

ANALISIS DAMPAK COVID-19 TERHADAP PEREKONOMIAN DAN TENAGA KERJA DI JAWA TIMUR (PENDEKATAN INPUT- OUTPUT)

by Visi Kristyanto

Submission date: 06-Jul-2023 11:53AM (UTC+0700)

Submission ID: 2127117565

File name: 2023_JDEP_-_KRISTYANTO_INPUT_OUTPUT_ANALYSIS.docx (403.91K)

Word count: 5652

Character count: 37662



AUTHOR INFORMATION

Manuscript's title:

ANALISIS ⁵ DAMPAK COVID-19 TERHADAP PEREKONOMIAN DAN TENAGA KERJA DI JAWA TIMUR (PENDEKATAN INPUT-OUTPUT)

Complete information is mandatory for the corresponding author. Other authors should have affiliation, email, and institution postal address. Please indicate the corresponding author with (*).

Author's name: Visi Saujaningati Kristyanto
Phone: -
Mobile: 0822 3292 3738
Affiliation: Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Institution address: Jl. Dinoyo 42-44, Surabaya

All these required administrative documents **MUST BE SENT** to the Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan at the same date after the manuscript is submitted though journal website (OJS). We will not proceed your article until all these documents are completed. If the corresponding author still does not submit these documents within two weeks, we will directly decline the submission.



5
**ANALISIS DAMPAK COVID-19 TERHADAP PEREKONOMIAN
DAN TENAGA KERJA DI JAWA TIMUR
(PENDEKATAN INPUT-OUTPUT)**

Visi Saujaningati Kristyanto¹,

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya¹

Abstract

Pandemi Covid-19 telah memukul perekonomian Indonesia, dan secara khusus Provinsi Jawa Timur yang menjadi kontributor terbesar ketiga secara nasional. Dalam hal ini penting untuk mengakselerasi pertumbuhan ekonomi Jawa Timur sebagai upaya memacu pertumbuhan ekonomi nasional selama masa pandemi dan periode setelahnya. Penelitian ini bertujuan untuk (i) mengidentifikasi sektor manakah yang paling rentan terdampak pandemi Covid-19 dan (ii) mengestimasi potensi kerugian ekonomi (economy loss) dan guncangan pada pasar tenaga kerja (labour market shocks) akibat berkurangnya permintaan akhir pada sektor ekonomi di Jawa Timur. Tabel Inter Regional Input Output Indonesia untuk Provinsi Jawa Timur 2016 digunakan sebagai basis dalam menganalisis sektor dengan ketergantungan yang tinggi terhadap tenaga kerja dan mensimulasi perubahan permintaan akhir di tiap sektor terdampak pada output perekonomian dan kesempatan tenaga kerja. Hasil temuan menunjukkan bahwa sektor yang paling terdampak pandemi adalah sektor dengan kontribusi terhadap PDRB yang besar dan memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi pada tenaga kerja yaitu sektor pertanian, perdagangan besar dan kecil, penyediaan makan minum, serta pergudangan, jasa angkutan, pos, dan kurir. Berdasarkan skenario yang dibuat, kebijakan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat diasumsikan menurunkan permintaan akhir hingga 20%. Implikasinya, terjadi penurunan output berkisar antara -1,9 hingga -7,8%. Sedangkan efeknya pada penurunan tenaga kerja adalah sekitar -2,8 hingga -8,5%.

Keywords: COVID-19, input-output analysis, final demand shocks

JEL Classification: D57, E20

PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 telah memberikan guncangan bagi perekonomian Indonesia dan secara khusus di Jawa Timur. Rubin (2011) menyebutkan bahwa krisis yang

bersumber dari pandemi kesehatan dapat memiliki konsekuensi negatif yang berat bagi perekonomian, baik pada sisi permintaan maupun penawaran. BPS (2021a) menulis bahwa PDRB Jawa Timur pada tahun 2020 mengalami kontraksi sebesar 2,39 persen. Perlambatan terjadi pada hampir seluruh komponen permintaan. Kontraksi terdalam dialami Pembentukan Modal Tetap Bruto sebesar 4,31 persen, diikuti Pengeluaran Konsumsi Pemerintah sebesar 3,18 persen dan Pengeluaran Konsumsi Rumah tangga sebesar 0,83 persen. Sedangkan pada sisi penawaran, hanya beberapa lapangan usaha yang masih tumbuh positif, seperti: (i) informasi dan komunikasi; (ii) jasa Kesehatan dan kegiatan sosial; dan (iii) pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang. Kontraksi terdalam terjadi pada Lapangan Usaha Jasa Lainnya sebesar 13,80 persen, diikuti Transportasi dan Pergudangan sebesar 11,16 persen dan Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum sebesar 8,87 persen. Selain itu, pandemi covid-19 juga berimplikasi pada aspek ketenagakerjaan. BPS (2021b) mencatat sekitar 3 juta orang penduduk usia kerja terdampak covid-19. Penduduk yang terdampak covid-19 sampai pada Februari 2021 terdiri dari 260,23 ribu orang pengangguran; 235,34 ribu orang sementara tidak bekerja; dan 2,40 juta orang mengalami pengurangan jam kerja.

Meski demikian, perekonomian Jawa Timur tetap konsisten sebagai kontributor PDB terbesar ketiga secara nasional dengan sumbangsih sekitar 14,57 persen (BPS, 2021c). Sebelum terjadi pandemi covid-19, provinsi Jawa Timur merupakan daerah dengan pola pertumbuhan ekonomi yang hampir serupa dengan Indonesia. Kondisi ini mengisyaratkan pentingnya akselerasi pertumbuhan ekonomi Jawa Timur sebagai upaya memacu pertumbuhan ekonomi nasional selama masa pandemi covid-19 dan periode setelahnya.

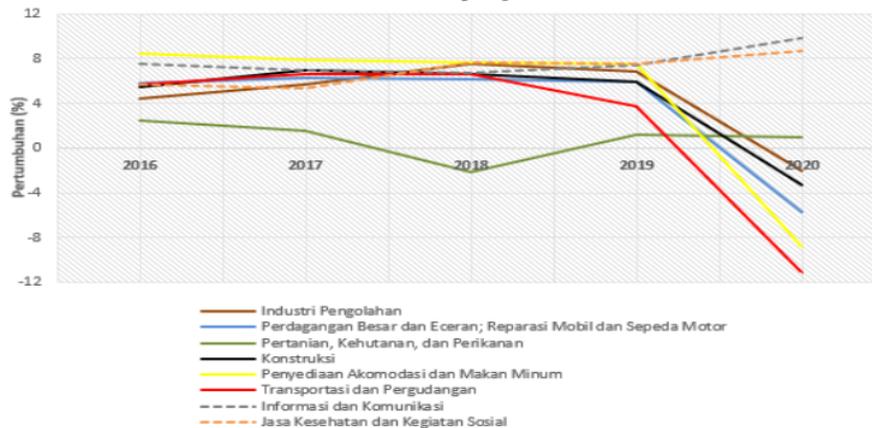
Secara spesifik, ditinjau berdasarkan struktur lapangan usaha Jawa Timur selama 2014 – 2020, perekonomian Jawa Timur masih didominasi oleh enam sektor utama (leading sectors), yaitu: (i) industri pengolahan; (ii) perdagangan besar dan eceran; (iii) pertanian, kehutanan dan perikanan; (iv) konstruksi; (v) penyediaan akomodasi dan makanan minuman; serta (vi) transportasi dan pergudangan. Keenam sektor tersebut berkontribusi sekitar 80% terhadap perekonomian Jawa Timur. Kristyanto dan Santoso (2016) menyimpulkan dalam penelitian sebelumnya bahwa sektor berbasis pertanian, sektor agro industri, sektor penyediaan makanan dan minuman serta sektor konstruksi merupakan sektor yang tidak hanya memberikan multiplier effect yang besar terhadap output perekonomian Jawa Timur, melainkan juga meningkatkan kesempatan kerja melalui labour multiplier effect yang besar. Struktur lapangan usaha ini nampak tidak banyak berubah bahkan ketika pandemi covid-19 melanda Jawa Timur.

