

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah Pendidikan, Kesehatan, Upah, Investasi Modal Fisik dan Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia. Data jenis sekunder dipakai untuk penelitian ini. Seluruh variabel menggunakan data yang bersifat tahunan mulai tahun 2016 sampai 2022 (tujuh tahun) pada enam belas provinsi yang berada di Indonesia. Penelitian ini tidak melibatkan delapan belas provinsi yang lain dikarenakan berfokus pada provinsi di Indonesia yang memiliki produktivitas tenaga kerja di bawah Rp 100 juta selama tujuh tahun.

Ruang lingkup penelitian ini yaitu guna mengkaji pengaruh pendidikan, kesehatan, upah dan investasi modal fisik terhadap produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Penelitian ini juga menggunakan variabel *dummy* yaitu Covid-19. Penelitian ini dimulai pada Juli 2023, karena di waktu tersebut peneliti dapat lebih efektif dan efisien dalam melakukan penelitian.

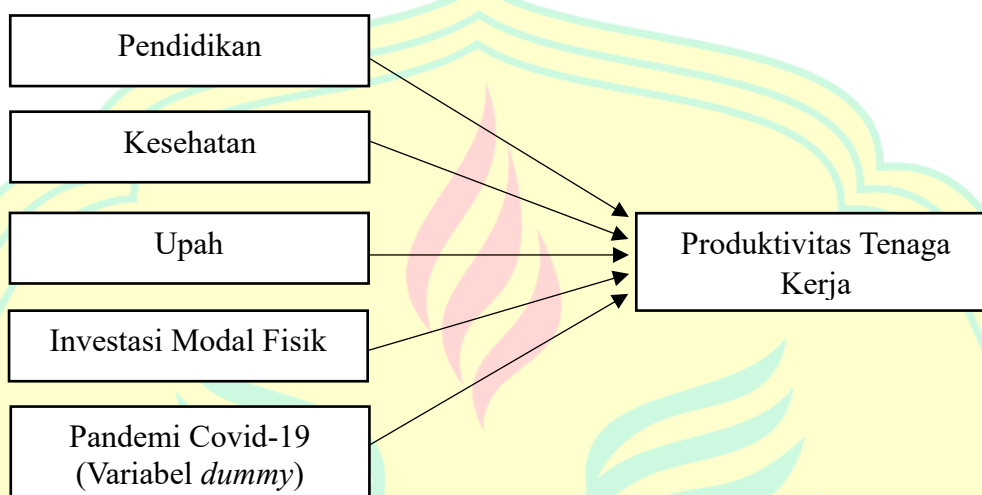
3.2 Desain Penelitian

Pendekatan kuantitatif deskriptif digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian kuantitatif melibatkan penggunaan banyak angka guna menjabarkan fenomena yang sedang terjadi. Metode deskriptif bertujuan untuk dapat menafsirkan hasil dari fenomena penelitian yang sedang dikaji (Ramdhan, 2021).

Penelitian ini akan memaparkan berbagai faktor yang dapat memberikan efek pada produktivitas tenaga kerja (variabel terikat atau Y) dengan memakai teknis analisis regresi berganda data panel. Faktor-faktor tersebut berperan sebagai variabel bebas, yaitu Pendidikan (X1), Kesehatan (X2), Upah (X3) dan Investasi Modal Fisik (X4). Penelitian ini juga menggunakan variabel *dummy* yaitu Pandemi Covid-19 (D1) untuk membedakan kondisi pada masa pandemi Covid-19 yaitu tahun 2020-2022 dan

kondisi sebelum wabah covid-19 yaitu tahun 2016-2019. *Dummy variable* memberikan kategori nilai antara 0 dan 1 untuk menyatakan suatu variabel yang bersifat kualitatif. (Nawari, 2010).

Berikut ini adalah gambar hubungan antara variabel:



Gambar 3. 1 Konstelasi Penelitian

Sumber: Diolah oleh Penulis

Keterangan:

- X1 : Pendidikan
 X2 : Kesehatan
 X3 : Upah
 X4 : Investasi Modal Fisik
 Y : Produktivitas Tenaga Kerja
 → : Arah Hubungan

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data panel dengan sifat data adalah kuantitatif. Data panel adalah data gabungan antara *time series* (deret waktu) dengan *cross section* (persilangan) (Gujarati, 2004). Data *time series* atau runtut waktu pada penelitian ini adalah data tahunan selama tujuh tahun dari 2016 sampai 2022. Data *cross section* pada penelitian ini adalah data pada banyak sektor yaitu enam belas provinsi di Indonesia. Semua data yang tersedia dalam penelitian ini diperoleh dari DJPK Kementerian Keuangan, Kementerian

