

Faktor-faktor Penentu Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia: Analisis Time Series dari 1990 – 2021

Muhammad Maulana *

*Penulis korespondensi. Jurusan Ilmu Ekonomi, Universitas Katolik Parahyangan, Indonesia

JEL Classification Codes:

E24; F16; J01; J30; O40

Keywords:

Labor productivity, technology, trade openness, wages, FMOLS, Indonesia

Email penulis:

muhammadmaulana148@gmail.com*

Abstract

This research analyzes the determinants of labor productivity in Indonesia over the past 31 years (1990-2021). Utilizing the Fully Modified Least Squares (FMOLS) method, the study identifies that human resources constitute the most significant determinant of labor productivity. Technology shows no significant impact, while trade openness and wages have negative effects. Policy recommendations include the development of digital infrastructure, enhancing public awareness of domestic products, and supporting pro-business policies in wage determination.

Abstrak

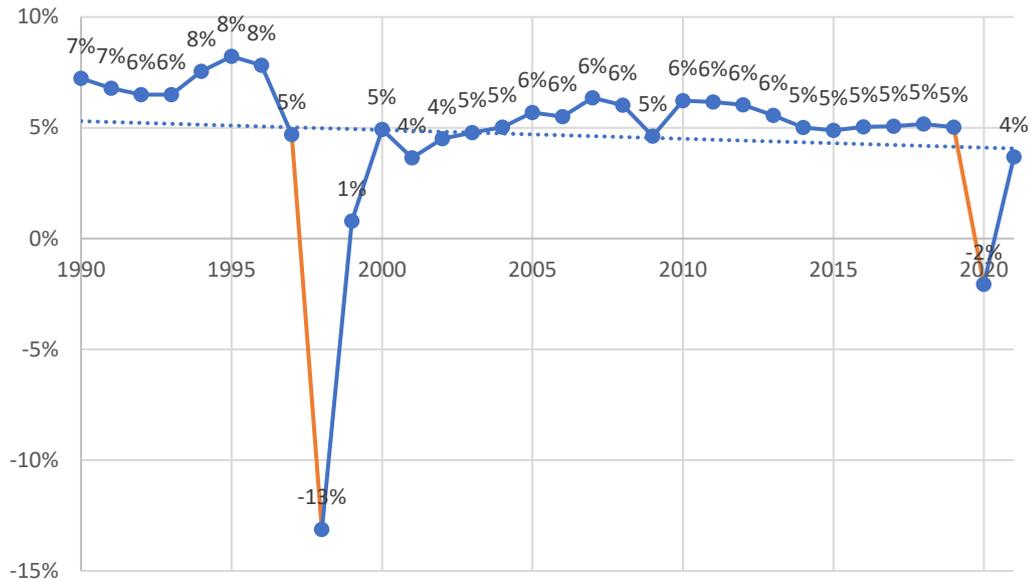
Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja di Indonesia selama 31 tahun terakhir (1990-2021). Menggunakan metode Fully Modified Least Squares (FMOLS), penelitian menemukan bahwa sumber daya manusia menjadi determinan terbesar terhadap produktivitas tenaga kerja. Teknologi tidak berpengaruh signifikan, sementara keterbukaan perdagangan dan upah memiliki dampak negatif. Rekomendasi kebijakan termasuk pengembangan infrastruktur digital, peningkatan kesadaran masyarakat terhadap produk lokal, dan dukungan kebijakan pro-bisnis dalam penetapan upah.

Pendahuluan

Pertumbuhan ekonomi merupakan tujuan utama yang ingin dicapai oleh semua negara, salah satunya Indonesia. Namun, laju pertumbuhan ekonomi Indonesia tidak meningkat secara signifikan selama 32 tahun terakhir (lihat gambar 1), di mana hanya berada pada ambang pertumbuhan 4-6 persen. Hal ini diperburuk ketika pandemi Covid-19 melanda Indonesia pada tahun 2020, di mana pertumbuhan ekonomi Indonesia turun sebesar 2 persen. Kemudian, apabila melihat garis tren, dapat dilihat juga bahwa laju pertumbuhan ekonomi mengalami pertumbuhan yang stagnan. Fenomena ini tentunya membutuhkan berbagai upaya untuk mengatasi pertumbuhan ekonomi yang stagnan, salah satunya adalah dengan meningkatkan produktivitas tenaga kerja.

Menurut McConnell et al., (2015) penting untuk menaikkan produktivitas tenaga kerja dengan 2 faktor utama yakni (1) pertumbuhan produktivitas adalah sumber dasar perbaikan upah riil dan standar hidup di sebuah negara; (2) pertumbuhan produktivitas merupakan anti-inflasi yang mengimbangi atau menyerap kenaikan upah nominal. Mankiw, (2011) berargumentasi bahwasannya pertumbuhan output tidak secepat dengan proses mencetak uang (bertambahnya *money supply*), hal ini lah yang menjadi salah satu penyebab utama dari inflasi. Maka dari itu, dengan menumbuhkan produktivitas dapat mendorong pertumbuhan output, sehingga dapat mengimbangi kenaikan inflasi.

Gambar 1. Laju Pertumbuhan Ekonomi Indonesia (1990 – 2021)



Sumber: World Bank (2022)

Produktivitas tenaga kerja juga berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia, sebab masih banyak sektor perekonomian yang menggunakan tenaga kerja sebagai faktor produksinya. Oleh karena itu, semakin produktif tenaga kerja, maka semakin efisien sumber daya yang tersedia digunakan. Peningkatan produktivitas tenaga kerja dapat meningkatkan efisiensi produksi dan menekan biaya produksi. Hal ini dapat membuat harga barang domestik menjadi lebih murah dan terjangkau, maka dari itu dapat memicu permintaan domestik. Ketika permintaan domestik juga naik, kejadian ini bahkan dapat meningkatkan investasi sehingga memutar roda perekonomian Indonesia. Selain itu, peningkatan produktivitas tenaga kerja juga dapat menciptakan peluang bagi perusahaan untuk meningkatkan daya saingnya di pasar global, yang membantu mendorong ekspor dan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan.

Gambar 2. Produktivitas Tenaga Kerja vs. PDB per kapita negara ASEAN (2021)



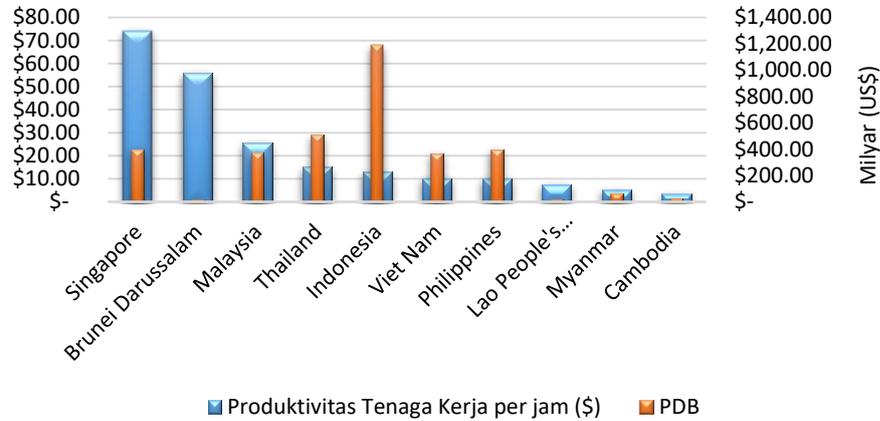
Sumber: World Bank (2022)

Selain itu, ketika pertumbuhan ekonomi sebuah negara terdorong oleh produktivitas tenaga kerjanya, maka negara tersebut akan lebih Makmur penduduknya. Hal ini dibuktikan oleh *scatter plot* di atas (lihat gambar 2), di mana semakin tinggi produktivitas sebuah negara maka semakin tinggi pula PDB per kapita sebuah negara. Fenomena ini menandakan bahwa kemakmuran penduduk dapat didorong oleh produktivitas tenaga kerja.

