Sumber: Statistik Industri Menengah-Besar BPS tahun 2010-2015 (diolah).

Gambar 2. *Scatter Plot* Upah dan UMP untuk Perusahaan yang Membayar Upah Pekerja Rata-Rata di Atas (Gambar a) dan di Bawah UMP (Gambar b)



Sumber: Statistik Industri Menengah-Besar BPS tahun 2010-2015 (diolah).

Gambar 3. *Scatter Plot* Produktivitas Tenaga Kerja dan Upah untuk Perusahaan yang Membayar Upah Pekerja Rata-Rata di Atas (Gambar a) dan di Bawah UMP (Gambar b)

Analisis selanjutnya adalah menguji pengaruh upah minimum terhadap upah pekerja sektor industri manufaktur dengan model regresi pada persamaan (1) yang diestimasi dengan metode *fixed effect model*. Hasil estimasi untuk persamaan (1) dengan spesifikasi 1 sampai spesifikasi 6 pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara statistik upah minimum, pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk usia kerja, ukuran perusahaan, dan rasio modal per tenaga kerja, secara simultan menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap upah pekerja industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia dari tahun 2010-2015. Hasil estimasi dengan spesifikasi 1 (kolom (1) pada Tabel 5) menunjukkan bahwa upah minimum berasosiasi positif dan signifikan secara statistik terhadap upah pekerja. Setelah ditambahkan variabel kontrol (kolom 2-5), menunjukkan hasil yang konsisten. Hasil temuan ini sesuai dengan hipotesis penelitian ini, dan sejalan dengan penelitian Rama (2001) yang menunjukkan kenaikan upah minimum berasosiasi positif dan signifikan terhadap kenaikan upah di industri manufaktur Indonesia dengan taraf nyata pengujian 10 persen.

cukup lama, pendidikan tinggi, upahnya di atas upah minimum diduga mengalami penyesuaian upah oleh perusahaan untuk menghindari adanya ketidakadilan apabila kenaikan hanya pada upah pekerja yang masa kerjanya kurang dari 1 (satu) tahun.

Dengan asumsi pekerja memiliki produktivitas yang berbeda, kenaikan upah minimum mungkin akan memengaruhi upah pekerja berketerampilan rendah sehingga kemungkinan akan menyebabkan pergeseran permintaan tenaga kerja di mana perusahaan akan lebih memilih pekerja yang lebih terampil yang tentunya akan meningkatkan upah yang sudah di atas minimum. Kenaikan upah minimum terhadap upah pekerja tidak terampil juga akan memperkecil perbedaan upah antara pekerja terampil dengan pekerja tidak terampil sehingga akan mengurangi upaya pekerja terampil. Untuk menghindari hal tersebut maka perusahaan akan meningkatkan upah pekerja yang dibayar di atas upah minimum.

Adanya kebijakan upah minimum juga dapat memengaruhi keseimbangan pasar tenaga kerja di mana upah minimum dapat meningkatkan upah

Tabel 5. Hasil Estimasi Hubungan Upah Minimum (UMP) dengan Upah (WAGE)

Dependen:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WAGE	FE1	FE2	FE3	FE4	FE5	FE6
UMP	0,151*** (0,050)	0,343*** (0,055)	0,468*** (0,053)	0,455*** (0,053)	0,517*** (0,052)	0,517*** (0,052)
PDRBt-1		-2,473*** (0,322)	-1,650*** (0,318)	-1,612*** (0,318)	-1,753*** (0,308)	-1,753*** (0,308)
POPULATIONt-1			-3,660*** (0,164)	-3,646*** (0,164)	-3,619*** (0,161)	-3,619*** (0,161)
CL				0,046*** (0,004)	0,058*** (0,004)	0,058*** (0,004)
SIZE					0,187*** (0,005)	0,187*** (0,005)
DPMA						0,007 (0,047)
Konstanta	11,465*** (0,670)	92,666*** (10,626)	123,796*** (10,509)	121,665** (10,521)	120,757*** (10,174)	120,738*** (10,175)
Observasi	91,950	91,950	91,950	91,950	91,950	91,950
Adjusted R2	0,217	0,217	0,225	0,227	0,243	0,243
F	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Dummy Industri	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Dummy Tahun	YES	YES	YES	YES	YES	YES

Sumber: Hasil estimasi penulis, 2021.