Pesatnya laju penambahan kasus penderita covid-19 di Jawa Timur, mengharuskan pemerintah mengambil langkah responsif untuk mengontrol dan meredam cepatnya penyebaran virus tersebut. Kebijakan yang dipilih pada dasarnya membatasi mobilitas penduduk untuk beraktivitas di luar ruangan. Menurut Cano dan Srinivasan (2021), pembatasan aktivitas ekonomi dan sosial berdampak pada dinamika perekonomian dalam jangka panjang. Namun, hasil berbeda dapat diperoleh apabila rangsangan positif dapat secara efektif diterapkan.

Penerapan pembatasan mobilitas dan aktivitas di Provinsi Jawa Timur berdampak pada melambatnya pertumbuhan masing-masing leading sectors di tahun 2020 (Grafik 1). Hanya pada sektor pertanian, kehutanan dan perikanan, yang menunjukkan pertumbuhan yang relatif landai. Hal ini nampaknya disebabkan permintaan untuk hasil pangan bersifat inelastis meskipun dihantam pandemi covid-19. Sektor lainnya,

seperti sektor informasi dan komunikasi serta sektor jasa kesehatan termasuk dalam sektor yang tumbuh pesat di tengah pandemi. Berdasarkan ADB Briefs (2020a), kebutuhan masyarakat akan produk dan jasa kesehatan makin bertambah diikuti dengan kebutuhan produk dan jasa yang menunjang hiburan dan bekerja dari rumah seperti kebutuhan internet, komunikasi, dan layanan game dan jasa kreatif berbasis IT lainnya.

Gambar 1. Pertumbuhan Lapangan Usaha Jawa Timur



Sumber: BPS Provinsi Jawa Timur (data diolah), 2023

Beberapa penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa implementasi kebijakan pemerintah dalam melakukan mitigasi dan pembatasan aktivitas masyarakat di tengah pandemi telah mengakibatkan terganggunya pasar tenaga kerja (Bradley, et al, 2021; Gong, et al, 2020; McKibbin & Fernando, 2020). Organisasi Ketenagakerjaan Internasional (ILO) menerbitkan ILO Monitor 2nd edition pada April 2020 yang menguraikan dampak Covid-19 terhadap kondisi ketenagakerjaan seluruh dunia: pertama, kebijakan karantina wilayah di berbagai negara berdampak pada 2,7 miliar pekerja atau sekitar 81 persen dari total pekerja di seluruh dunia. Kedua, kontraksi ekonomi secara langsung mempengaruhi pengurangan lapangan kerja. Sekitar 6,7 persen (kuartal II-2020) atau setara 195 juta pekerja penuh waktu diperkirakan kehilangan pekerjaan. Kondisi ini juga mengakibatkan peningkatan jumlah orang menganggur sebesar 24,7 juta (dari angka tahun 2019 sebesar 188 juta). Ketiga, sektor yang menyumbang mayoritas hilangnya pekerjaan dan penurunan jam kerja antara lain sektor perdagangan ritel, akomodasi dan makanan, serta manufaktur.

Studi yang baru-baru ini dilakukan telah memperkirakan besarnya dampak pandemi Covid-19 terhadap kondisi tenaga kerja di berbagai sektor. Santos (2020) menunjukkan bahwa pandemi telah mengakibatkan ketidaktersediaan kesempatan kerja dan ketidakhadiran (*absenteeism*) tenaga kerja karena tertular penyakit, harus merawat anggota keluarga yang sakit hingga kondisi wafat. Disisi lain terdapat fenomena tenaga kerja yang dipaksa untuk tidak bekerja dengan melakukan lockdown pada kantor/pusat bisnis, menutup sekolah, serta larangan bepergian. Beberapa sektor melakukan inovasi dengan beralih ke sistem digital dan pengiriman virtual untuk mengurangi dampak tersebut. Sejalan dengan penelitian tersebut, Haddad (2020) mengungkapkan bahwa pengendalian aktivitas masyarakat merupakan aspek kunci untuk menjamin efektivitas kebijakan kesehatan di tengah pandemi, meski terdapat

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

sektor-sektor yang terdampak. Untuk itu perlu dikaji seberapa besar kerugian ekonomi yang terkait dengan guncangan pada pasar tenaga kerja yang diakibatkan penurunan atau bahkan hilangnya pendapatan karena pembatasan aktivitas masyarakat. Kedua penelitian ini menggunakan Tabel Input-Output sebagai dasar analisis dampak pandemi covid terhadap perekonomian dan khususnya pada pasar tenaga kerja.

Berdasarkan data empiris sebelumnya, meskipun dari sisi pertumbuhan tahun 2019-2020 menunjukkan pelambatan yang signifikan hampir pada semua sektor, peneliti mengasumsikan bahwa guncangan covid-19 terhadap perekonomian Jawa Timur tidak secara cepat mengubah struktur kontribusi lapangan usaha. Dengan demikian, penggunaan Tabel Inter Regional Input-Output Indonesia untuk Provinsi Jawa Timur 2016 yang diterbitkan oleh BPS (2021c) masih relevan digunakan sebagai dasar analisis untuk memahami dampak pandemi Covid-19 terhadap struktur penawaran di Jawa Timur.

Relevansi penggunaan model Input-Output memiliki keterkaitan pada kondisi sekarang karena adanya asumsi perekonomian tertutup. Hal ini sesuai dengan penerapan kebijakan pembatasan wilayah dan aktivitas sosial ekonomi untuk menekan dampak pandemi covid-19. Dengan demikian, penelitian ini memiliki dua tujuan utama, yaitu: (i) mengidentifikasi sektor manakah yang paling rentan terdampak pandemi covid-19; serta (ii) mengestimasi potensi kerugian ekonomi (*economy loss*) dan guncangan pada pasar tenaga kerja (*labour market shocks*) akibat berkurangnya permintaan akhir pada sektor ekonomi di Jawa Timur.

TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian menemukan bahwa kesehatan penduduk berhubungan positif dengan kesejahteraan dan pertumbuhan ekonomi (WHO Commission on Macroeconomic and Health, 2001; Haacker, 2004; McKibbin & Fernando, 2020). Terkait dengan pandemi, terdapat sejumlah jalur bagaimana wabah penyakit menular dapat mempengaruhi perekonomian. Biaya ekonomi langsung dan tidak langsung dari penyakit seringkali menjadi subjek studi ekonomi kesehatan. Lebih lanjut, pendekatan konvensional masih menjadi alat estimasi standar untuk memperkirakan hilangnya pendapatan di masa depan akibat kematian dan disabilitas. Pendekatan konvensional yang dimaksud menggunakan informasi kematian (mortalitas) dan penyakit yang menghalangi pekerjaan (morbiditas). Kehilangan waktu dan pendapatan oleh pengasuh serta pengeluaran langsung untuk perawatan medis dan layanan pendukung diakumulasikan untuk mendapatkan perkiraan biaya ekonomi yang terkait dengan penyakit tersebut. Pendekatan konvensional ini cenderung meremehkan biaya ekonomi aktual dari penyakit menular, terutama dari proporsi epidemi yang sangat menular dan yang belum ada atau bahkan tidak ada vaksinya (misalnya HIV/AIDS, SARS dan pandemi influenza). Pengalaman dari wabah penyakit sebelumnya memberikan informasi berharga tentang cara berpikir mengenai implikasi pandemi COVID-19.

Berdasarkan pengalaman sebelumnya, virus HIV/AIDS berdampak pada sektor rumah tangga, bisnis dan pemerintah. Terdapat empat efek yang dirasakan oleh sektor tersebut, yaitu: (i) perubahan keputusan pasokan tenaga kerja; (ii) efisiensi tenaga kerja dan pendapatan rumah tangga; (iii) peningkatan biaya bisnis dan investasi yang telah dilakukan; dan (iv) peningkatan pengeluaran publik untuk perawatan kesehatan dan dukungan bagi penyandang disabilitas dan anak yatim piatu karena AIDS (Haacker, 2004). Sementara itu, studi tentang efek makroekonomi dari epidemi

SARS pada tahun 2003 menemukan efek signifikan terhadap ekonomi melalui pengurangan besar dalam konsumsi berbagai barang dan jasa, peningkatan biaya operasi bisnis, dan evaluasi ulang risiko negara yang tercermin dalam peningkatan premi risiko (Lee dan McKibbin, 2004). Guncangan terhadap aspek ekonomi lainnya ditransmisikan sesuai dengan tingkat keterpaparan negara, atau kerentanan, terhadap penyakit tersebut.

Sampai saat ini, virus covid-19 sangat menular dan menjadi pandemi global. Terdapat berbagai respon dalam menanggulangi virus tersebut. Sebagai contoh pada awal terjadinya pandemi, seluruh kota di China telah ditutup dan beberapa negara melakukan pembatasan perjalanan khususnya bagi orang dari negara yang terinfeksi (McKibbin & Fernando, 2020). Apapun respon kebijakan yang diambil pemerintah dalam menanggulangi wabah covid-19 tentu menghadirkan dampak bagi perekonomian. ADB Briefs (2020b) mengeksplorasi potensi dampak ekonomi dari wabah covid-19 menggunakan Global Trade Analysis Project (GTAP). Analisis ini menggabungkan tiga saluran yang diketahui dan dapat diukur, yaitu: (i) peningkatan biaya perdagangan yang mempengaruhi pergerakan orang dan turis masuk, bersama dengan industri yang terkait dengan rantai pasokan global; (ii) guncangan negatif terhadap produktivitas dari sisi penawaran dan permintaan; dan (iii) stimulus fiskal melalui berbagai instrumen kebijakan makroekonomi (Grafik 2).

Gambar 2. Dampak Covid-19 terhadap Perekonomian



Sumber: ADB Briefs, 2020

Jalur pertama menjelaskan dampak pembatasan dan larangan perjalanan udara yang diadopsi oleh beberapa negara segera setelah Tiongkok mengumumkan wabah virus corona pada Januari 2020. Dalam implementasinya, pembatasan perbatasan dan larangan perjalanan ini meningkatkan biaya perdagangan jasa, khususnya penerbangan dan wisata. Secara tidak langsung, pembatasan dan pembatalan penerbangan, serta penutupan perbatasan juga memengaruhi pergerakan barang: *pertama*, karena jumlah yang terbatas dan biaya pesawat kargo yang lebih tinggi; *kedua*, karena penutupan perbatasan membutuhkan rute yang lebih panjang untuk memindahkan barang di sepanjang rantai pasokan global; dan *ketiga*, pengurangan ekstrim pada penerbangan penumpang karena ini juga mengangkut sebagian barang. Semua ini berkontribusi pada biaya perdagangan yang lebih tinggi.

Sementara itu, jalur kedua muncul dari pembatasan mobilitas pemerintah melalui karantina dan penguncian masyarakat. Kondisi ini mengganggu pergerakan

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

orang dan faktor produksi termasuk tenaga kerja, bahan baku, dan modal. Implikasinya, pembatasan ini mempengaruhi sisi permintaan dan penawaran ekonomi. Gangguan mobilitas diterjemahkan ke dalam permintaan konsumen yang lebih rendah karena orang tidak dapat mengunjungi entitas bisnis dan membeli barang dan jasa dalam jumlah yang biasa mereka konsumsi. Ketidakpastian yang besar pada gilirannya mempengaruhi sentimen bisnis dan investasi, sehingga semakin menekan permintaan domestik. Selain dampak permintaan, pembatasan mobilitas ini juga mengganggu produksi barang dan jasa. Untuk sebagian besar negara—kecuali untuk beberapa layanan penting seperti fasilitas medis, toko kelontong, perusahaan logistik, bank, dan layanan pemerintah tertentu—produksi di wilayah yang sangat terinfeksi atau seluruh negara ditutup sebagian atau seluruhnya. Pada gilirannya, gangguan pasokan ini menyebabkan arus kas yang lebih rendah, tingkat pengembalian yang turun, dan perpindahan tenaga kerja yang selanjutnya mengurangi pendapatan *disposable*, yang menekankan kompresi permintaan. Dalam implementasinya, terjadi guncangan produktivitas negatif yang menaikkan harga, memotong permintaan domestik, dan mengganggu produksi pasokan barang.

Terakhir, jalur yang diperiksa adalah dampak potensial dari respons kebijakan pemerintah melalui dukungan langsung terhadap pendapatan dan penerimaan melalui anggaran tambahan, stimulus fiskal, pemotongan pajak, atau penangguhan pajak. Dalam implementasinya, pendapatan langsung dan dukungan pendapatan diterapkan sebagai subsidi atau pajak negatif kepada konsumen dan produsen.

Pandemi covid-19 merupakan tantangan tidak hanya bagi masing-masing negara tetapi juga bagi pengusaha. Pandemi diperkirakan memaksa banyak usaha kecil tutup (Fairlie 2020). Lebih lanjut, pandemi juga sangat mempengaruhi pasar tenaga kerja formal dan mengganggu stabilitas aktivitas pekerjaan. Terjadi perubahan terutama di bidang organisasi kerja seperti pengurangan jam kerja dan penerapan bekerja dari rumah. Sebagai akibat mengurangi aktivitas bisnis, banyak pengusaha juga terpaksa memotong biaya, seperti pengurangan upah, pemecatan, pengurangan tunjangan karyawan, atau pengurangan rekrutmen.