World Bank mengklaim bahwa Indonesia merupakan salah satu negara terpadat di dunia, yakni posisi ke-4 serta memiliki angkatan kerja yang cukup besar, juga peringkat ke-4. Walaupun angkatan kerja di Indonesia banyak, hal ini justru menimbulkan sebuah masalah yakni terkait produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Hal ini dibuktikan berdasarkan data yang dikeluarkan oleh

International Labour Organization (ILO) pada tahun 2021 mengenai produktivitas tenaga kerja di Indonesia (lihat gambar 3). Berdasarkan gambar tersebut, Indonesia berada di posisi ke-5 di antara 11 negara ASEAN. Tingkat produktivitas Indonesia telah tersaingi oleh Singapura, Brunei Darussalam, Thailand dan Malaysia yang pada hakikatnya memiliki PDB lebih kecil serta jumlah angkatan kerja yang lebih sedikit apabila dibandingkan dengan Indonesia.

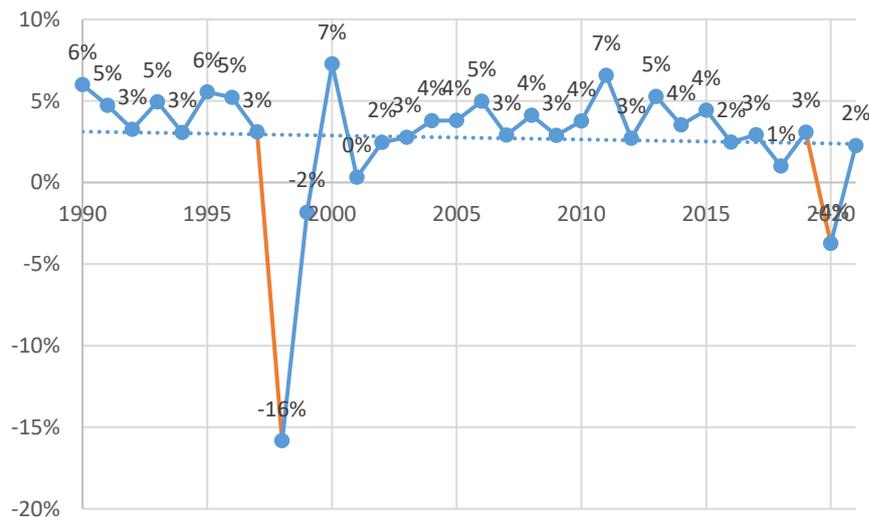
Gambar 3. Produktivitas Tenaga Kerja vs. PDB Negara ASEAN (2021)



Sumber: World Bank (2022) dan International Labour Organization (2022)

Fenomena ini juga diperjelas lagi dengan laju pertumbuhan produktivitas tenaga kerja di Indonesia yang tidak stabil, bahkan *trendline* menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja di Indonesia mengalami penurunan selama 31 tahun terakhir (lihat gambar 4). Padahal, pemerintah Indonesia sudah melakukan berbagai upaya guna meningkatkan produktivitas tenaga kerja di Indonesia, salah satunya adalah sebagaimana yang telah diatur oleh Peraturan Presiden No. 32 Tahun 2011 tentang Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025 (MP3EI).

Gambar 4. Pertumbuhan Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia (1990-2021)



Sumber: World Bank (2022) dan International Labor Organization (2022) kemudian diolah penulis

Pada MP3EI ini, terdapat beberapa tujuan utama, salah satunya adalah untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dan ilmu pengetahuan teknologi (Sekretariat Kabinet RI, 2011) tentunya kualitas SDM akan berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja (Dua & Garg, 2019). Beberapa contoh kebijakan untuk mendukung tujuan utama tersebut adalah reformasi

pendidikan di Indonesia, yaitu transisi dari kurikulum KTSP pada tahun 2006 menjadi kurikulum 2013 serta dengan mengadakan gerakan literasi digital. Sejak saat itu, pemerintah juga telah meningkatkan infrastruktur melalui berbagai program seperti pembangunan jalan, jembatan, dan bandara yang dapat mempercepat akses terhadap pasar kerja dan meningkatkan mobilitas tenaga kerja. Kemudian, guna meningkatkan akses terhadap teknologi, pemerintah juga telah berupaya untuk meningkatkan akses terhadap teknologi yang modern melalui program seperti pembangunan pusat-pusat inovasi serta pembangunan infrastruktur internet yang memadai pula. Namun, apabila melihat kepada data produktivitas tenaga kerja (lihat gambar 4), sejak ditulisnya MP3EI ini pada tahun 2011, justru laju pertumbuhan produktivitas tenaga kerja di Indonesia menurun, dari yang sebelumnya berada di 7% namun saat ini berada di 2%, artinya laju kenaikannya melambat.

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dari penelitian ini adalah laju produktivitas tenaga kerja yang melambat dalam kurun 32 tahun akhir ini meskipun pemerintah telah melakukan berbagai cara dengan membuat kebijakan guna mendorong produktivitas tenaga kerja. Selain lemahnya produktivitas tenaga kerja, terdapat satu hal lagi yang menjadi permasalahan penelitian ini. Yakni, belum banyak penelitian yang secara khusus meneliti pada faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja di Indonesia, khususnya dalam kurun waktu 32 tahun terakhir. Oleh karena itu, penelitian ini akan memberikan kontribusi pada pemahaman terhadap faktor-faktor apa saja yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja di Indonesia.

Berangkat dari permasalahan di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mencari penyebab permasalahan di atas dengan menguji determinan produktivitas tenaga kerja. Penemuan hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan mengenai determinan produktivitas tenaga kerja di Indonesia serta masalah yang menghambat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja. Sehingga hal ini dapat menjadi gambaran bagi pemerintah, organisasi dan lembaga terkait dalam mengembangkan kebijakan dan strategi yang efektif untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Penelitian ini juga diharapkan dapat melengkapi penelitian terdahulu terkait determinan produktivitas di Indonesia dengan menggunakan variabel yang berbeda dan lebih spesifik.

Landasan Teori dan Tinjauan Literatur

Landasan Teori

Produktifitas

Produktivitas adalah konsep yang menjelaskan hubungan antara output riil—kuantitas barang dan jasa yang diproduksi—dan kuantitas input yang digunakan untuk menghasilkan output riil tersebut (McConnell et al., 2015). Dalam kata lain, produktivitas merupakan cara ukur efisiensi input dalam menghasilkan output yang dinyatakan dalam rasio di bawah ini:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output (Riil)}}{\text{Input}} \quad (1)$$

Berdasarkan persamaan di atas, kita dapat mengetahui seberapa banyak unit output yang dihasilkan dari satu unit input. Jika output per unit input meningkat, produktivitas meningkat. Output apa pun yang digunakan dalam pembilang, harus dinyatakan secara riil, bukan nominal (McConnell et al., 2015). Artinya, output dalam pembilang dapat diubah sebagai produk domestik bruto (PDB) riil, keluaran riil sektor swasta, atau keluaran riil industri atau pabrik tertentu. Sedangkan untuk penyebutnya, McConnel et al., (2015) menjelaskan bahwa input pada penyebut merupakan faktor-faktor yang memengaruhi produksi output, seperti jumlah tenaga kerja dan modal kapital. Penelitian ini berfokus pada sisi produktivitas tenaga kerja, maka berdasarkan konsep produktivitas di atas, produktivitas tenaga kerja dapat dihitung dengan cara berikut:

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja} = \frac{\text{PDB Riil}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \quad (2)$$

Determinan Produktivitas Tenaga Kerja

Terdapat berbagai determinan produktivitas tenaga kerja, namun menurut McConnell et al., (2015) terdapat 3 determinan utama dalam memengaruhi produktivitas tenaga kerja, yaitu: (1) kualitas tenaga kerja; (2) jumlah modal fisik yang digunakan untuk tenaga kerja (*capital deepening*); dan terakhir adalah (3) efisiensi yang menggabungkan tenaga kerja, modal, dan input lainnya.