Ketenagakerjaan (Kemnaker) dan Badan Pusat Statistik melalui Laporan Keuangan yang diterbitkan melalui website:

<https://www.bps.go.id/publication.html>

3.4 Operasionalisasi Variabel Penelitian

1. Produktivitas Tenaga Kerja

a. Definisi Konseptual

Produktivitas tenaga kerja ialah kecakapan setiap tenaga kerja sebagai upaya menciptakan barang dan jasa sebagai hasil proses produksi serta dapat diukur melalui perbandingan nilai tambah dengan jumlah pekerja yang dibayar (BPS, n.d.-a).

b. Definisi Operasional

Produktivitas tenaga kerja adalah ukuran kualitas sumber daya manusia sebagai tenaga kerja dalam memproduksi banyaknya barang dan jasa. Produktivitas tenaga kerja dapat dihitung memakai rasio *output* terhadap jumlah orang yang bekerja (*input*).

Perhitungan *output* penelitian ini diperoleh dari jumlah Produk Domestik Bruto (PDB) dan perhitungan *input* berasal dari jumlah Tenaga Kerja. Data tersebut disajikan dalam bentuk juta rupiah per penduduk yang bekerja dari tahun 2016-2022. Data didapat melalui Laporan Perekonomian Indonesia oleh BPS. BPS mendasarkan data yang diperolehnya melalui survei angkatan kerja nasional dan total produk domestik bruto.

2. Pendidikan

a. Definisi Konseptual

Pendidikan adalah upaya yang dilakukan secara sadar oleh seluruh siswa untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang dapat bermanfaat untuk hidupnya melalui proses bimbingan yang dilakukan pendidik secara sistematis dan teratur. Kegiatan pendidikan dapat terlaksana secara formal, informal maupun nonformal di sekolah ataupun di luar sekolah (Syafri & Zen, 2017).

b. Definisi Operasional

Pendidikan bagi suatu negara dapat diukur menggunakan angka Rata-rata Lama Sekolah (RLS) yang dapat menunjukkan bahwa semakin tinggi angka RLS maka berarti masyarakat mendapatkan pendidikan formal yang lebih tinggi. Penelitian ini memanfaatkan data yang bersumber dari BPS yaitu RLS dalam satuan tahun selama tahun 2016-2022.

3. Kesehatan**a. Definisi Konseptual**

Kesehatan didefinisikan dalam Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 sebagai suatu kondisi sehat secara fisik, jiwa, spiritual dan sosial yang memungkinkan setiap orang dapat hidup produktif baik secara sosial maupun ekonomis (Tjiabrata, Engka & Rompas, 2021).

b. Definisi Operasional

Kondisi kesehatan suatu negara dapat mencerminkan tingkat kesehatan rata-rata warga negaranya karena berarti negara telah berhasil dalam memenuhi fasilitas dan akses warga negaranya pada kebutuhan kesehatan. Penelitian ini menggunakan data Anggaran Kesehatan Per Kapita dari tahun 2016-2022. Anggaran kesehatan per kapita diperoleh dengan cara membagi total anggaran sektor kesehatan yang berasal dari pengeluaran untuk belanja pegawai, barang dan jasa, modal dan belanja lainnya dengan jumlah penduduk. Data diperoleh dari Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) Kementerian Keuangan dan BPS.

4. Upah**a. Definisi Konseptual**

Upah adalah bentuk kompensasi yang dibagikan kepada pekerja atas jasa mereka oleh perusahaan karena berdedikasi demi mencapai tujuan perusahaan. Upah diberikan secara layak berdasarkan total jam kerja, total hasil produksi yang dapat dicapai atau banyaknya pelayanan yang dapat diberikan (Daniel, 2020).

b. Definisi Operasional

Upah adalah bentuk penghargaan atas kinerja para pekerja yang sengaja diberikan oleh perusahaan dan dalam penelitian ini dapat diukur melalui Upah Minimum Provinsi (UMP). UMP merupakan batasan minimal pemberian upah pada kabupaten/kota dalam suatu provinsi untuk menjaga hak buruh dan pekerja dalam mendapatkan kompensasi yang layak. Data UMP pada penelitian ini diperoleh dari BPS dengan satuan juta rupiah dari tahun 2016-2022.

5. Investasi Modal Fisik**a. Definisi Konseptual**

Investasi modal fisik berarti investasi pada faktor produksi, yaitu menambah modal fisik baru untuk memproduksi barang yang harapannya dapat terus digunakan untuk kegiatan-kegiatan produksi berikutnya. Modal fisik dapat berbentuk seperti mesin-mesin dan peralatan (Vahlevi, 2019).

b. Definisi Operasional

Investasi modal fisik merupakan bentuk investasi pada barang modal yang dapat membantu aktivitas produksi seperti yang dipakai di penelitian ini yaitu Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB). PMTB merupakan investasi pada barang-barang modal yang mempunyai usia penggunaan tidak di bawah satu tahun dan dapat digunakan untuk menghasilkan *output* baru. Data PMTB yang dipakai dalam penelitian ini yaitu data tahun 2016-2022 dengan satuan juta rupiah yang diperoleh dari BPS.