Masalah ekonomi akibat pandemi covid-19 muncul karena empat alasan (Gong et al, 2020; McKibbin & Fernando, 2020). *Pertama*, penyakit ini menyebabkan ketidakhadiran tenaga kerja, bukan hanya karena mereka yang sakit, tetapi juga karena mereka yang harus merawat orang lain yang sakit atau anak-anak, karena penutupan sekolah dan toko. *Kedua*, penyakit dan sifatnya yang menular seringkali mendesak pemerintah untuk bereaksi dengan menerapkan *lockdown*, yaitu perintah resmi untuk mengendalikan pergerakan orang atau kendaraan karena situasi berbahaya, untuk menahan penularan. Pembatasan perjalanan dan mobilitas terkait menimbulkan biaya ekonomi yang cukup besar, karena permintaan yang sangat menurun atau berhenti di semua industri yang terkait dengan mobilitas, seperti pariwisata, hotel, restoran, maskapai penerbangan, dan perdagangan. Selain itu, industri manufaktur yang bergantung pada impor di daerah akan mengalami gangguan pasokan bahan baku, yang menyebabkan gangguan kuat dalam rantai nilai global.

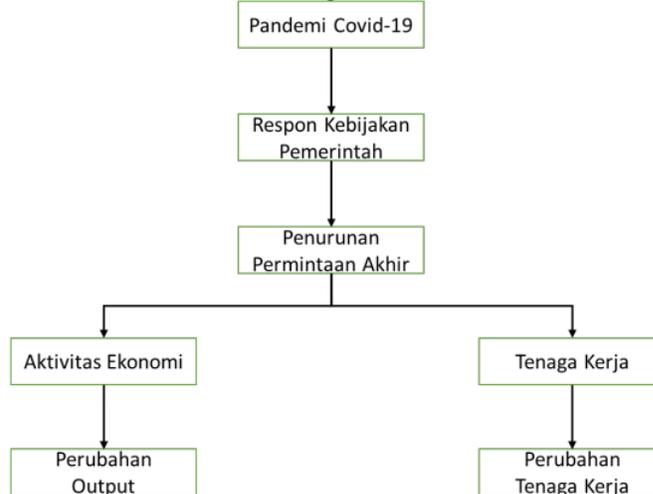
Ketiga, sebagian anggaran pemerintah dialihkan sementara ke sektor kesehatan, yang dapat menyebabkan defisit anggaran di sektor lain meningkat. Terakhir, masalah ekonomi muncul karena saling ketergantungan dan karakter sistemik dari krisis pandemi sebagai krisis global, yang mengarah ke penurunan ke sebagian besar sektor perekonomian. Akibat guncangan ekonomi, investasi dan output menurun, sehingga menyebabkan permintaan barang dan jasa menjadi lebih rendah.

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

Sampai pada titik tertentu, kondisi tersebut akan mempengaruhi harga aset secara negatif yang memperketat kondisi keuangan, yang kembali menyebabkan jatuhnya investasi.

Berdasarkan tinjauan pustaka dan penelitian terdahulu yang terkait dengan dampak pandemi, maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat diilustrasikan pada Gambar 3.

Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian



Sumber: Ilustrasi Peneliti, 2023

METODE PENELITIAN

Tabel Input-Output merupakan teknik analisis yang dikembangkan oleh Wassily Leontief tahun 1951 dengan asumsi bahwa setiap sektor dalam perekonomian saling berhubungan melalui hubungan input dan output. Dengan kata lain, apa yang dihasilkan (output) di satu sektor ekonomi dapat digunakan sebagai bahan baku (input) bagi sektor lainnya. Dari kerangka berpikir ini dapat disusun permodelan matematis bahwa adanya guncangan pada suatu sektor ekonomi dapat menimbulkan pertumbuhan atau bahkan pelambatan ekonomi suatu daerah. Untuk dapat mengidentifikasi sektor yang paling berpotensi mengalami kerugian ekonomi dan guncangan tenaga kerja dilakukan dengan menganalisis *multiplier effect* pada tiap-tiap sektor.

Untuk melihat perubahan keseluruhan sektor ketika terjadi perubahan pada salah satu sektor, dapat digunakan koefisien input. Koefisien input antar sektor dapat dicari dengan melakukan pembagian dari input yang digunakan oleh sektor dan jumlah keseluruhan inputnya. Misalnya, koefisien input untuk α_{ij} adalah banyaknya output sektor i yang digunakan sebagai input sektor j dibagi dengan total input sektor j . Koefisien input dapat dibentuk sebagai matrix yang disebut matriks koefisien teknologi (matriks A).

$$\alpha_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \dots \dots \dots (i)$$

Dengan menentukan matriks koefisien input dapat ditemukan matriks *multiplier effect*, atau angka pengganda untuk memproyeksikan besarnya perubahan

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

pada keseluruhan sektor apabila ada perubahan dari salah satu sektor. Matriks pengganda adalah matriks kebalikan dari matriks identitas dikurangi matriks koefisien input dimana $(I - A)^{-1}$ adalah matriks invers Leontief.

Selanjutnya, Leontief (1951) mendesain dampak perubahan pada permintaan akhir yang dinotasikan dengan F yaitu konsumsi rumah tangga, pengeluaran pemerintah, investasi, dan net ekspor di sektor i terhadap output perekonomian yang dinotasikan dengan X. Hubungan tersebut dijelaskan dalam model berikut:

$$X = (I - A)^{-1} F \dots\dots\dots(ii)$$

Sebagai contoh, guncangan ekonomi akibat pandemi Covid-19 mengakibatkan konsumen mengurangi pembelian pada sektor industri yang tidak hanya menurunkan penawaran pada sektor tersebut tetapi juga sektor penyedia bahan baku yaitu sektor pertanian selanjutnya menurunkan penawaran di sektor yang menggunakan output industri seperti sektor perdagangan, penyediaan makanan, transportasi dan pergudangan. Permodelan ini menjadi dasar estimasi sektor yang memberikan *multiplier effect* yang besar bagi perekonomian serta besarnya dampak perubahan output sektor apabila terjadi perubahan permintaan akhir di dalam perekonomian.

Berdasarkan permodelan diatas, dapat dihitung tiga jenis angka pengganda (*multiplier effect*) yaitu angka pengganda output, angka pengganda pendapatan, dan angka pengganda tenaga kerja. Sahara (2017) menjelaskan bahwa setiap angka pengganda memiliki perhitungan efek diantaranya efek awal, efek putaran pertama, efek dukungan industri hingga efek induksi konsumtif. Untuk mencapai tujuan penelitian yaitu mengestimasi besarnya kerugian ekonomi dan guncangan pada pasar tenaga kerja dilakukan analisis *multiplier type 1* dengan menghitung efek awal, efek putaran pertama, dan efek dukungan industri terhadap efek awal. Adapun angka pengganda output tipe 1 dirumuskan sebagai berikut:

$$O_j = \sum_{i=1}^n \alpha_{i,j} \dots\dots\dots(iii)$$

Angka pengganda pendapatan rumah tangga dirumuskan pada persamaan iv dimana $\alpha_{n+1,j}$ merupakan rasio kompensasi tenaga kerja dan surplus usaha sektor j terhadap total input sektor j.

$$I_j = \sum_{i=1}^n \alpha_{n+1,j} \alpha_{i,j} \dots\dots\dots(iv)$$

Sementara $W_{n+1,j}$ merupakan rasio kompensasi tenaga kerja sektor j terhadap total input sektor j. Adapun koefisien angka pengganda tenaga kerja dirumuskan sebagai berikut:

$$L_j = \sum_{i=1}^n W_{n+1,j} \alpha_{i,j} \dots\dots\dots(v)$$

Santos (2020) menggunakan rasio kompensasi tenaga kerja terhadap total input untuk menunjukkan besarnya ketergantungan tenaga kerja. Semakin besar nilai rasio maka sektor tersebut lebih rentan terhadap guncangan perekonomian dibandingkan dengan sektor dengan nilai rasio yang kecil yang cenderung tidak serta merta bergantung pada ketersediaan dan kehadiran tenaga kerja.