Keterangan: *signifikan pada level 10 persen; **signifikan pada level 5 persen; ***signifikan pada level 1 persen.

Hasil ini menunjukkan adanya *spillover effect* kenaikan upah minimum terhadap kenaikan upah. Perusahaan akan menaikkan upah pekerja yang sebelumnya berpenghasilan kurang dari upah minimum baru menjadi lebih tinggi dari upah minimum baru tersebut. Selain itu juga, pekerja yang masa kerjanya lebih dari 1 (satu) tahun, masa kerja yang

reservasi pekerja yang seringkali di atas upah minimum baru (karena pekerja akan menganggap adanya ketidakadilan jika perusahaan menawarkan upah di bawah upah minimum baru karena itu perusahaan akan menawarkan upah di atas upah minimum) sehingga hal ini akan mendorong upah ekuilibrium di atas upah minimum baru.

Analisis berikutnya adalah menguji hubungan antara upah (*WAGE*) dengan produktivitas tenaga kerja (*LABPROD*) dengan menggunakan persamaan (2) yang diestimasi dengan metode *fixed effect model*. Hasil estimasi persamaan (2) dengan empat spesifikasi diberikan pada Tabel 6. Dari tabel tersebut terlihat bahwa variabel upah (*WAGE*) berasosiasi positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja (*LABPROD*). Hasil empiris ini sejalan dengan Teori Produksi dan Teori Efisiensi Upah. Berdasarkan Teori Produksi, saat faktor produksi lainnya konstan, peningkatan jumlah maupun upah tenaga kerja akan berimplikasi pada peningkatan jumlah *output* selama belum sampai pada titik *The Law of Diminishing Marginal Return* (Pindyck & Rubinfeld, 2013). Sedangkan Teori Upah Efisiensi berpendapat bahwa upah tinggi membuat pekerja lebih produktif (Mankiw, 2007). Hal ini dikarenakan penambahan upah diperkirakan meningkatkan motivasi dan moral para pekerja untuk bekerja dengan upaya tinggi sehingga jumlah *output* yang dihasilkan meningkat atau jumlah produk cacat akibat *human error* menurun.

besarannya sesuai dengan harapan ekonomis.

KESIMPULAN

Penelitian ini mencoba mengonfirmasi ulang temuan Soekoer (2016) yang menyatakan upah minimum tidak berpengaruh terhadap produktivitas. Dengan memperbaiki kelemahan metode yang digunakan Soekoer (2016) serta menggunakan data dan model yang menangkap perilaku perusahaan yang berbeda antarwaktu dan antarwilayah, penelitian ini menyimpulkan bahwa upah minimum berasosiasi positif dan signifikan terhadap upah pekerja pada industri manufaktur berskala besar dan sedang di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh adanya *spillover effect* atas kenaikan upah minimum sehingga kenaikan upah minimum yang terjadi setiap tahun, akan diikuti oleh kenaikan upah pekerja industri manufaktur. Kenaikan upah ini kemungkinan dikarenakan antara lain: perusahaan menaikkan upah bagi beberapa pekerja di atas upah minimum untuk mempertahankan perbedaan upah, dan adanya substitusi pekerja tidak terampil ke pekerja

Tabel 6. Hasil Estimasi Hubungan Upah (*WAGE*) dengan Produktivitas Tenaga Kerja (*LABPROD*)

Dependen:	(1)	(2)	(3)	(4)
LABPROD	FE1	FE2	FE3	FE4
WAGE	0,151*** (0,004)	0,147*** (0,004)	0,147*** (0,004)	0,059*** (0,002)
CL		0,083*** (0,005)	0,083*** (0,005)	0,136*** (0,004)
DTECH			-0,320** (0,147)	0,120 (0,102)
SIZE				0,765*** (0,005)
Konstanta	13,110*** (0,092)	11,723*** (0,120)	11,723*** (0,120)	-5,213*** (0,131)
Observasi	91.950	91.950	91.950	91.950
Adjusted R ²	0,093	0,102	0,102	0,594
F	0,000	0,000	0,000	0,000
Dummy Industri	YES	YES	YES	YES
Dummy Tahun	YES	YES	YES	YES

Sumber: Hasil estimasi penulis, 2021.