6. Covid-19**a. Definisi Konseptual**

Covid-19 atau corona virus 2019 merupakan sebuah penyakit menular dan dapat menyebar dengan cepat yang disebabkan karena sindrom pernapasan akut SARS-CoV-2 (Corona virus 2). Penyebaran yang cepat membuat Covid-19 memberikan dampak pada sektor ekonomi bidang

ketenagakerjaan yaitu pada turunnya produktivitas tenaga kerja (Hairunisa & Amalia, 2020).

b. Definisi Operasional

Covid-19 merupakan variabel *dummy* yang digunakan pada penelitian ini. Variabel akan menunjukkan nilai 0 pada tahun sebelum terjadinya pandemi Covid-19 pada tahun 2016-2019 dan menunjukkan nilai 1 pada tahun 2020-2022 karena merupakan tahun terjadinya pandemi Covid-19.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknis analisis regresi linear berganda data panel digunakan dalam penelitian ini. Pada analisis regresi data panel, pertama yang dilakukan memilih model estimasi terbaik untuk digunakan. Ini dilakukan dengan Uji Chow, Hausman dan Lagrange Multiplier. Kemudian melaksanakan uji asumsi klasik yang melibatkan uji normalitas, heteroskedastisitas dan multikolinearitas. Langkah berikutnya melakukan uji hipotesis baik uji t maupun uji F dan uji analisis koefisien determinasi (R^2). Seluruhnya dilakukan memakai aplikasi Eviews.

1. Model Estimasi Regresi Data Panel

Model estimasi regresi dengan data panel digunakan dalam penelitian ini dan akan diperoleh tiga jenis model regresi, yaitu:

a. Model *Common Effects*

Common Effect Model (CEM) merupakan model yang hanya menggunakan satu persamaan seperti halnya pada regresi linear berganda biasa, karena pada model ini diasumsikan bahwa variabel Y yang diamati dalam berbagai kurun waktu adalah sama. *Intercept* dalam model estimasi akan bernilai konstan selama berbagai waktu.

b. Model *Fixed Effects*

Disebut sebagai *Fixed Effect Model* (FEM) karena meskipun *intercept* di setiap provinsi berbeda-beda namun tetap bernilai konstan pada setiap waktu. Pada *slope coefficient*, *fixed effects model* berasumsi

bahwa tidak mempunyai nilai yang berbeda baik disetiap provinsi maupun periode.

c. Model Random Effects

Random Effect Model (REM) digunakan sebagai solusi munculnya permasalahan ketidakpastian dalam model ketika menggunakan model *fixed effects* dengan teknik variabel *dummy*, dimana model *random effects* ini memanfaatkan variabel residual. (Gujarati, 2004).

2. Menentukan Model Estimasi Regresi Data Panel

Beberapa uji perlu dilaksanakan guna menentukan model regresi terbaik untuk dipakai. Pengujian dilakukan menggunakan *software Eviews 12 Student Version*. Berikut ini merupakan beberapa uji yang akan dilakukan:

a. Uji Chow

Uji chow dilakukan untuk menentukan antara *common effect* atau *fixed effect* yang akan digunakan sehingga hipotesisnya yaitu:

H_0 : *Common Effect Model* (CEM)

H_a : *Fixed Effect Model* (FEM)

Jika nilai Prob. Yang diperoleh adalah $> 0,005$, maka CEM adalah model terbaik yang terpilih. Apabila nilai Prob. $< 0,005$, maka FEM adalah model terbaik yang terpilih (Matondang & Nasution, 2021).

b. Uji Hausman

Setelah melakukan uji chow dan memperoleh model *fixed effect* yang tepat untuk digunakan, maka selanjutnya perlu melakukan uji Hausman. Uji Hausman bertujuan untuk memilih antara model *fixed effect* atau *random effect* yang baik untuk digunakan sehingga hipotesis yang dapat terbentuk adalah:

H_0 : *Random Effect Model* (REM)

H_a : *Fixed Effect Model* (FEM)

Uji Hausman dilakukan dengan membandingkan nilai *Chi Squared Statistic* dengan *Chi Squared* tabel atau Prob. *Cross-section Chi Square* dengan Prob. Standar.