Setelah mengidentifikasi sektor dengan ketergantungan tenaga kerja, langkah selanjutnya adalah melakukan simulasi untuk mengetahui seberapa besar dampak pengurangan permintaan akhir pada sektor tersebut output perekonomian dan pasar tenaga kerja. Untuk dapat melihat dampak tersebut maka akan disimulasikan perubahan persentase permintaan akhir (F) yang mencakup pengeluaran konsumsi rumah tangga, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap, perubahan stok, ekspor dan impor (lihat persamaan ii).

Dari persamaan ii terlihat bahwa output mempunyai hubungan fungsional terhadap permintaan akhir, dengan $(I - A)^{-1}$ sebagai koefisien arah. Setiap Rp 1 atau

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

1% tambahan permintaan akhir (F) di sektor i akan mendorong tambahan output dan mendorong tambahan pendapatan rumah tangga serta tambahan serapan tenaga kerja dalam perekonomian. Demikian halnya dalam kondisi pandemi, setiap penurunan permintaan akhir di suatu sektor dapat mengurangi output perekonomian, pengurangan pendapatan serta berkurangnya kesempatan tenaga kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

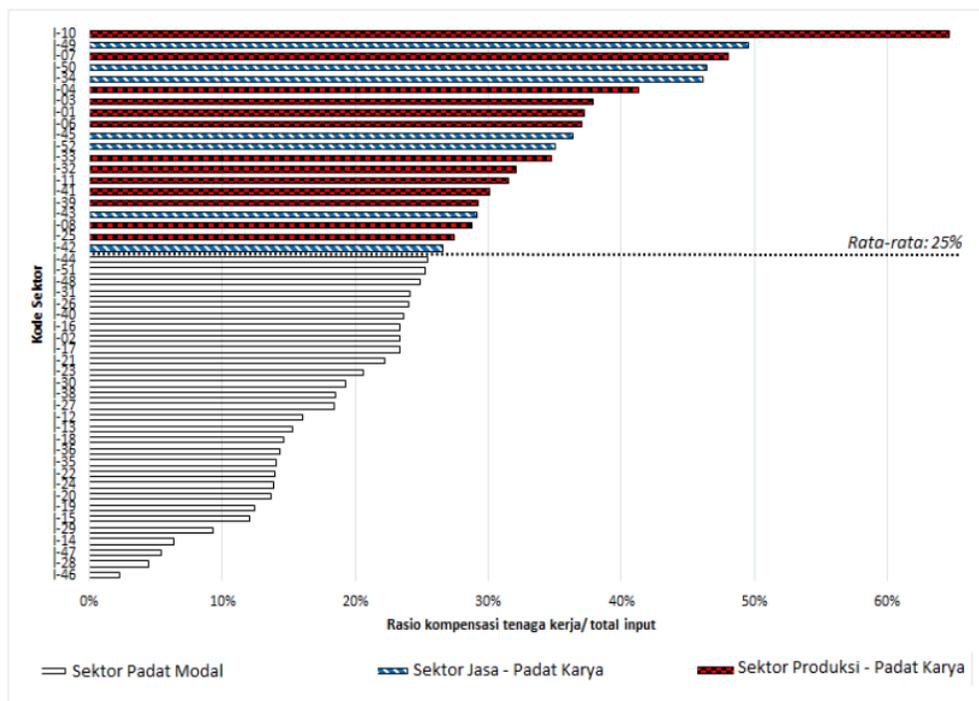
Tabel Input Output yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada Tabel Inter Regional Input-Output Indonesia di Jawa Timur dengan 52 sektor. Untuk kasus Jawa Timur, sektor pertambangan batu bara dan lignit (1-09) dihapus karena tidak tersedia di wilayah Jawa Timur. Adapun 51 sektor ekonomi yang dapat dianalisis dapat diamati dalam lampiran 1.

Penelitian ini mengacu pada temuan Santos (2020) yang mengestimasi kerugian ekonomi dan guncangan pasar tenaga kerja pada tiap sektor ekonomi berbasis pada Tabel Input-Output. Dimana, ketergantungan sektor terhadap tenaga kerja dihitung berdasarkan rasio kompensasi tenaga kerja terhadap total input. Sebagai contoh, nilai rasio 0,1 menunjukkan bahwa sebesar 10% kompensasi tenaga kerja dari input produksi. Semakin besar nilainya maka sektor tersebut memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap tenaga kerja.

Dalam kasus Jawa Timur, ketergantungan sektor pada tenaga kerja memunculkan tiga variasi, yaitu sektor dengan nilai rasio ketergantungan tenaga kerja dibawah rata-rata (sektor padat modal) sejumlah 31 sektor, sektor produksi dengan ketergantungan tenaga kerja di atas rata-rata (sektor produksi-padat karya) sebanyak 13 sektor, dan sektor jasa dengan ketergantungan tenaga kerja di atas rata-rata (sektor jasa-padat karya) sebanyak 7 sektor.

Sektor dengan tingkat ketergantungan yang rendah terhadap tenaga kerja memiliki rasio kompensasi tenaga kerja berkisar 2%-25% terhadap total input yang digunakan dalam aktivitas produksi. Sektor tersebut antara lain: ketenagalistrikan, real estate, industri pengolahan, konstruksi, transportasi (angkutan darat, laut, udara), penyediaan akomodasi serta jasa-jasa (perusahaan, kesehatan, dan asuransi). Menariknya, sebagian besar industri pengolahan di Jawa Timur memiliki nilai rasio ketergantungan tenaga kerja berkisar antara 6%-24% yang berarti sektor ini mulai beralih dari penggunaan tenaga manusia ke penggunaan otomatisasi permesinan. Bila dibandingkan dengan nilai pengganda output, kelompok sektor ini memiliki nilai pengganda output yang tinggi. Artinya, sektor-sektor ini cenderung padat modal diakibatkan karena penggunaan otomatisasi permesinan serta inovasi teknologi guna mengefisienkan aktivitas ekonomi di sektor tersebut. Apabila kebijakan pembatasan aktivitas ekonomi dan sosial diberlakukan, sektor dalam kelompok ini berpotensi terdampak akibat kebijakan *lockdown* namun tidak separah pada sektor produksi yang sangat bergantung pada kuantitas tenaga kerja.

Gambar 4. Rasio Ketergantungan Tenaga Kerja di Jawa Timur



Sumber: Hasil analisis, 2023

Kelompok kedua merupakan sektor dengan nilai rasio ketergantungan tenaga kerja diatas rata-rata namun dengan *linkage* terhadap produksi yang rendah atau dalam penelitian ini disebut sektor jasa-padat karya. Terdapat ⁴tujuh sektor yang tercakup dalam kelompok ini yaitu adm⁴istrasi pemerintahan (I-49), jasa pendidikan (I-⁴4), angkutan rel (PT. KAI) (I-34), jasa keuangan lainn⁴a (I-45), jasa lainnya (I-52), jasa perantara keuangan selain bank sentral (I-43), dan jasa informasi dan komunikasi (I-42). Besarnya nilai kompensasi tenaga kerja mencerminkan besarnya alokasi pembayaran atau remunerasi yang dibayarkan perusahaan dalam bentuk tunai atau barang atas pekerjaan yang dilakukan pekerja. Bentuk kompensasi dapat berupa upah atau gaji serta kontribusi asuransi sosial yang dibayar oleh pengusaha. Sehingga, tingginya kompensasi memungkinkan pegawai yang bekerja turut menikmati manfaat dari pembayaran tersebut. Dalam kondisi pandemi, kelompok sektor ini membutuhkan pekerja untuk hadir secara fisik dan sulit tergantikan apabila tenaga kerja mengalami sakit, merawat keluarga dan bahkan meninggal.

Kelompok terakhir adalah sektor dengan ketergantungan tenaga kerja diatas rata-rata dengan *linkage* yang tinggi terhadap produksi atau dalam penelitian ini disebut sektor produksi-padat karya. Dimana, terdapat tiga belas sektor meliputi: sebagian besar sektor pertanian (I-06, I-01, I-03, I-04, I-07), perdagangan besar dan eceran bukan mobil dan sepeda motor (I-⁴3), perdagangan mobil dan sepeda motor (I-32), penyediaan makan minum (I-41), pergudangan dan jasa pos dan kurir (I-39), pertambangan (I-08, I-11, I-10), serta industri alat angkutan (I-25). Bagi pekerja di sektor produksi-padat karya, nilai rasio ketergantungan ini menunjukkan banyaknya

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

tenaga kerja yang terlibat dalam aktivitas ekonomi. Sayangnya, banyaknya pekerja di sektor ini merupakan tenaga kerja informal dengan minimnya keterampilan dengan upah/ gaji yang rendah. ILO (2020) menjelaskan bahwa pekerja di sektor produksi merupakan tenaga kerja informal yang lebih rentan di masa pandemi karena minimnya akses terhadap kebutuhan dasar, tidak adanya jaminan kesehatan dan jaminan kecelakaan kerja, hingga tidak adanya pendapatan jika pekerja tersebut mengalami sakit hingga meninggal.

Setelah mengidentifikasi sektor ekonomi Jawa Timur berdasarkan ketergantungan terhadap tenaga kerja, selanjutnya dilakukan simulasi dampak perubahan permintaan akhir (F) di tiap sektor terhadap output perekonomian. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian untuk mengestimasi besarnya kerugian ekonomi dan guncangan pada tenaga kerja yang diakibatkan dari pandemi Covid-19. Dalam analisis input-output, hubungan antara penurunan permintaan akhir terhadap penurunan output dan tenaga kerja dapat diestimasi menggunakan persamaan utama Leontief (persamaan ii). Sebagai contoh, pandemi Covid-19 mengakibatkan pembatasan aktivitas ekonomi dan sosial sehingga terjadi penurunan permintaan pada sektor seperti pariwisata, hotel, restoran, maskapai penerbangan, industri pengolahan, perdagangan dan sektor lainnya yang terkait. Penurunan permintaan akhir mengakibatkan output perekonomian mengalami penurunan diikuti dengan penurunan pendapatan usaha dan pengurangan kesempatan kerja di tiap sektor ekonomi.

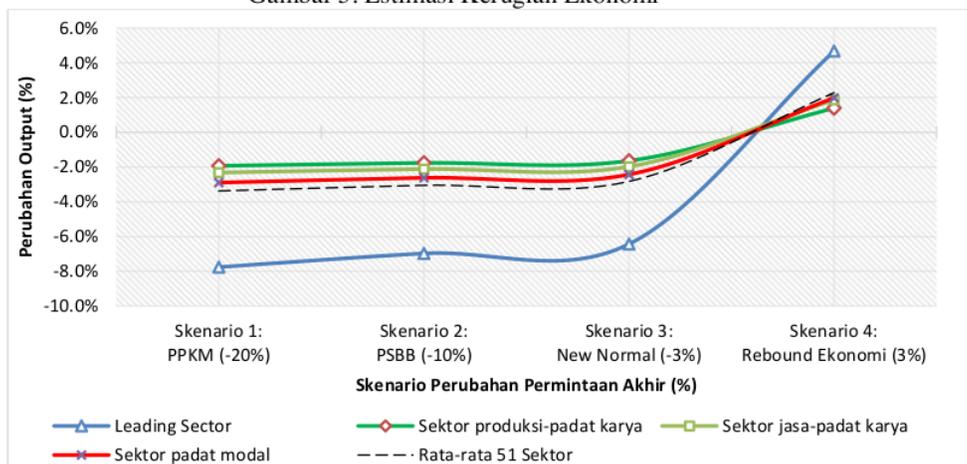
Terdapat empat jenis skenario perubahan permintaan akhir yang didasarkan pada Laporan Perekonomian Jawa Timur yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia pada tahun 2021 serta menggunakan *Google Community Mobility Reports update* Juli 2021. Skenario pertama terjadi penurunan permintaan akhir sebesar -20%. Berdasarkan dataset perubahan mobilitas untuk Jawa Timur, terjadi penurunan kunjungan pada pusat perbelanjaan, rekreasi, kantor dan pusat bisnis rata-rata sebesar -20%. Kondisi ini merupakan skenario terparah akibat Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) pada bulan Juli 2021. Skenario kedua merupakan kondisi penurunan permintaan akhir sekitar -10% selama pemberlakuan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) pada pertengahan 2020. Skenario ketiga merupakan kondisi pelanggaran pembatasan sosial (*New Normal*) dengan asumsi penurunan permintaan akhir terhadap 51 sektor sebesar -3%. Sedangkan skenario terakhir, apabila perekonomian mencapai kondisi *rebound* sehingga dicapai peningkatan permintaan akhir sebesar 3%. Dalam beberapa kasus, aktivitas ekonomi yang hilang selama wabah diperkirakan akan pulih kembali setelah wabah berakhir, yang disebut efek 'bangkit kembali'. Misalnya, pekerja dapat bekerja lembur untuk menutupi ketidakhadiran kerja, konsumen dapat menunda pembelian pakaian atau perabot konsumen. Sungguhpun demikian, keempat skenario perubahan permintaan akhir disimulasikan untuk melihat dampak pandemi covid-19 terhadap perubahan output perekonomian dan perubahan kesempatan kerja. Lebih lanjut, dampak yang diestimasi berfokus pada lima komponen, yaitu: (i) rata-rata 51 sektor; (ii) *leading sectors*; (iii) sektor produksi-padat karya; (iv) sektor jasa-padat karya; dan (v) sektor padat modal.

Besarnya perubahan permintaan akhir terhadap output perekonomian memiliki pola seperti ditunjukkan pada Gambar 5. Secara rata-rata, penurunan permintaan akhir pada 51 sektor di Jawa Timur sebagai akibat pandemi covid-19 adalah sekitar -2,8 hingga -3,4%. Sedangkan ketika terjadi *rebound* ekonomi, kondisi pemulihan pasca pandemi, perubahan permintaan akhir pada 51 sektor di Jawa Timur menyebabkan

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

peningkatan output sebesar 2,3%. Secara spesifik, sektor yang paling rentan terdampak covid-19 adalah *leading sectors*. Temuan ini sejalan dengan penelitian Santos (2020) dimana besarnya kerugian tergantung pada ukuran kontribusi sektoral terhadap perekonomian. Adanya penurunan permintaan akhir pada *leading sectors* sebesar -3%, -10%, dan -20% menyebabkan kerugian ekonomi sebesar -6,4%, -7,0%, dan -7,8% terhadap total output perekonomian Jawa Timur. Namun demikian, ketika terjadi perubahan permintaan akhir sebesar 3% pada *leading sectors*, maka output akan meningkat sebesar 4,7%. Jika dilihat lebih dalam, seperti pada sektor produksi-padat karya, sektor jasa-padat karya, dan sektor padat modal, perubahan output akibat turunnya permintaan akhir masih lebih rendah dibandingkan rata-rata 51 sektor. Jika diurutkan berdasarkan dampak terbesar, maka perubahan permintaan akhir pada sektor padat modal mengurangi output perekonomian sebesar -2,4%, -2,6% dan -2,9% diikuti dengan sektor jasa-padat karya dan terakhir sektor produksi-padat karya (lihat lampiran 2).

Gambar 5. Estimasi Kerugian Ekonomi



Sumber: Hasil analisis, 2023

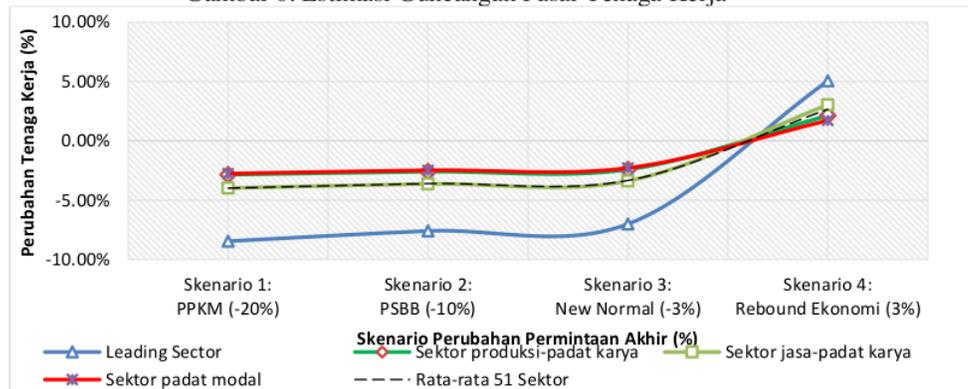
Lebih lanjut, jika *leading sectors* di Jawa Timur (34 sektor) dikelompokkan dalam tiga kelompok besar: padat modal, produksi-padat karya, dan jasa-padat karya, maka kontribusi terbesar dimiliki oleh sektor padat modal yakni sekitar 65% (22 sektor), diikuti dengan sektor produksi-padat karya (29% atau 10 sektor), dan sektor jasa-padat karya (5% atau 2 sektor). Sebagian besar industri pengolahan di Jawa Timur (lebih dari 90% sektor industri atau hampir 50% dari *leading sectors*) memiliki nilai rasio ketergantungan tenaga kerja berkisar antara 6%-24% yang berarti sektor ini mulai beralih dari penggunaan tenaga manusia ke penggunaan otomatisasi permesinan. Dikaitkan dengan nilai pengganda output, kelompok sektor ini memiliki nilai pengganda output yang tinggi. Artinya, sektor-sektor ini cenderung padat modal diakibatkan karena penggunaan otomatisasi permesinan serta inovasi teknologi guna mengefisienkan aktivitas ekonomi di sektor tersebut. Apabila kebijakan pembatasan aktivitas ekonomi dan sosial diberlakukan, sektor dalam kelompok ini berpotensi terdampak akibat kebijakan *lockdown* namun tidak separah pada sektor produksi yang sangat bergantung pada kuantitas tenaga kerja. Hal ini memberikan implikasi bahwa untuk membangkitkan ekonomi Jawa Timur lebih cepat pasca pandemi adalah mempercepat pertumbuhan investasi. Beutels (2009) menyebutkan bahwa efek

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

pandemi wabah menular secara tidak langsung dapat mencakup pengurangan investasi asing. Hal ini merupakan hasil dari persepsi tentang bagaimana wabah itu ditangani oleh suatu ekonomi. Selain itu, seringkali terjadi pola pengurangan konsumsi dan investasi.

Sementara itu, dampak pandemi covid terhadap perubahan kesempatan kerja di Jawa Timur memiliki pola yang hampir serupa dengan perubahan output karena adanya asumsi linieritas model seperti ditunjukkan pada Gambar 6. Perubahan output perekonomian mengakibatkan penurunan kesempatan kerja paling besar pada *leading sectors*. Sedangkan pada sektor jasa-padat karya relatif lebih terdampak dibandingkan dengan rata-rata 51 sektor. Adapun efek perubahan tenaga kerja yang dialami oleh sektor padat modal dan sektor produksi-padat karya lebih buruk dibandingkan perubahan output (lihat lampiran 2).

Gambar 6. Estimasi Guncangan Pasar Tenaga Kerja



Sumber: Hasil analisis, 2023

Secara rata-rata, penurunan tenaga kerja pada 51 sektor di Jawa Timur sebagai akibat pandemi covid-19 adalah sekitar -3,3 hingga -4,0%. Sedangkan ketika terjadi *rebound* ekonomi, perubahan permintaan akhir pada 51 sektor di Jawa Timur menyebabkan peningkatan output sebesar 2,7%. Serupa dengan efek pada perubahan output, sektor yang paling rentan terdampak covid-19 adalah *leading sectors*. Temuan ini sejalan dengan penelitian Santos (2020) yang menjelaskan adanya variasi ketergantungan tiap sektor terhadap tenaga kerja. Hasil temuan menunjukkan bahwa sektor yang paling terdampak Covid-19 adalah sektor dengan kontribusi terhadap PDB yang besar dan memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi pada tenaga kerja. Adanya penurunan permintaan akhir pada *leading sectors* sebesar -3%, -10%, dan -20% diestimasi menyebabkan perubahan tenaga kerja sebesar -7,0%, -7,6%, dan -8,5% terhadap total output perekonomian Jawa Timur. Namun demikian, ketika terjadi perubahan permintaan akhir sebesar 3% pada *leading sectors*, maka output akan meningkat sebesar 5,1%. Lebih lanjut, jika tiga sektor besar diurutkan berdasarkan dampak terparah, maka sektor jasa-padat karya menempati urutan kedua setelah *leading sectors*, diikuti dengan sektor produksi-padat karya, dan sektor padat modal (lihat lampiran 2).

Dibandingkan dengan perubahan output, dampak perubahan tenaga kerja di Jawa Timur relatif lebih buruk sebagai akibat adanya pandemi covid-19. Kondisi ini menyiratkan bahwa banyak tenaga kerja yang terlibat dalam perekonomian Jawa Timur. Namun, tenaga kerja tersebut lebih bersifat informal dan termasuk dalam

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

kategori pengangguran terselubung (*disguised employment*). Tenaga kerja dengan karakteristik seperti ini biasanya bekerja untuk menyambung hidup dan mendapatkan upah harian. Artinya, ketika terjadi pandemi dan dilakukan pembatasan mobilitas maka tenaga kerja dengan karakteristik inilah yang paling terdampak. Wabah penyakit menular akan menimbulkan efek ekonomi langsung dari dampak penyakit itu sendiri (biaya sektor kesehatan terkait pengobatan mereka yang terinfeksi). Tidak adanya opsi *work from home* atau *teleworking* menyebabkan efek covid-19 lebih parah.

PENUTUP

Dampak dari wabah penyakit menular tidak pasti, terlebih lagi ketika wabah itu adalah penyakit baru dengan cara dan tingkat penularan, infektivitas, dan kematian yang tidak terukur (Smith et al. 2006). Adanya pandemi covid-19 menyebabkan penurunan permintaan akhir di Jawa Timur. Berdasarkan simulasi empat skenario perubahan permintaan akhir, terjadi perubahan pada output dan tenaga kerja. Hasil temuan menunjukkan bahwa sektor yang paling terdampak pandemi adalah sektor dengan kontribusi terhadap PDRB yang besar dan memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi pada tenaga kerja yaitu sektor pertanian, perdagangan besar dan kecil, penyediaan makan minum, serta pergudangan, jasa angkutan, pos, dan kurir.

Berdasarkan skenario yang dibuat, kebijakan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat diasumsikan menurunkan permintaan akhir hingga 20%. Implikasinya, terjadi penurunan output berkisar antara -1,9 hingga -7,8%. Sedangkan efeknya pada penurunan tenaga kerja adalah sekitar -2,8 hingga -8,5%.

Keterbatasan penelitian ini adalah penggunaan Tabel Inter Regional Input-Output Indonesia untuk Provinsi Jawa Timur 2016 untuk mengestimasi dampak covid-19 terhadap perekonomian dan dinamika tenaga kerja. Namun, penggunaan tahun dasar 2016 masih relevan digunakan karena dua alasan utama. Pertama, mengasumsikan bahwa guncangan covid-19 terhadap perekonomian Jawa Timur tidak secara cepat mengubah struktur kontribusi lapangan usaha. Secara umum, sejak 2016 tidak terjadi perubahan pada komposisi sektor penyumbang perekonomian di Jawa Timur. Kedua, penggunaan model Input-Output yang mengasumsikan perekonomian tertutup cukup relevan karena memiliki keterkaitan pada kondisi sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asian Development Bank. (2020a). The economic impact of the COVID-19 outbreak on developing Asia. *ADB Brief No. 128*.
- Asian Development Bank. (2020b). An Updated Assessment of the Economic Impact of Covid-19. *ADB Brief No. 133*.
- Badan Pusat Statistik. (2010). *Tabel Input-Output Provinsi Jawa Timur Tahun 2010*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. (2021a). Ekonomi Jawa Timur Tahun 2020 Terkontraksi 2,39 Persen. *Berita Resmi Statistik Rilis Mei 2021*. Surabaya: BPS Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2021b). Februari 2021: Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebesar 5,17 persen. *Berita Resmi Statistik Rilis Februari 2021*. Surabaya: BPS Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2021c). *Tabel Inter Regional Input-Output Indonesia Transaksi Domestik Atas Dasar Harga Produsen Provinsi Jawa Timur Tahun 2016*. Jakarta: BPS.

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

- Bank Indonesia. (2021). *Laporan perekonomian Provinsi Jawa Timur Mei 2021*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Beutels P, Jia N, Zhou QY, Smith R, Cao WC, De Vlas SJ. (2009). The economic impact of SARS in Beijing, China. *Tropical Med Int Health* 14:85–91
- Bradley, Jake., Ruggieri, Alessandro., Spencer, Adam Hal. (2021). Twin Peaks: Covid-19 and the labor market. *European Economic Review*, Volume 138, 103828.
- Cano, Alvaro C dan Srinivasan, Deepak S. (2021). Input-Output economics and the impact of Covid-19. *Insights of Emergent Alliance 2021*.
- Del Rio-Chanona, R. M., Mealy, P., Pichler, A., Lafond, F., & Farmer, J. D. (2020). Supply and demand shocks in the COVID-19 pandemic: An industry and occupation perspective. *Centre for Economic Policy Research Issue 6*. CEPR Press.
- Fairlie, R. (2020). The impact of COVID-19 on small business owners: Evidence from the first three months after widespread social-distancing restrictions. *Journal of Economics & Management Strategy* 29, 727 – 740.
- Gong, H., Hassink, R., Tan, J., & Huang, D. (2020). Regional resilience in times of a pandemic crisis: The case of COVID-19 in China. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 111(3), 497-512.
- Google Inc. (2021). Covid-19 Community Mobility Reports for East Java Region. Update 22 Juli 2021.
- Haacker, M, Ed. (2004). *The Macroeconomics of HIV/AIDS*. IMF, Washington DC.
- Haddad, Eduardo A., Perobelli, Fernando S., Araujo, Inacio F., & Bugarin, Karina S. (2020). Structural propagation of pandemic shocks: an input-output analysis of the economic costs of COVID-19. *Spatial Economic Analysis*.
- International Labour Organization. (2020). Covid-19 and the world of work. 2nd edition updated estimates and analysis. *ILO Monitor 2020*.
- Kristyanto, Visi S dan Santoso, Dwi B. (2016). The analysis selection of leading sector towards inclusive growth in East Java. *Proceeding of 13th Indonesian Regional Science Association: Demographic Change and Regional Development*.
- Lee J-W and W. McKibbin (2004) “Globalization and Disease: The Case of SARS” *Asian Economic Papers* Vol. 3 no 1. MIT Press Cambridge USA. pp. 113-131 (ISSN 1535-3516).
- Sahara. (2017). *Analisis Input Output*. IPB Press Bogor.
- Smith RD, Drager N & Hardimann M. (2006). *The Rapid Assessment of the Economic Impact of Public Health Emergencies of International Concern*. Oxford: Oxford University Press.
- Santos, J. (2020). Using input-output analysis to model the impact of pandemic mitigation and suppression measures on the workforce. *Sustainable Production and Consumption* 23 (2020) 249-255.
- McKibbin, W. & R. Fernando (2020). *The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios*. Canberra: CAMA Working Paper 19/2020.
- Rubin, H. (2011). *Future Global Shocks: Pandemics*. Paris: OECD.
- WHO Commission on Macroeconomics and Health, Ed. (2001). *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. World Health Organization.

*Corresponding Author: (Visi Saujaningati Kristyanto, visisau@ukwms.ac.id)

ANALISIS DAMPAK COVID-19 TERHADAP PEREKONOMIAN DAN TENAGA KERJA DI JAWA TIMUR (PENDEKATAN INPUT-OUTPUT)

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jimfeb.ub.ac.id Internet Source	1%
2	djpb.kemenkeu.go.id Internet Source	1%
3	www.researchgate.net Internet Source	1%
4	jurnal.unsyiah.ac.id Internet Source	1%
5	Oeliestina Oeliestina. "Melihat pergeseran struktur perekonomian jawa timur selama pandemi covid-19 dengan Analisis Shift Share", JAE (JURNAL AKUNTANSI DAN EKONOMI), 2022 Publication	1%
6	ejournal.undip.ac.id Internet Source	1%
7	anzdoc.com Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On