Keterangan: *signifikan pada level 10 persen; **signifikan pada level 5 persen; ***signifikan pada level 1 persen.

Menurut Utari et al. (2014), adanya asosiasi positif dan signifikan antara upah terhadap produktivitas tenaga kerja ini akan menguntungkan perusahaan karena membayar upah yang melebihi nilai pasar. Hal ini karena saat produktivitas naik, perusahaan akan keberatan memotong upah meskipun pada kondisi kelebihan penawaran tenaga kerja karena keuntungan yang didapat dari pengurangan upah tidak sebanding dengan biaya yang terjadi karena penurunan produktivitas. Oleh karena itu, tingkat upah yang diterima perlu mencukupi kebutuhan dan

terampil atau substitusi terhadap modal. Lebih lanjut, penelitian ini juga menunjukkan bahwa upah pekerja berasosiasi positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada industri manufaktur berskala besar dan sedang di Indonesia. Hasil ini sesuai dengan teori efisiensi upah di mana kenaikan upah membuat pekerja makin produktif. Kenaikan produktivitas tersebut dilihat dari sisi positif dapat dikarenakan meningkatnya motivasi pekerja, meningkatnya kesehatan dan tenaga kerja karena tercukupinya nutrisi, berkurangnya *turnover rate* atau karena meningkatnya upah reservasi *human capital*

accumulation. Sedangkan dari sisi negatif, ini dapat dikarenakan adanya substitusi pekerja tidak terampil dengan pekerja terampil atau dengan modal (mesin dan teknologi).

Adanya asosiasi positif dan signifikan antara upah minimum dengan upah, dan juga antara upah dengan produktivitas maka menurut kaidah silogisme, dapat disimpulkan bahwa upah minimum berasosiasi positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia. Dengan kata lain, kebijakan upah minimum dan kebijakan upah dapat digunakan sebagai instrumen untuk mendorong produktivitas tenaga kerja di industri manufaktur.

Adanya *spillover effect* dari kenaikan upah minimum terhadap upah pekerja menyebabkan perusahaan mengatur ulang cara mereka menggunakan tenaga kerja sehingga meningkatkan produktivitas. Kenaikan produktivitas ini disebabkan adanya substitusi pekerja tidak terampil dengan modal (mesin dan teknologi), yang terlihat dari intensitas modal yang berasosiasi positif dan signifikan baik terhadap upah maupun terhadap produktivitas tenaga kerja. Selain itu, kenaikan produktivitas tenaga kerja industri manufaktur juga dapat dikarenakan adanya substitusi pekerja tidak terampil oleh pekerja terampil. Oleh karena itu, meskipun kenaikan upah minimum diiringi dengan kenaikan produktivitas tenaga kerja, namun hal ini dapat berdampak buruk terhadap tenaga kerja tidak terampil. Padahal fungsi upah minimum sejatinya merupakan jaring pengaman untuk melindungi pekerja/buruh terutama pekerja *low skill*. Untuk menjamin keberhasilan penerapan kebijakan upah minimum ini, pemerintah perlu meningkatkan kualitas sumber daya manusia seiring dengan kenaikan upah minimum tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Mankiw, N.G. (2007). *Makroekonomi* (cet. Ke-6). Jakarta: Erlangga.
- Mundiri. (2012). *Logika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Pindyck, R.S., & Rubinfeld, D.L. (2013). *Microeconomics* (8th ed.). New Jersey: Pearson Education Inc.

Jurnal

- Bhattacharya, M., Narayan, P.K., Popp, S., & Rath, B.N. (2011). The productivity-wage and productivity-employment nexus: A panel data analysis of Indian manufacturing. *Empirical Economics*, 40(2), 285-303.
- Bhorat, H., Kanbur, R., & Stanwix, B. (2014). Estimating the impact of minimum wages on employment,

wages, and non-wage benefits: The case of agriculture in South Africa. *American Journal of Agricultural Economics*, 96(5), 1402-1419.