Pertama, kualitas tenaga kerja pada umumnya tergantung terhadap tingkat pendidikan, pelatihan yang diterima, kesehatan, serta komposisi umur angkatan tenaga kerja (McConnell et al., 2015). Apabila sebuah angkatan tenaga kerja memiliki pendidikan yang lebih baik, pelatihan yang baik, serta kualitas kesehatan yang baik pula, maka tenaga kerja tersebut memiliki produktivitas yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan tenaga kerja yang yang pendidikan, pelatihan yang lebih rendah, serta kesehatan yang kurang pula.

Selanjutnya, produktivitas sebuah pekerja akan bergantung kepada jumlah dan kualitas modal fisik yang digunakan. Hubungan antara tenaga kerja terhadap modal fisik disebut rasio *capital-labor* (McConnell et al., 2015). Dalam kurun waktu yang panjang, rasio *capital-labor* sebuah negara akan naik, fenomena ini disebut *capital deepening* (O'Sullivan & Sheffrin, 2003). *Capital deepening* juga menjelaskan fakta bahwa pekerja menjadi lebih produktif ketika mereka memiliki modal yang lebih banyak atau kualitas modal lebih canggih untuk bekerja (Jorgenson et al., 2008). Bertambahnya rasio *capital-labor* disebabkan oleh akumulasi modal yang dipicu oleh investasi, maka dari itu dapat menaikkan produktivitas tenaga kerja.

Terakhir, efisiensi yang meningkatkan kinerja input seperti tenaga kerja, modal, dan lainnya yang berperan penting terhadap produktivitas. Hubungan ini juga dijelaskan oleh konsep *total factor production* (TFP) yakni didefinisikan sebagai output per unit input dari gabungan input modal dan tenaga kerja serta mencerminkan inovasi dalam proses menghasilkan output tersebut (Jorgenson et al., 2008). McConnell et al., 2015 menjelaskan bahwa terdapat beberapa hal yang dapat meningkatkan efisiensi untuk produktivitas tenaga kerja, diantaranya adalah (1) perkembangan teknologi, meliputi teknologi baru dalam kapital yang digunakan serta tehnik manajemen yang semakin efisien; (2) spesialisasi terhadap sebuah hal yang lebih mendalam, sehingga dapat mencapai *economies of scale* yang lebih baik pula; (3) realokasi sumber input yang lebih efisien, dalam hal ini seperti pengalokasian tenaga kerja dari tempat yang kurang produktif ke tempat yang lebih produktif; dan terakhir adalah (4) peningkatan kualitas pemerintah dalam membuat kebijakan publik.

Berdasarkan penelitian Dua & Garg (2019), peneliti menambahkan variabel lain sebagai determinan produktivitas tenaga kerja, yakni faktor makroekonomi yang terdiri dari faktor domestik dan faktor eksternal. Kemudian, penulis juga menambahkan variabel upah tenaga kerja sebagai tambahan variabel yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja berdasarkan beberapa penelitian terdahulu (Firmansyah & Dhanatani, 2015; Goel et al., 2017; Rahmi & Riyanto, 2022). Seluruh variabel tambahan tersebut akan diuraikan selanjutnya.

Faktor Makroekonomi

Faktor makroekonomi merupakan salah satu variabel yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja (Dua & Garg, 2019; Goel et al., 2017) terbagi menjadi dua bagian, yakni faktor domestik dan faktor eksternal

Faktor Domestik

Kebijakan moneter memengaruhi produktivitas tenaga kerja secara tidak langsung (Dua & Garg, 2019). Kebijakan moneter yang mempunyai alat instrumen yakni jumlah uang yang beredar (*M*) salah satunya dapat memengaruhi produktivitas. Ketika jumlah uang yang beredar naik, maka akan menurunkan suku bunga, sehingga hal ini mendorong lebih banyak investasi yang dilakukan (Mankiw, 2011). Ketika investasi naik, maka terjadi akumulasi kapital yang di mana hal ini juga akan meningkatkan produktivitas. Sebaliknya, ketika jumlah uang yang beredar menurun, maka akan menaikkan suku bunga sehingga investasi turun. Hal ini menyebabkan akumulasi kapital menurun yang diikuti pula dengan penurunan produktivitas.

Ukuran pemerintah, sebagai indikator fiskal, telah terbukti menjadi faktor paling penting sebagai determinan produktivitas (Dua & Garg, 2019). Ukuran pemerintah yang dimaksud adalah sumber daya yang dimiliki, seperti kemampuan besaran fiskal yang dapat digunakan untuk mendukung perekonomian. Semakin besar ukuran pemerintah, maka semakin besar pula kemampuan untuk mendanai kebijakan fiskal. Ketika pemerintah mempunyai ruang fiskal yang banyak, pemerintah mempunyai kapabilitas yang tinggi dalam membangun infrastruktur negara, sehingga dapat meningkatkan produktivitasnya. Selain itu, pemerintah juga dapat memberikan pelatihan tenaga kerja yang kemudian dapat meningkatkan kualitas tenaga kerja tersebut yang membuat produktivitas tenaga kerja pun meningkat pula.

Faktor Eksternal

Faktor eksternal pada penelitian ini merupakan keterbukaan sebuah ekonomi pada sebuah negara, yang dapat diukur melalui keterbukaan perdagangan (ekspor dan impor). Dalam hal keterbukaan perdagangan, ketika sebuah negara memudahkan akses pasar internasional dengan melakukan ekspor ke negara luar, hal ini akan meningkatkan kompetisi produknya, sehingga produktivitasnya naik. Namun, bersamaan pula ketika akses dipermudah, maka produk pasar domestik harus bersaing dengan pasar produk internasional dengan dilakukannya impor, hal ini dapat menurunkan produktivitas tenaga kerja domestik apabila produk domestik kalah dalam persaingan.

Upah Tenaga Kerja

Beberapa studi telah melakukan terkait hubungan upah tenaga kerja terhadap produktivitas dan menghasilkan penemuan bahwa upah berdampak positif terhadap produktivitas tenaga kerja (Firmansyah & Dhanatani, 2015; Goel et al., 2017; Kumar et al., 2012; Rahmi & Riyanto, 2022). Semakin tinggi upah yang dibayarkan kepada tenaga kerja, maka akan semakin tinggi pula produktivitas tenaga kerja. Sebab besaran upah merupakan sebuah insentif bagi para pekerja.

Kerangka Penelitian

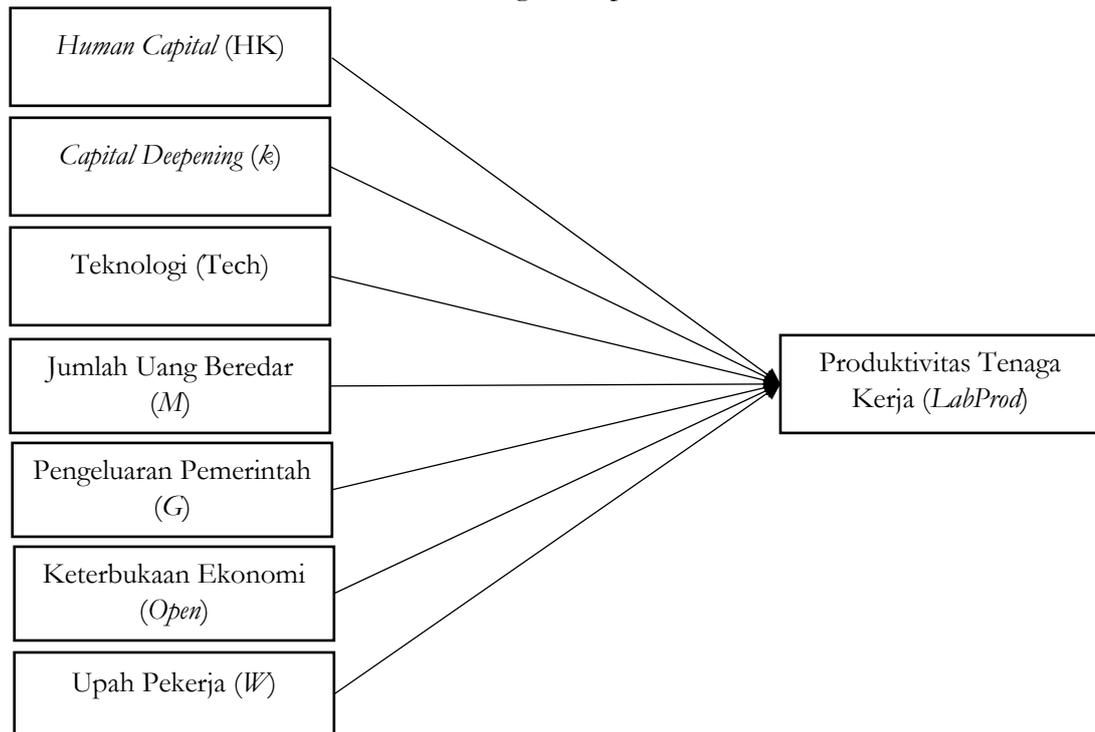
McConnell et al., (2015) bahwa produktivitas adalah hubungan antara output riil—kuantitas barang dan jasa yang diproduksi—dan kuantitas input yang digunakan untuk menghasilkan output riil tersebut. Dengan kata lain produktivitas adalah rasio antara output terhadap input yang digunakan dalam produksi. Input yang dimaksud adalah sebagai penyebut dapat berupa faktor-faktor yang memengaruhi produksi output, seperti jumlah tenaga kerja atau modal (kapital) (McConnell et al., 2015).

Terdapat berbagai determinan produktivitas tenaga kerja, namun menurut McConnell et al., (2015) terdapat 3 determinan utama dalam memengaruhi produktivitas tenaga kerja, yaitu: (1) kualitas tenaga kerja. Semakin baik kualitas tenaga kerja, maka semakin tinggi pula produktivitasnya. Kemudian, (2) jumlah modal fisik yang digunakan untuk tenaga kerja (*capital deepening*). Semakin baik atau canggih kualitas kapital yang digunakan maka semakin tinggi pula produktivitasnya. dan terakhir adalah (3) efisiensi yang meningkatkan kinerja tenaga kerja, modal, dan input lainnya yakni teknologi. Artinya, semakin baik teknologi yang digunakan maka semakin baik pula produktivitasnya.

Selain ketiga determinan utama di atas, Dua & Garg (2019) menambahkan beberapa determinan produktivitas tenaga kerja yang lain, seperti faktor makroekonomi yang terdiri dari faktor domestik dan eksternal. Faktor domestik meliputi kebijakan moneter serta fiskal. Variabel jumlah uang beredar (JUB) merepresentasikan kebijakan moneter, di mana semakin tinggi jumlah yang beredar, maka semakin rendah suku bunga. Hal ini meningkatkan investasi sehingga terjadi akumulasi kapital yang akan membuat produktivitas tenaga kerja naik. Selanjutnya, pengeluaran pemerintah merepresentasikan kebijakan fiskal. Semakin tinggi pengeluaran pemerintah untuk kebijakan fiskal untuk mendorong produktivitas tenaga kerja, maka semakin tinggi pula produktivitas tenaga kerja tersebut. Sedangkan faktor eksternal meliputi keterbukaan ekonomi dalam hal ekspor dan impor. Semakin terbuka perekonomian negara, maka semakin tinggi produktivitas tenaga kerja sebab

permintaan luar negeri yang meningkat menandakan produk domestik yang berkualitas dan dapat bersaing di ranah internasional.

Gambar 5. Kerangka Berpikir Penelitian



Sumber: Di olah penulis

Selanjutnya, penulis juga menambahkan variabel upah tenaga kerja sebagai tambahan variabel yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja berdasarkan beberapa penelitian terdahulu (Firmansyah & Dhanatani, 2015; Goel et al., 2017; Rahmi & Riyanto, 2022). Semakin tinggi upah yang dibayarkan kepada tenaga kerja, maka semakin tinggi pula produktivitasnya. Sebab hal ini merupakan insentif bagi pekerja untuk lebih produktif dalam bekerja.

Tinjauan Literatur

Studi mengenai determinan produktivitas tenaga kerja telah dilakukan dengan berbagai perbedaan data yang digunakan, metode olah data yang digunakan, hingga lokasi yang berbeda. Terdapat banyak sekali variabel yang digunakan oleh para peneliti dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja. Diantaranya, Dua & Garg, (2019) meneliti mengenai determinan produktivitas tenaga kerja untuk negara di Asia-Pasifik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan determinan produktivitas tenaga kerja antar negara berkembang dengan negara maju di Asia-Pasifik. Dua & Garg, (2019) menggunakan *capital deepening*, kualitas modal manusia, teknologi, pangsa pasar pertanian dalam PDB, *financial development*, kualitas kelembagaan, inflasi serta variabel makroekonomi sebagai penentu potensi produktivitas. Dengan menggunakan metode *Panel Cointegration* dan *Fully Modified Least Squares* (FMOLS) ditemukan bahwa *capital deepening*, kualitas modal manusia, teknologi, kelembagaan variabel kualitas dan ekonomi makro (yaitu ukuran pemerintah dan keterbukaan) merupakan determinan yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja baik di negara berkembang maupun negara maju untuk wilayah Asia-Pasifik. Penemuan lebih lanjut menemukan bahwa meskipun keterbukaan perdagangan dan *foreign direct investment* memengaruhi produktivitas tenaga kerja untuk negara berkembang secara positif, hanya keterbukaan perdagangan saja yang memiliki dampak positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada negara maju. Pangsa pasar pertanian dalam PDB memengaruhi produktivitas tenaga kerja di negara berkembang Asia Pasifik secara signifikan, tetapi tidak di negara

maju. Selain itu, *capital deepening* memiliki dampak yang jauh lebih tinggi terhadap produktivitas tenaga kerja untuk negara berkembang di Asia Pasifik dibandingkan dengan negara maju.

Selanjutnya, Jorgenson et al., (2008) meneliti faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja di Amerika Serikat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat penyebab utama terkait kenaikan produktivitas tenaga kerja yang cepat di Amerika Serikat. Menggunakan metode analisa statistik deskriptif ditemukan bahwa teknologi informasi (IT) muncul sebagai alasan terbesar di balik pertumbuhan produktivitas tenaga kerja yang cepat dimulai pada pertengahan tahun 1990-an, sementara *capital deepening* dan pertumbuhan produktivitas faktor total (TFP) di luar teknologi informasi relatif meningkat setelah tahun 2000.

Terakhir, Goel et al., (2017) juga melakukan penelitian yang bertujuan untuk kertas dan mengidentifikasi 20 faktor yang dapat memengaruhi produktivitas tenaga kerja. Penelitian ini menggunakan metode *systemic review* dengan menyaring 4500 artikel penelitian hingga 74 artikel penelitian. Hasil penelitian menemukan bahwa terdapat 20 hal yang dapat memengaruhi produktivitas tenaga kerja, diantaranya adalah (1) kondisi tempat kerja; (2) upah; (3) lingkungan sosial tempat bekerja; (4) struktur organisasi dan budaya; (5) pelatihan dan motivasi; (6) kebijakan perusahaan, (7) adopsi teknologi; (8) objektif perusahaan; (9) kesadaran untuk mengembangkan produktivitas; (10) kesehatan jasmani dan rohani; (11) motivasi dan entusiasme pekerja; (12) tingkat pendidikan pekerjaan; (13) sikap dan *skill* pekerja; (14) jumlah kompetitor pada industri terkait; (15) regulasi di industri terkait; (16) keadaan makroekonomi negara; (17) perubahan kebijakan serta iklim politik pemerintah; (18) perbandingan kualitas tenaga kerja domestik dengan tenaga kerja dari lintas negara; (19) evolusi praktik kerja yang lebih baik dan perkembangan teknologi dunia; (20) kondisi makroekonomi dunia.

Metode Penelitian

Data

Penelitian ini menggunakan data *time series* dengan periode tahun 1990-2021 di Indonesia. Data sekunder. Ketentuan penggunaan periode berdasarkan oleh ketersediaan data. Berikut adalah tabel ringkasan variabel dan jenis data beserta indikator dan sumbernya:

Tabel 1. Ringkasan Variabel dan Data

Variabel	Data	Sumber
Produktivitas Tenaga Kerja (<i>Prod</i>)	1. <i>GDP Constant</i> LCU	World Development Indicator (WDI, 2021)
	2. Jumlah Tenaga Kerja Kemudian produktivitas dihitung dengan rumus $LabProd_t = \frac{PDB Riil_t}{Jumlah\ Tenaga\ Kerja_t}$	
<i>Capital Deepening</i> (<i>k</i>)	<i>Gross Fixed Capital Formations</i> (2015US\$)	World Development Indicators (WDI, 2022)
Teknologi (<i>Tech</i>)	<i>Patent stock: Calculated from patent applications (residents)</i>	(WDI, 2021)
Sumber Daya Manusia (<i>HK</i>)	<i>Human Development Index (HDI) interpolated</i>	United Nations (UN, 2022)
Pengeluaran Pemerintah (<i>G</i>)	<i>Final Government Expenditure as a ratio of GDP</i>	(WDI, 2022)
Jumlah Uang Beredar (<i>M</i>)	Jumlah uang beredar kategori M1	Badan Pusat Statistik (BPS, 2022)
Keterbukaan Ekonomi (<i>Open</i>)	<i>Sum of exports and imports as a ratio of GDP</i>	(WDI, 2022)
Upah Tenaga Kerja (<i>W</i>)	Rata-rata upah minimum regional/provinsi di Indonesia	Badan Pusat Statistik (2022)

Teknik Estimasi

Penelitian ini menggunakan metode statistik inferensial, yakni sebuah metode statistik yang lebih lanjut dibandingkan statistik deskriptif dalam melihat pengaruh antar variabel, seperti halnya regresi (Gujarati & Porter, 2009). Penelitian ini menggunakan metode *fully modified least squares* (FMOLS). Metode FMOLS adalah metode yang memodifikasi teknik *ordinary least squares* (OLS) untuk memperbaiki adanya stasioneritas pada tingkat *level* serta hubungan kointegrasi pada persamaan regresi time series (Phillips, 1995). Regresi FMOLS juga digunakan untuk mengakomodasi jenis situasi yang muncul pada analisa time series OLS di mana dimensi ruang kointegrasi tidak diketahui (Phillips, 1995). Sehingga, hasil pengolahan data dapat memberikan hasil yang terbaik sebab terhindar dari masalah regresi palsu (*spurious regression*) dan masalah kointegrasi.

Sebelum dilakukan uji FMOLS, dilakukan uji stasioner terlebih dahulu. Uji stasioner dilakukan untuk melihat stasioneritas data yang akan diuji, sebab terdapat kemungkinan bahwa data yang digunakan adalah tidak stasioner sehingga menghasilkan *spurious regression* atau regresi yang palsu atau tidak valid meskipun hasil statistik mengatakan variable independen memengaruhi variable dependennya (Gujarati & Porter, 2009). Metode uji stasioner yang akan digunakan adalah *Augmented Dickey-Fuller* (ADF).

Spesifikasi Model Estimasi FMOLS

Untuk Untuk menemukan bagaimana hubungan antar variabel di atas, penelitian ini menggunakan model regresi yang dituliskan dalam bentuk sebagai berikut:

$$\ln LabProd_t = \alpha + \beta \ln k_t + \gamma \ln HK_t + \delta \ln Tech_t + \varepsilon \ln G_t + \theta \ln M_t + \vartheta \ln Open_t + \mu \ln W_t + \epsilon_t \quad (3)$$

dimana $LabProd_t$ adalah produktivitas tenaga kerja, k_t adalah stok kapital (*capital deepening*), HK_t adalah *human capital*, $Tech_t$ adalah teknologi, G_t adalah besaran pengeluaran pemerintah, M_t adalah jumlah uang yang beredar, $Open_t$ adalah keterbukaan ekonomi, W_t adalah upah tenaga kerja, dan ϵ_t adalah *Error Term*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Stasioner

Penelitian ini bertujuan untuk menguji determinan produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Oleh karena itu, agar tujuan tercapai penulis akan menggunakan metode *fully modified least squares* (FMOLS). Sebelum dilakukan uji FMOLS, perlu dilakukan uji stasioner untuk menghasilkan hasil estimasi yang tidak palsu (*spurious regression*). Uji stasioner dilakukan dengan metode *augmented dicky-fuller*. Berikut di bawah ini adalah hasil uji stasioner yang dilakukan.

Tabel 2. Hasil Uji Stasioner Metode *Augmented Dickey-Fuller Test Equation*

Variabel	Level Probability	Hasil	First Difference Probability	Hasil
$LabProd_t$	0.8863	Tidak Stasioner	0.0009*	Stasioner
k_t	0.8318	Tidak Stasioner	0.0008*	Stasioner
HK_t	0.0416*	Stasioner	0.0044*	Stasioner
$Tech_t$	0.7978	Tidak Stasioner	0.0029*	Stasioner
G_t	0.5229	Tidak Stasioner	0.0001*	Stasioner
M_t	0.0247*	Stasioner	0.0044*	Stasioner
$Open_t$	0.2842	Tidak Stasioner	0.0000*	Stasioner
W_t	0.0387*	Stasioner	0.0373*	Stasioner

(*) signifikan pada tingkat α 5% (atau 0,05)

Sumber: Hasil pengolahan Eviews 10

Hasil Estimasi Fully Modified Least Square (FMOLS)

Setelah Uji stasioner telah dilakukan dan didapatkan bahwa seluruh data adalah stasioner pada tingkat 1^{st} difference, artinya proses pengolahan data dapat dilanjutkan dengan menggunakan metode *Fully Modified Least Squares* (FMOLS) yang akan diuji menggunakan Eviews 10. Penggunaan FMOLS dapat mengurangi bias data yang tidak stasioner, sebab regresi yang dilakukan adalah pada tingkat *level*. Berikut adalah hasil pengujian FMOLS.

Tabel 3. Hasil Regresi FMOLS

Model Estimasi Determinan Produktivitas Tenaga Kerja		
Dependent Variable: $\ln LabProd_t$		
Independent Variable	Coefficient	Probability
Constant	18.18461*	0.0000
$\ln k$	0.164978*	0.0006
$\ln HK$	4.513432*	0.0000
$\ln Tech$	0.020069	0.2673
$\ln G$	0.217912*	0.0062
$\ln M$	0.161270**	0.0147
$\ln Open$	-0.278598*	0.0000
$\ln W$	-0.310921*	0.0001
<i>R-squared</i> = 0.969531		
(*) signifikan pada tingkat <i>alpha</i> 1% (atau 0.01)		
(**) signifikan pada tingkat <i>alpha</i> 5% (atau 0.05)		

Sumber: Hasil pengolahan Eviews 10

Setelah dilakukan uji FMOLS (lihat tabel 5), diketahui bahwa hampir seluruh variabel independen signifikan memengaruhi produktivitas tenaga kerja, kecuali variabel teknologi (*Tech*) yang tidak signifikan dalam memengaruhi produktivitas tenaga kerja. Berdasarkan analisa tabel 5, didapatkan *r-squared* sebesar 96%, artinya seluruh variabel independen secara simultan memengaruhi produktivitas tenaga kerja sebesar 96%, sisanya sebesar 4% dipengaruhi oleh variabel lain diluar model regresi. Selanjutnya, variabel *k* (*capital deepening*) berpengaruh positif signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja, di mana ketika variabel *k* naik sebesar 1%, maka akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja sebesar 0,16%. Kemudian, dari semua determinan produktivitas yang ada di tabel 5, kualitas sumber daya manusia (*HK*) merupakan faktor terbesar yang dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja, di mana ketika kualitas sumber daya manusia meningkat sebesar 1%, maka akan meningkatkan produktivitas sebesar 4,51%. Variabel teknologi (*Tech*) memengaruhi produktivitas tenaga kerja secara positif namun tidak signifikan. Setelah itu, terdapat variabel ukuran pemerintah (*G*) yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja secara positif signifikan, ketika ukuran pemerintah naik sebesar 1% maka produktivitas tenaga kerja naik pula sebesar 0.21%. Variabel jumlah uang beredar (*M*) memengaruhi produktivitas tenaga kerja secara positif dan signifikan, di mana ketika jumlah uang beredar naik sebesar 1% maka akan menaikkan produktivitas tenaga kerja sebesar 0,16%.

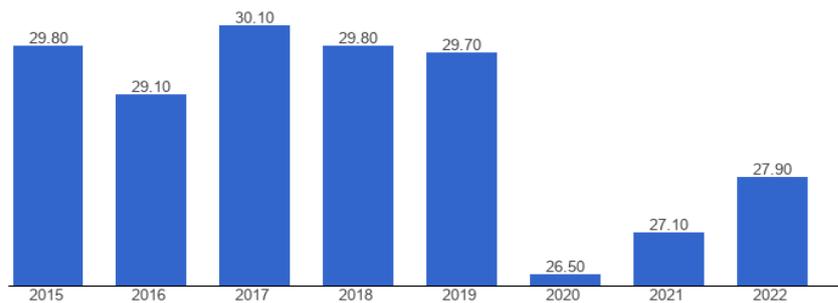
Namun, hasil regresi FMOLS di atas menunjukkan bahwa keterbukaan ekonomi dan upah berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Ketika keterbukaan ekonomi naik sebesar 1% maka akan menurunkan produktivitas tenaga kerja sebesar 0,27%. Begitu pula dengan upah ketika naik sebesar 1% maka akan menurunkan produktivitas tenaga kerja sebesar 0,31%. Hal ini berlawanan dengan teori yang ada. Semua fenomena ini akan dijelaskan pada bagian pembahasan lebih mendalam.

Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan empat temuan yaitu yang pertama variabel *capital deepening*, kualitas sumber daya manusia, besaran fiskal dan jumlah uang yang beredar secara positif dan signifikan memengaruhi produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Hal ini sejalan dengan penelitian Goel et al., (2017), Dua & Garg, (2019), Firmansyah & Dhanatani, (2015), serta Jorgenson et al., (2008). Di antara empat variabel tersebut, kualitas sumber daya manusia merupakan faktor terpenting dalam memengaruhi produktivitas tenaga kerja.

Kedua, variabel teknologi walaupun secara positif memengaruhi produktivitas tenaga kerja akan tetapi pengaruh tersebut tidaklah signifikan. Bahkan pengadopsian teknologi oleh perusahaan di Indonesia adalah yang terbesar di dunia yakni sebesar 81%, angka ini semakin melonjak ketika keberadaan Covid-19 (Cirera et al., 2022). Belum lagi menurut *Global Innovation Index* (GII) yang merupakan indeks tahunan negara berdasarkan kapasitas dan keberhasilan mereka dalam inovasi. Indonesia memiliki angka GII sebesar 27.90 per 2022 (lihat gambar 14) yakni urutan 74 dari 128 negara. Artinya, walaupun adopsi teknologi di Indonesia tinggi, namun tingkat inovasi di Indonesia masih sangat rendah apabila dibandingkan oleh 128 negara. Tingkat inovasi yang rendah menandakan tingkat kecanggihan teknologi yang rendah sebab para pelaku usaha di Indonesia masih menyukai teknologi yang selama ini dipakai.

Gambar 14. *Global Innovation Index* Indonesia (2015 – 2022)



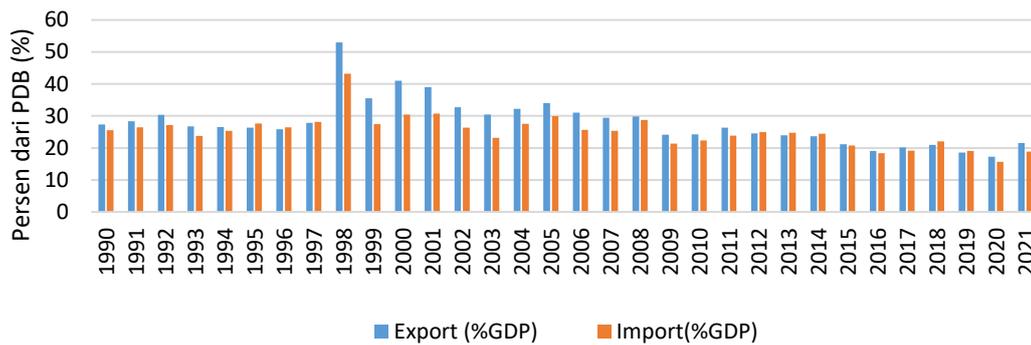
Sumber: *Global Innovation Index* (2023)

Menurut penulis, hal ini dapat terjadi disebabkan oleh beberapa permasalahan yang muncul ketika menggunakan teknologi yang baru. Seperti perlunya kesiapan SDM dalam menggunakan teknologi tersebut. Perlu juga membuat para pekerja untuk menerima perubahan serta mahalnya biaya yang diperlukan untuk mengadopsi teknologi yang baru. Perusahaan tentu ingin memaksimalkan profitnya, tetapi menurut penulis, perusahaan di Indonesia tidak ingin mengadopsi teknologi yang lebih canggih jika peralatan mereka belum sepenuhnya rusak. Hal ini dilakukan untuk mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan. Seperti yang kita ketahui pula, bahwa perkembangan teknologi sangatlah cepat. Jika seluruh perusahaan harus mengikuti pertumbuhan yang cepat ini, tentu akan dianggap mengeluarkan biaya yang tidak optimal. Seperti contoh penggunaan prosesor computer yang di mana setiap tahun banyak sekali proses jenis baru yang keluar. Namun, tentu para perusahaan masih menggunakan jenis prosesor yang lama selama computer tidak rusak dan tidak menghambat pekerjaan.

Penemuan yang ketiga membuktikan bahwa keterbukaan ekonomi (meliputi ekspor dan impor) memengaruhi produktivitas tenaga kerja secara negatif signifikan. Temuan ini berlawanan dengan hasil penelitian Dua & Garg, (2019) yang seharusnya secara umum keterbukaan ekonomi dapat menaikkan produktivitas tenaga kerja pada sebuah negara. Fakta yang berlawanan tersebut dijelaskan oleh Kim et al., (2013) dan Sakyi et al., (2015) bahwa keterbukaan ekonomi dapat berpengaruh negatif terhadap produktivitas pada golongan negara yang memiliki pendapatan rendah dan rendah menengah, termasuk Indonesia¹. Menurut penulis, fenomena ini juga terjadi oleh karena produk di pasar domestik kalah saing terhadap produk internasional yang diimpor melalui pasar internasional. Hal ini juga mengindikasikan bahwa masyarakat cenderung melakukan konsumsi produk impor. Fakta tersebut diperkuat oleh gambar 14 di bawah, di mana dalam kurun 31 tahun akhir ini volume ekspor Indonesia menurun (*chart* berwarna biru) hingga volume tersebut menyeimbangi volume impor yang dilakukan oleh Indonesia (*chart* berwarna merah). Bahkan pada tahun tertentu (1995, 1996, 2012, 2013, 2014, 2018, dan 2019), volume impor lebih besar dibandingkan ekspor di Indonesia.

¹ Menurut klasifikasi pendapatan World Bank tahun 2021

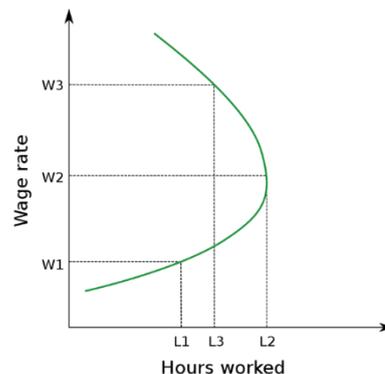
Gambar 15. Ekspor dan Impor dalam Persen PDB Indonesia (1990 – 2021)



Sumber: World Development Indicators (2022)

Selanjutnya, yang keempat, penelitian ini juga menghasilkan temuan bahwa upah berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Hasil ini berlawanan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kumar et al., (2012), Firmansyah & Dhanatani, (2015), Goel et al., (2017), dan Rahmi & Riyanto, (2022), di mana seharusnya upah berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja. Fenomena ini diperjelas oleh pernyataan McConnell et al., (2015) bahwa fenomena kenaikan upah yang mengurangi produktivitas dijelaskan oleh *backward-bending supply curve of labour* (lihat gambar 15). Kurva tersebut menjelaskan, bahwa pada umumnya pekerja akan meningkatkan jam kerjanya ketika upah ditingkatkan. Namun, ketika dirasa upahnya sudah besar, pekerja tersebut memilih untuk mengurangi waktu kerjanya dan mengalokasikan jam kerja untuk menghabiskan waktu luangnya, seperti tidur, liburan, bermain, berekreasi, dan sebagainya. Namun, menurut penulis, fenomena ini tidak umum terjadi untuk semua tingkatan level pekerja. Umumnya kejadian tersebut terjadi bagi para pekerja yang mempunyai jabatan tinggi seperti manajemen atas, mandor, serta jabatan lain yang memiliki fungsi sebagai pengawas. Berbeda dengan pekerja yang tidak berada dalam bagian atas (mayoritas pekerja), di mana semakin dinaikkan upah, mereka akan semakin banyak mengambil waktu untuk bekerja bahkan hingga lembur.

Gambar 16. *Backward-bending supply curve of labour*

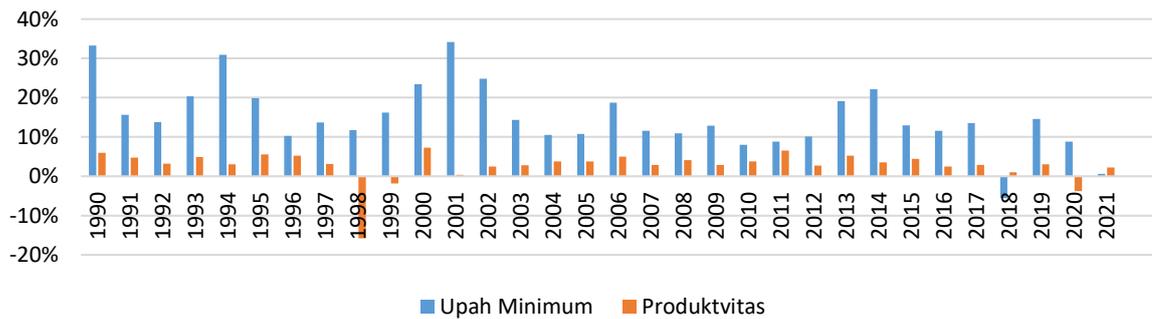


Sumber: McConnel et al., (2015)

Penulis beranggapan bahwa kemungkinan upah berpengaruh negatif terhadap produktivitas karena kenaikan upah yang terlalu tinggi yang menyebabkan banyak perusahaan bangkrut hingga pindah lokasi produksi ke negara yang lebih murah daripada Indonesia. Fenomena kenaikan upah diperkuat oleh gambar 17, di mana kenaikan upah yang terjadi dalam 31 tahun akhir ini tidak diimbangi dengan kenaikan produktivitas. Artinya, pekerja di Indonesia memberikan *return* yang lebih rendah kepada pengusaha apabila dibandingkan dengan bayarannya yang tinggi. Seharusnya, kenaikan upah harus berdasarkan kenaikan produktivitas pula (McConnell et al., 2015). Bahkan ketika produktivitas tenaga kerja menurun pada tahun tertentu (lihat gambar 17), justru terjadi kenaikan pengupahan. Pemerintah selama ini selalu menggaungkan topik pertumbuhan (*pro-growth*), pro-pekerjaan (*pro-job*), berpihak pada masyarakat miskin (*pro-poor*). Tetapi, UMP yang diputuskan hanya mempertimbangkan kepentingan buruh, mengabaikan kepentingan pengusaha.

Meskipun produktivitas tenaga kerja menurun, akan tetapi pemerintah tetap mendukung Dewan Pengupahan untuk menaikkan upah minimum. Hal ini tentu akan merugikan pengusaha sebagai penyedia lapangan pekerjaan. Bahkan berpotensi untuk menghancurkan bisnis-bisnis kecil yang di mana dapat menyebabkan gelombang PHK. Ketika gelombang PHK terjadi, maka akan meningkatkan pengangguran dan kemiskinan. Terjadinya pengangguran akan membuat produktivitas tenaga kerja semakin menurun sebab berkurangnya angkatan kerja yang produktif. Maka dari itu, kenaikan upah perlu diimbangi dengan kenaikan produktivitas pula agar membuat solusi yang saling menguntungkan, baik dari sisi pekerja maupun pengusaha.

Gambar 17. Pertumbuhan Upah & Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia (%) (1990 – 2021)



Sumber: Badan Pusat Statistik (2022) dan *International Labour Organization* (2022)

Kesimpulan dan Implikasi

Dalam 31 tahun akhir ini, pertumbuhan produktivitas tenaga kerja di Indonesia melambat, oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji determinan produktivitas tenaga kerja di Indonesia dengan menggunakan indikator pendalaman modal, modal manusia, teknologi, kondisi ekonomi makro, keterbukaan perdagangan, dan upah. Berdasarkan hasil estimasi yang telah dilakukan menggunakan model FMOOLS, penelitian ini menghasilkan empat penemuan. Pertama, variabel *capital deepening*, kualitas sumber daya manusia, besaran fiskal dan jumlah uang yang beredar secara positif dan signifikan memengaruhi produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Kualitas sumber daya manusia merupakan faktor yang mempunyai pengaruh terbesar dalam mendorong produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Kedua, variabel teknologi secara positif memengaruhi produktivitas tenaga kerja di Indonesia namun tidak signifikan. Fenomena tersebut terjadi sebab para pelaku usaha di Indonesia belum mengutilisasikan teknologi secara optimal yang diakibatkan oleh kurangnya pembangunan infrastruktur digital yang dapat menyokong teknologi yang ada, salah satunya adalah internet. Selanjutnya, keterbukaan ekonomi memengaruhi produktivitas tenaga kerja secara negatif signifikan. Hal ini kemungkinan disebabkan karena produk di pasar domestik kalah saing dengan produk internasional yang diimpor yang mempunyai kualitas lebih baik dari produk domestik. Terakhir, upah berpengaruh negatif signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Ini terjadi sebab peningkatan tingkat upah di Indonesia tidak sesuai produktivitasnya. Kenaikan upah nampaknya juga membuat pengusaha rugi sebab *return* yang diberikan oleh pekerja tidak sesuai dengan upah yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, penulis merekomendasikan empat hal. Pertama, agar pemerintah menjadikan pembangunan sumber daya manusia menjadi fokus utama guna mendorong produktivitas tenaga kerja. Tidak hanya itu, diperlukan juga infrastruktur yang mendukung pembangunan manusia, seperti pembangunan sekolah yang merata, klinik kesehatan, pengelolaan air bersih dan sebagainya.

Kedua, penulis menyarankan agar pemerintah dapat memberi insentif yang tinggi bagi para penemu inovasi teknologi, pemerintah juga dapat memberikan subsidi yang besar bagi perusahaan yang ingin mengadopsi teknologi yang canggih, mengingat teknologi yang canggih memiliki harga yang mahal.

Keempat, penulis merekomendasikan untuk dua sisi, baik untuk masyarakat (*demand*) dan pengusaha (*supply*). Pada sisi *demand*, pemerintah dapat meningkatkan kesadaran masyarakat agar cinta produk domestik dengan memanfaatkan media digital yang ada (seperti kampanye di media sosial, iklan, dan lain-lain), sehingga hal ini dapat menekan konsumsi produk internasional yang dilakukan dari kegiatan impor. Pada sisi *supply*, pemerintah perlu memudahkan kredit untuk membuka usaha bagi masyarakat yang ingin mengambil risiko usaha serta bagi usaha kecil dan menengah yang sudah ada guna meningkatkan kapabilitas produksinya. Selain itu, berikan juga *workshop*, pelatihan dan bimbingan usaha berupa pemberian informasi terkini (*up-to-date* atau *trending info*) untuk membuat produk yang sesuai selera masyarakat terkini. Harapannya adalah dapat meningkat kualitas produk domestik, bahkan dapat melakukan ekspor untuk bersaing di pasar internasional.

Terakhir yang keempat, penulis berharap agar pemerintah membuat kebijakan yang pro terhadap bisnis. Seharusnya pemerintah menetapkan upah berdasarkan produktivitas tenaga kerja seperti yang telah dilakukan pada negara Amerika Serikat. Dengan ini, pengusaha tidak dirugikan, sehingga dapat memperluas penyerapan tenaga kerja lebih banyak yang tentunya menguntungkan para pekerja dan menjaga dari risiko PHK yang disebabkan karena bangkrutnya bisnis.

Daftar Pustaka

- Cirera, X., Comin, D., & Cruz, M. (2022). *Bridging the technological divide: Technology adoption by firms in developing countries*. World Bank Group.
- Dalgıç, B., & Fazlıoğlu, B. (2020). The impact of broadband speed on productivity: Findings from Turkish firms. *Applied Economics Letters*, 27(21), 1764–1767. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1722789>
- Dua, P., & Garg, N. K. (2019). Determinants of labour productivity: Comparison between developing and developed countries of Asia-Pacific. *Pacific Economic Review*, 24(5), 686–704. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12294>
- Firmansyah, Z., & Dhanatani, B. P. R. (2015). Analisis Pengaruh Umur, Pendidikan, dan Upah Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja. *Economics Development Analysis Journal*, 4(1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edaj>
- Goel, V., Agrawal, R., & Sharma, V. (2017). Factors affecting labour productivity: An integrative synthesis and productivity modelling. In *Global Business and Economics Review* (Vol. 19, Issue 3).
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Jorgenson, D. W., Ho, M. S., & Stiroh, K. J. (2008). A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence. *The Journal of Economic Perspectives*, 22(1), 3–24.
- Kim, S., Lim, H., & Park, D. (2013). Does productivity growth lower inflation in Korea? *Applied Economics*, 45(16), 2183–2190. <https://doi.org/10.1080/00036846.2012.657352>
- Mankiw, G. N. (2011). *Principles of economics*. Cengage Learning.
- McConnell, C. R., Brue, S. L., & Macpherson, D. A. (2015). *Contemporary Labor Economics* (Eleventh Edition). McGraw-Hill Education.
- O’Sullivan, A., & Sheffrin, S. M. (2003). *Economics: Principles in action*. Prentice Hall.
- Phillips, P. C. B. (1995). Fully Modified Least Squares and Vector Autoregression. *Econometrica*, 63(5), 1023. <https://doi.org/10.2307/2171721>
- Rahmi, J. & Riyanto. (2022). The Impact of Minimum Wage on Labor Productivity: Evidence from Indonesian Manufacturing Industry. In *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik* (Vol. 13, Issue 1, pp. 1–12).
- Sakyi, D., Villaverde, J., & Maza, A. (2015). Trade openness, income levels, and economic growth: The case of developing countries, 1970–2009. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 24(6), 860–882. <https://doi.org/10.1080/09638199.2014.971422>

- Sekretariat Kabinet RI. (2011). *PERPRES No. 32 Tahun 2011 tentang Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025*.
<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/41157/perpres-no-32-tahun-2011>
- UNDP (Ed.). (2022). *Uncertain times, unsettled lives: Shaping our future in a transforming world*. United Nations Development Programme.