Apabila nilai *Statistic Cross-section Chi Square* < *Chi Square*-tabel dan nilai *Prob. Cross-section Chi Square* > Prob. Standar, maka *Random Effect Model* (REM) terpilih dan sebaliknya. (Rifkhan, 2023).

c. Uji Lagrange Multiplier

Metode uji ketiga yang dapat dilakukan setelah melakukan uji Hausman adalah *lagrange multiplier* untuk menguji apakah model yang terpilih REM atau CEM. Maka hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model* (REM)

H_a : *Common Effect Model* (CEM)

Distribusi *Chi-Squares* yang besaran derajat kebebasan (df) bernilai sesuai banyaknya jumlah variabel bebas merupakan dasar dari uji *lagrange multiplier*.

Jika besaran probabilitas pada uji LM < dari 5%, maka yang diterima adalah H_0 dan artinya REM menjadi model yang paling cocok dipakai dalam penelitian ini. Serta sebaliknya, apabila nilai probabilitas uji LM > dari 5%, maka H_0 ditolak (Sugiyanto et al., 2022).

3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan guna menguji model regresi apakah sudah layak atau belum dengan melakukan beberapa uji yaitu:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan *Jarque-Bera*, yaitu mendeteksi berdasarkan residual yang diperoleh dari hasil persamaan regresi sehingga hipotesisnya yaitu:

H_0 : Residual data berdistribusi normal

H_a : Residual data tidak berdistribusi normal

Jika nilai dari probabilitas *Jaque-Bera* > 0,05, maka H_0 diterima dan artinya residual data berdistribusi normal sedangkan apabila nilai dari probabilitas *Jaque-Bera* < 0,05, maka H_0 ditolak dan artinya residual berdistribusi tidak normal (Priyatno, 2022).

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas pada model regresi dapat terjadi pada lebih dari satu variabel bebas yang memiliki korelasi kuat antar variabel-variabel bebas. Model yang baik adalah ketika tidak mengalami masalah multikolinearitas (Nawari, 2010):

H_0 : Data ada multikolinearitas

H_a : Data tidak ada multikolinearitas

diterima jika nilai korelasi $< 0,8$

H_0 diterima saat nilai korelasi antar variabel-variabel *independent* $> 0,8$ dan H_a diterima apabila nilai korelasinya $< 0,8$ dan artinya masalah multikolinearitas tidak ada.

c. Uji Heterokedastisitas

Varian residual yang menunjukkan ketidaksamaan pada seluruh pengamatan dengan model regresi yang digunakan disebut sebagai heteroskedastisitas. Uji Breusch-Pagan digunakan dalam penelitian ini yang mana jika nilai Obs. R-squared $> 0,05$ menunjukkan bahwa heteroskedastisitas tidak terjadi (Priyatno, 2022).

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan perhitungan yang telah dilakukan pada sebuah penelitian. Uji hipotesis yang digunakan adalah t, F dan koefisien determinasi (Afifah, 2018).

a. Uji Signifikansi Parsial (Uji T)

Uji signifikansi parsial juga dikenal sebagai uji t, digunakan untuk melihat pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat sehingga hipotesis yang terbentuk yaitu:

H_0 : tidak ada pengaruh secara parsial variabel bebas terhadap variabel terikat

H_a : terdapat pengaruh secara parsial variabel bebas terhadap variabel terikat

Dengan kriteria pengambilan keputusan dapat disandarkan pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Apabila t hitung $> t$ tabel dengan nilai

signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan artinya secara individu terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Apabila t hitung $< t$ tabel dengan nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima artinya secara individu tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

b. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F atau uji signifikansi simultan adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui secara bersama-sama (simultan) seluruh variabel bebas (X) memiliki pengaruh terhadap variabel terikat (Y) atau tidak. Uji F dilakukan dengan menyusun hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh secara simultan seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

H_a : Terdapat pengaruh secara simultan seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat

Ketentuan pengambilan keputusan pada uji ini adalah H_0 diterima saat nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan nilai probabilitas $> 0,05$ yang berarti seluruh variabel independen memberi pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen dan begitupun sebaliknya.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi akan menunjukkan seberapa besar seluruh variabel bebas dapat menjelaskan dengan baik variasi dari variabel terikat. Koefisien determinasi memiliki nilai nol dan satu. Apabila nilai koefisien determinasi tinggi dan semakin dekat dengan satu, itu berarti semakin baik kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan pengaruh variabel terikat dan berlaku sebaliknya. Dalam hal ini uji koefisien determinasi dilihat dari nilai *R Square* dan atau *Adjusted R Square*. *Adjusted R Square* sendiri merupakan nilai *R square* yang sudah dikoreksi guna menutupi kelemahan dari *R square* yang akan selalu membaik nilainya bila menambah variabel (Priyatno, 2022).