- Bossler, M., Gürtzgen, N., Lochner, B., Betzl, U., & Feist, L. (2020). The German minimum wage: effects on productivity, profitability, and investments. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 240(2-3), 321-350.
- Campolieti, M. (2015). Minimum wages and wage spillovers in Canada. *Canadian Public Policy*, 41(1), 15-34.
- Card, D. & Krueger, A.B. (1995). Time-series minimum-wage studies: A meta-analysis. *The American Economic Review*, 85(2), 238-243.
- Dewi, S.G. (2018). The effects of minimum wage throughout the wage distribution in Indonesia. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 7(2), 221-232.
- Fafchamps, M. & Soderbom, M. (2006). Wages and labor management in African manufacturing. *Journal of Human Resources*, 41(2), 356-379.
- Fedulova, I., Voronkova, O.Y., Zhuravlev, P., Gerasimova, E., Glyzina, M., & Alekhina, N.A. (2019). Labor productivity and its role in the sustainable development of economy: On the example of a region. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(2), 1059-1073.
- Ferraro, S., Merikull, J., & Staehr, K. (2018). Minimum wages and the wage distribution in Estonia. *Applied Economics*, 50(49), 5253-5268.
- Georgiadis, A. & Pitelis, C.N. (2012). Human resources and SME performance in services: Empirical evidence from the UK. *The International Journal of Human Resource Management*, 23(4), 808-825.
- Grabowski, R. & Self, S. (2020). Industrialization and deindustrialization in Indonesia. *Asia & the Pacific Policy Studies*, 7(1), 95-111.
- Harasztosi, P. & Lindner, A. (2019). Who Pays for the minimum wage? *American Economic Review*, 109(8), 2693-2727.
- Hastiadi, F.F. & Nurunnisa, A. (2017). Real exchange rate, trade balance and deindustrialization in Indonesia *Towards A Common Future*, 273-294.
- Howell, A. (2020). Minimum wage impacts on Han-minority workers' wage distribution and inequality in urban China. *Journal of Urban Economics*, 115.
- Howes, C. (2005). Living wages and retention of homecare workers in San Francisco. *Industrial Relations: A*

Journal of Economy and Society, 44(1), 139-163.

- Kim, H.S. & Jang, S.S. (2019). Minimum wage increase and firm productivity: Evidence from the restaurant industri. *Tourism Management*, 71, 378-388.
- Konings, J. & Marcolin, L. (2014). Do wages reflect labor productivity? The case of Belgian regions. *IZA Journal of European Labor Studies*, 3(1), 11.
- Ku, H. (2020). Does minimum wage increase labor productivity? Evidence from piece rate workers. *IZA Discussion Paper*, 13369.
- Kumar, S., Webber, D.J., & Perry, G. (2012). Real wages, inflation and labour productivity in Australia. *Applied Economics*, 44(23), 2945-2954.
- Liu, S., Hyclak, T.J., & Regmi, K. (2016). Impact of the minimum wage on youth labor markets. *Labour*, 30(1), 18-37.
- Metcalf, D. (2008). Why has the British national minimum wage had little or no impact on employment? *Journal of Industrial Relations*, 50(3), 489-512.
- Nguyen, L.H. (2018). The minimum wage increase: Will this social innovation backfire? *Social Work*, 63(4), 367-369.
- Ozturk, M., Durdyev, S., Aras, O.N., Ismail, S., & Banaitienè, N. (2020). How effective are labor wages on labor productivity?: An empirical investigation on the construction industry of New Zealand. *Technological and Economic Development of Economy*, 26(1), 258-270.
- Rama, M. (2001). The Consequences of doubling the minimum wage: The case of Indonesia. *Industrial and Labor Relations Review*, 54(4), 864-881.
- Riley, R. & Bondibene, C.R. (2017). Raising the standard: Minimum wages and firm productivity. *Labour Economics*, 44, 27-50.
- Schmitt, J. (2015). Explaining the small employment effects of the minimum wage in the United States. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 54(4), 547-581.
- Stewart, M.B. (2012). Wage inequality, minimum wage effects, and spillovers. *Oxford Economic Papers*, 64(4), 616-634.
- Syarip, R. (2017). Globalization and deindustrialization: The political economy of domestic institutions (or lack thereof) in the post-new order Indonesia. *Global Strategis*, 11(1), 27-38.
- Umar, A. (2014). Effect of wages, work motivation and job satisfaction on workers' performance in manufacturing industry in Makassar city. *European Journal of Business and Management*, 6(5), 75-88.
- Wakeford, J. (2004). The productivity-wage relationship in South Africa: An empirical investigation. *Development Southern Africa*, 21(1), 109-132.
- Yankovyi, O., Goncharov, Y., Koval, V., & Lositska, T. (2019). Optimization of the capital-labor ratio on the basis of production functions in the economic model of production. *Scientific Bulletin of National Mining University*, 4, 134-140.
- Zhang, J. & Liu, X. (2013). The evolving pattern of the wage-labor productivity nexus in China: Evidence from manufacturing firm-level data. *Economic Systems*, 37(3), 354-368.

Sumber Digital

- Asian Productivity Organization. (2019). APO productivity databook 2019. Diperoleh tanggal 10 Agustus 2020, dari <https://www.apo-tokyo.org/publications/ebooks/apo-productivity-databook-2019.html>
- Kementerian Perindustrian RI. (2015). Kebijakan industri nasional tahun 2015-2019. Diperoleh tanggal 7 Agustus 2020, dari <https://kemenperin.go.id/download/Kebijakan-Industri-Nasional-Tahun-2015-2019.html>

Sumber Lain

- Klein, N. (2012). Real wage, labor productivity, and employment trends in South Africa: A closer look. International Monetary Fund.
- Pham, T.H.T. (2015). The effect of minimum wage on US labor productivity 1997-2013: The higher, the better?. *Doctoral dissertation*, Miami University.
- Soekoer, A.N. (2016). Apakah upah minimum mampu mendorong produktivitas? fakta dari 33 provinsi di indonesia. Universitas Indonesia, Depok.
- Stewart, M.B. (2010). Individual level wage changes and spillover effects of minimum wage increases. University of Warwick. <https://warwick.ac.uk/fac/>. Diakses tanggal 20 Agustus 2020.
- Utari G.A., Syarifudin, F., & Cristina, R. (2014). Produktivitas dan upah optimal tenaga kerja sektor industri pengolahan di Indonesia. Bank Indonesia Working Paper 13.

Lampiran 1. Perbandingan Hasil Estimasi dengan Metode OLS, *Random Effect* (RE), dan *Fixed Effect* (FE)
Persamaan 1

Dependen : WAGE	(1) OLS1	(2) OLS2	(3) RE1	(4) RE2	(5) FE1	(6) FE2
UMP	0,559*** (0,014)	0,277*** (0,027)	0,545*** (0,019)	0,246*** (0,032)	0,151*** (0,050)	0,615*** (0,058)
PDRBt-1		0,094*** (0,013)		0,105*** (0,014)		-1,428*** (0,225)
POPULATIONt-1		-0,067*** (0,016)		-0,083*** (0,016)		-3,620*** (0,160)
CL		0,053*** (0,002)		0,052*** (0,002)		0,057*** (0,004)
SIZE		0,129*** (0,002)		0,133*** (0,002)		0,187*** (0,005)
DPMA		-0,068*** (0,013)		-0,075*** (0,014)		0,010 (0,047)
_cons	5,711*** (0,182)	3,641*** (0,322)	5,897*** (0,251)	3,833*** (0,391)	11,465*** (0,670)	108,466*** (7,429)
N	91.950	91.950	91.950	91.950	91.950	91.950
R2	0,232	0,288			0,217	0,243
F	611,131	699,184			351,735	366,296
P	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Industry_FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year_FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES

Persamaan 2

Dependen : LABPROD	(1) OLS1	(2) OLS2	(3) RE1	(4) RE2	(5) FE1	(6) FE2
WAGE	0,429*** (0,005)	0,179*** (0,003)	0,219*** (0,003)	0,090*** (0,002)	0,151*** (0,004)	0,059*** (0,002)
CL		0,130*** (0,002)		0,109*** (0,002)		0,136*** (0,004)
DTECH		0,676*** (0,042)		0,421*** (0,055)		0,003 (0,022)
SIZE		0,434*** (0,002)		0,577*** (0,002)		0,765*** (0,005)
_cons	9,185*** (0,065)	0,623*** (0,053)	11,978*** (0,042)	-1,031 (0,053)	13,110*** (0,092)	-5,213*** (0,131)
N	91950	91950	91950	91950	91950	91950
R2	0,262	0,656			0,092	0,594
F	934,828	3.946,00			708,193	4.120,56
P	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Industry_FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year_FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES