

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pendapatan nasional per kapita pada lima negara kelompok *UMICs* di Asia, yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, Kazakhstan, dan Mongolia, selama periode 2004–2023, yang dianalisis melalui empat variabel independen, yaitu ekspor, pembentukan modal, indeks pembangunan manusia, dan penyerapan tenaga kerja. Sumber data penelitian ini berasal dari World Bank, UNDP, dan penelitian relevan sebelumnya.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan seperangkat prosedur dan kerangka sistematis yang digunakan untuk melaksanakan suatu studi ilmiah (Charismana et al., 2022). Metode ini berfungsi untuk menghimpun bukti empiris maupun prinsip baru yang dapat memperluas pemahaman dan mendorong kemajuan ilmu pengetahuan.

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan deskriptif. Data yang dianalisis adalah data panel sehingga teknik analisis yang dipilih berupa regresi data panel. Data panel sendiri merupakan bentuk data yang menggabungkan karakteristik *time series* dan *cross section* sehingga peneliti dapat mengamati variasi antar unit sekaligus perubahan yang terjadi sepanjang waktu. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap pola dan hubungan variabel penelitian.

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipahami sebagai metode penelitian ilmiah yang berfokus pada pengamatan sistematis terhadap berbagai komponen suatu fenomena serta hubungan kausal yang menyertainya. Secara umum, penelitian kuantitatif merupakan proses investigasi yang dilakukan secara terstruktur melalui pengumpulan data yang bersifat terukur dan dapat dianalisis menggunakan teknik statistik, matematis, atau metode komputasi (Ummul Aiman et al., 2022).

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Definisi operasional variabel penelitian mengacu pada uraian terperinci mengenai metode pengukuran setiap variabel yang digunakan dalam proses observasi. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok variabel, yaitu variabel terikat dan variabel bebas.

1. Variabel terikat

Menurut penjelasan Sugiyono (2013), variabel terikat atau dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu hubungan kausal. Pada penelitian ini variabel terikat yang dianalisis adalah Pendapatan Nasional Per Kapita pada lima negara kelompok *UMICs* di kawasan Asia, yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, Kazakhstan, dan Mongolia, dengan periode pengamatan mulai tahun 2004 hingga 2023.

2. Variabel bebas

Variabel bebas atau independen adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat. Penelitian ini

menggunakan beberapa variabel bebas yang terdiri atas nilai Ekspor, Pembentukan Modal, Indeks Pembangunan Manusia, dan Penyerapan Tenaga Kerja pada lima negara kelompok *UMICs* tersebut dalam rentang waktu 2004 sampai 2023.

Untuk memberikan kejelasan yang lebih sistematis mengenai indikator dan metode pengukuran masing-masing variabel, operasionalisasi variabel disajikan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Simbol	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pendapatan Nasional Per Kapita	GNI per kapita metode Atlas pada lima negara kelompok <i>UMIC's</i> di Asia (Indonesia, Malaysia, Thailand, Kazakhstan, dan Mongolia) selama tahun 2004–2023.	Y	US\$ saat ini	Rasio
2	Ekspor	Rasio Ekspor barang dan jasa terhadap PDB pada lima negara kelompok <i>UMIC's</i> di Asia periode 2004–2023.	X ₁	Persen (%)	Rasio
3	Pembentukan Modal	Rasio Pembentukan Modal Bruto terhadap PDB pada lima negara kelompok <i>UMIC's</i> di Asia tahun 2004–2023.	X ₂	Persen (%)	Rasio
4	Indeks Pembangunan Manusia	Nilai Human Development Index (HDI) tahunan pada lima negara kelompok <i>UMIC's</i> di Asia periode 2004–2023.	X ₃	Indeks	Rasio
5	Penyerapan Tenaga Kerja	Rasio pekerja terhadap populasi usia 15 tahun ke atas (total, %) berdasarkan estimasi model ILO pada lima negara kelompok <i>UMIC's</i> di Asia tahun 2004–2023.	X ₄	Persen (%)	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua pendekatan utama. Pertama, metode dokumentasi, yakni proses memperoleh data dari berbagai dokumen yang telah tersedia dan memiliki keterkaitan langsung dengan variabel penelitian. Tahap ini mencakup penelaahan, pengkajian, dan analisis terhadap dokumen-dokumen tersebut untuk memastikan relevansi dan keakuratannya. Kedua, studi literatur, yaitu kegiatan mengkaji berbagai teori dan referensi ilmiah yang mendukung isu penelitian. Sumber yang digunakan meliputi buku, karya ilmiah seperti skripsi dan artikel, publikasi jurnal, referensi daring yang terpercaya, serta bahan bacaan lain yang dianggap relevan dalam memperkuat landasan teoritis penelitian.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang disusun dalam format panel. Data sekunder dimaknai sebagai informasi yang dikumpulkan oleh pihak lain dan diperoleh peneliti melalui publikasi atau dokumentasi resmi, bukan melalui pengumpulan primer langsung dari responden.

Data panel sendiri memiliki dua dimensi analitis, yaitu dimensi ruang dan dimensi waktu, sehingga merupakan gabungan antara data lintas-unit dan data runtut waktu. Pendekatan ini memungkinkan analisis yang menangkap variasi antar entitas sekaligus dinamika perkembangan sepanjang periode pengamatan. Sumber data yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini berasal dari basis data resmi, khususnya laman World Bank dan *United Nations Development Programme* (UNDP).

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi dalam penelitian ini didefinisikan sebagai keseluruhan unit analisis yang mencakup objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan secara sistematis oleh peneliti untuk tujuan pengkajian dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2013). Merujuk pada definisi tersebut, populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh negara yang termasuk dalam kelompok *Upper Middle Income Countries (UMICs)* di kawasan Asia. Berdasarkan klasifikasi World Bank, jumlah negara yang tergolong ke dalam kelompok *UMICs* di Asia pada periode pengamatan tahun 2004 hingga 2023 dengan acuan tahun fiskal 2025 adalah sebanyak 14 negara. Negara-negara tersebut meliputi Indonesia, Malaysia, Thailand, China, Mongolia, Kazakhstan, Turkmenistan, Armenia, Azerbaijan, Georgia, Turki, Maladewa, Irak, dan Iran (World Bank, 2024).

3.2.3.3 Penentuan Sampel

Sampel dalam penelitian ini merupakan bagian dari populasi yang dipilih berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Pemilihan sampel tidak dimaksudkan untuk merepresentasikan keseluruhan karakteristik populasi, melainkan untuk memperoleh unit analisis yang sesuai dengan fokus dan kebutuhan penelitian. Oleh karena itu, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu metode penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2019). Adapun kriteria yang digunakan dalam penentuan sampel penelitian ini dirangkum dalam Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2 Kriteria Pemilihan Sampel

No	Kriteria Sampling	Deskripsi dan Justifikasi	Negara yang Tidak Termasuk Kriteria
1.	Negara dengan Geopolitik Murni Asia.	Memilih negara yang secara administratif di bawah naungan regional Asia dan tidak terafiliasi secara politik-ekonomi dengan Uni Eropa (Bukan negara Kaukasus/Eurasia).	Turki, Armenia, Azerbaijan, Georgia.
2.	Memiliki Kesetaraan Skala Ekonomi	Menghindari ketimpangan skala ekonomi yang ekstrem. Mengeliminasi negara dengan skala ekonomi dominan atau kecil agar perbandingan antar-negara lebih <i>comparable</i> .	China (dominan), Maladewa (kecil).
3.	Memiliki Stabilitas Ekonomi dan Keamanan.	Menghindari bias data akibat hambatan perdagangan internasional (sanksi) dan guncangan ekonomi akibat konflik bersenjata.	Iran (Sanksi), Iraq (Konflik).
4.	Memiliki Kelengkapan dan Konsistensi Data.	Memastikan seluruh variabel penelitian memiliki data tahunan yang lengkap dan konsisten selama periode 2004–2023 untuk menghindari bias estimasi.	Turkmenistan, (tidak tersedianya konsistensi data untuk beberapa variabel).

Berdasarkan Tabel 3.2, pemilihan sampel bertujuan untuk menghasilkan data yang seragam dan objektif. Pertama, kriteria geopolitik digunakan untuk mengecualikan negara-negara Eurasia seperti Turki, Armenia, Azerbaijan, dan Georgia. Meskipun secara geografis berada di Asia, orientasi geopolitik dan ekonomi keempat negara ini lebih banyak dipengaruhi oleh kawasan Eropa. Hal ini dibuktikan dengan keanggotaan resmi mereka dalam berbagai institusi regional seperti *Council of Europe*, *European Political Community*, hingga kemitraan

strategis dengan *European Union* (Council of Europe, 2024; European Commission, 2024). Karena keterikatan administratif dan kebijakan tersebut, negara-negara ini lebih tepat dikategorikan sebagai bagian dari blok ekonomi Eropa/Eurasia dibandingkan Asia murni.

Kedua, untuk menjaga kesetaraan skala ekonomi, penelitian ini menghindari negara dengan ukuran ekonomi yang terlalu timpang. China dikeluarkan karena skalanya yang sangat dominan, sementara Maladewa dikeluarkan karena ukurannya yang terlalu kecil (World Bank, 2024). Langkah ini bertujuan untuk menjaga homogenitas karakteristik sampel, sehingga hasil analisis tetap objektif dan tidak bias akibat skala ekonomi yang ekstrem.

Ketiga, aspek stabilitas dan keamanan diterapkan untuk memastikan keaslian data. Sanksi internasional terhadap Iran dan konflik bersenjata di Irak menyebabkan data ekonomi dari kedua negara tersebut bersifat tidak wajar dan sulit mencerminkan kinerja pasar yang sebenarnya (International Monetary Fund, 2023; U.S. Department of the Treasury, 2024). Terakhir, inkonsistensi data pada beberapa variabel di Turkmenistan menjadi alasan eliminasi demi menjamin keandalan hasil statistik. Dengan demikian, berdasarkan kriteria pemilihan sampel pada Tabel 3.2, maka terpilih lima negara yang memenuhi syarat untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini, yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, Kazakhstan, dan Mongolia.

3.2.4 Model Penelitian

Penelitian ini terdiri dari variabel independen Nilai Ekspor, Pembentukan Modal, Indeks Pembangunan Manusia, dan Penyerapan Tenaga Kerja serta variabel dependennya yaitu Pendapatan Nasional Per Kapita.

Transformasi logaritmik pada variabel dependen saja diterapkan dalam penelitian ini karena secara teoretis dan empiris merupakan praktik yang sepenuhnya sah dalam analisis regresi panel. Ghozali (2018) menyatakan bahwa penggunaan logaritma mampu mengurangi heteroskedastisitas dan memperbaiki distribusi data agar lebih mendekati normal sehingga estimasi yang dihasilkan menjadi lebih andal dan mudah diinterpretasikan.

Wooldridge (2012) menjelaskan bahwa transformasi log dapat dilakukan secara selektif pada variabel yang membutuhkan perbaikan linearitas atau stabilisasi varians sehingga tidak diperlukan penerapan log pada seluruh variabel. Pandangan ini sejalan dengan Greene (2018) yang menegaskan bahwa log parsial dapat dipertanggungjawabkan secara ekonometrik apabila karakteristik data menunjukkan perbedaan skala atau penyebaran yang luas. Gujarati dan Porter (2009) juga menambahkan bahwa model semilog yang hanya menggunakan log pada variabel dependen merupakan spesifikasi umum yang memberikan interpretasi semi elastisitas yang informatif sekaligus mempertahankan relevansi teoretis variabel independen yang tidak sesuai untuk ditransformasikan. Berdasarkan dasar teoretis tersebut, penerapan logaritma hanya pada variabel Y dalam penelitian ini merupakan keputusan metodologis yang kuat karena meningkatkan reliabilitas estimasi, mengurangi heteroskedastisitas, dan menjaga makna substantif dari variabel yang dianalisis.

Untuk menganalisis pengaruh keempat variabel independen tersebut terhadap pendapatan nasional per kapita pada lima negara kelompok *UMICs* di kawasan Asia, yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, Kazakhstan, dan Mongolia, selama periode 2004–2023, disusun model penelitian sebagai berikut:

$$\text{Log}(Y_{it}) = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan:

$\text{Log}(Y)$ = Logaritma Pendapatan Nasional Per Kapita

X_1 = Nilai Ekspor

X_2 = Pembentukan Modal

X_3 = Indeks Pembangunan Manusia

X_4 = Penyerapan Tenaga Kerja

i = Lima Negara kelompok *UMICs* di kawasan Asia.

t = 2004-2023

α = Konstanta (*intercept*)

e = *Standar error*

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien (*Slope*)

3.2.5 Teknik Analisis Data

3.2.5.1 Analisis regresi Data Panel

Mengacu pada Widarjono (2013), terdapat tiga pendekatan utama yang dapat digunakan dalam mengestimasi model data panel, yaitu:

1. *Common Effect Model (CEM)*

Model *Common Effect* merupakan bentuk paling sederhana dalam estimasi data panel. Pendekatan ini menggabungkan data runtun waktu dan data lintas unit menjadi satu himpunan observasi yang diperlakukan seragam, lalu mengestimasi hubungan menggunakan *Ordinary Least Squares (OLS)*. Pendekatan ini tidak membedakan variasi yang berasal dari perbedaan antar-unit ataupun antar-waktu.

Dengan asumsi bahwa perilaku semua unit pengamatan relatif identik sepanjang periode yang diamati, variasi khusus unit atau waktu diabaikan. Secara matematis, model ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = Variabel dependen individu ke-i pada waktu ke-t

X_{jit} = Variabel independen ke-j untuk individu ke-i pada waktu ke-t

i = Unit cross-section sebanyak n

j = Unit time series sebanyak t

ε_{it} = Komponen error pada individu ke-i di waktu ke-t

α = *Intercept*

β_j = Parameter untuk variabel ke-j

2. Fixed Effect Model (FEM)

Fixed Effect Model adalah metode estimasi pada data panel yang menggunakan variabel dummy untuk menangkap perbedaan konstanta antar unit observasi. Dengan memasukkan dummy tersebut, model mengizinkan adanya variasi *intercept* baik antar unit (*cross-section*) maupun dalam rentang waktu (*time series*), sementara slope atau kemiringan koefisien diasumsikan sama untuk semua individu. Pendekatan ini sering disebut model efek tetap atau *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*. Secara ringkas, model mempertahankan koefisien kemiringan yang seragam, tetapi membolehkan *intercept* berbeda untuk masing-masing unit. Secara matematis, model ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{jit} + \sum = 2 \alpha_i D_i + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

- Y_{it} = Variabel dependen pada waktu t untuk unit cross section i
 β_j = Parameter untuk variabel independen ke-j
 X_{jit} = Variabel independen ke-j untuk unit i pada waktu t
 ε_{it} = Komponen error pada waktu t untuk unit cross section i
 D_i = Variabel *dummy*
 α = *Intercept* dasar, dan α_i menunjukkan deviasi intercept untuk masing-masing unit.

3. *Random Effect Model (REM)*

Random Effect Model (REM) menekankan adanya heterogenitas karakteristik antar unit pengamatan yang bersifat acak dan dapat berkembang dari waktu ke waktu. Model ini mengasumsikan bahwa komponen galat tidak hanya bersifat acak, tetapi juga memungkinkan adanya keterkaitan antar individu maupun antar periode. Variasi *intercept* tidak ditentukan secara spesifik untuk setiap unit, melainkan tercermin dalam struktur error masing-masing. Keunggulan REM terletak pada kemampuannya mengurangi masalah heteroskedastisitas, sehingga model ini dikenal pula sebagai *Error Component Model (ECM)* dan diestimasi menggunakan metode *Generalized Least Squares (GLS)*. Secara matematis, model ini dirumuskan sebagai berikut:

$$\varepsilon_{it} = U_{it} + V_{it} + W_{it}$$

Keterangan:

- U_{it} = Komponen *cross section error*
 V_{it} = Komponen *time series error*
 W_{it} = Komponen *error* gabungan

Dari tiga model yang diuji, satu model terbaik dipilih untuk diinterpretasikan lebih lanjut. Pemilihan model dilakukan melalui uji Chow (*Likelihood Ratio*), uji *Lagrange Multiplier Breusch–Pagan*, dan uji Hausman. Model yang dinyatakan paling sesuai berdasarkan hasil ketiga uji tersebut kemudian digunakan dalam analisis selanjutnya.

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji Chow digunakan untuk menentukan model yang paling tepat antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Pengujian ini didasarkan pada distribusi F-statistik. Dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 5%, hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0 = \text{Common Effect Model (CEM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

- Jika nilai probabilitas dari *Prob. Cross-section F* lebih kecil dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak dan model yang dipilih adalah *Fixed Effect Model* (FEM).
- Jika nilai probabilitas dari *Prob. Cross-section F* lebih besar dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_1 ditolak dan model yang dipilih adalah *Common Effect Model* (CEM).

Apabila hasil uji Chow menunjukkan bahwa model yang terpilih adalah *Fixed Effect Model*, maka pengujian selanjutnya dilanjutkan dengan uji Hausman. Namun, jika yang terpilih adalah *Common Effect Model*, maka pengujian berikutnya adalah uji *Lagrange Multiplier* (LM).

2. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model yang paling sesuai antara *Random Effect Model (REM)* dan *Fixed Effect Model (FEM)*. Pengujian ini mengikuti distribusi *chi-square* dengan derajat bebas sebesar $(k-1)$. Dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 5%, hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

$H_0 = \text{Random Effect Model (REM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

- Jika nilai probabilitas dari *Cross-section Random* lebih kecil dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak dan model yang dipilih adalah *Fixed Effect Model (FEM)*.
- Jika nilai probabilitas dari *Cross-section Random* lebih besar dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_1 ditolak dan model yang dipilih adalah *Random Effect Model (REM)*.

Apabila hasil uji Hausman menunjukkan bahwa model yang terpilih adalah *Random Effect Model*, analisis selanjutnya dilanjutkan dengan uji *Lagrange Multiplier (LM)*. Sebaliknya, jika uji Chow telah menunjukkan preferensi terhadap *Fixed Effect Model* dan uji Hausman juga menegaskan bahwa *Fixed Effect Model* lebih sesuai, maka model *Fixed Effect* dianggap sebagai model terbaik dan tidak diperlukan pengujian lebih lanjut menggunakan *Lagrange Multiplier (LM)*.

3. Uji Lagrange Multiplier (*LM Test*)

Uji lagrange multiplier digunakan untuk menentukan model yang paling tepat antara *Common Effect Model (CEM)* dan *Random Effect Model (REM)*. Dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 5%, hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0 = \text{Common Effect Model (CEM)}$

$H_1 = \text{Random Effect Model (REM)}$

- Jika nilai probabilitas dari *Breusch-pagan* lebih kecil dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak dan model yang dipilih adalah *Random Effect Model (REM)*.
- Jika nilai probabilitas dari *Breusch-pagan* lebih besar dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_1 ditolak dan model yang dipilih adalah *Common Effect Model (CEM)*.

4. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi kaidah-kaidah dasar ekonometrika sehingga hasil estimasi yang diperoleh bersifat tidak bias, konsisten, dan efisien (Gujarati & Porter, 2012). Dengan kata lain, pengujian ini bertujuan untuk menjamin bahwa data yang digunakan mampu menghasilkan koefisien regresi yang dapat diinterpretasikan secara valid dan reliabel.

A. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual yang dihasilkan dari model regresi berdistribusi normal atau tidak (Ghozali & Ratmono, 2013). Dalam penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji *Jarque–Bera*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

- a. H_0 : Residual dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi atau probabilitas $> 0,05$ atau $> 5\%$.
- b. H_1 : Residual dikatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$ atau $< 5\%$.

B. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat hubungan atau korelasi yang kuat di antara variabel-variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak mengandung multikolinearitas karena kondisi tersebut dapat menyulitkan dalam mengidentifikasi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen (Gujarati & Damodar, 2006). Multikolinearitas umumnya terjadi ketika dua atau lebih variabel bebas memiliki korelasi yang tinggi, sehingga perubahan pada satu variabel akan sejalan dengan perubahan variabel lainnya. Beberapa indikator yang menunjukkan adanya multikolinearitas, antara lain (Gujarati & Damodar, 2006):

- a. Nilai koefisien determinasi (R^2) yang sangat tinggi, yaitu lebih dari 0,80, tetapi hanya sedikit atau bahkan tidak ada variabel yang memiliki nilai t-statistik yang signifikan.
- b. Nilai F-statistik signifikan secara keseluruhan, namun masing-masing nilai t-statistik pada variabel independen justru tidak signifikan.

Selain itu, multikolinearitas juga dapat dilihat melalui matriks korelasi antar variabel bebas. Apabila koefisien korelasi di antara variabel independen menunjukkan nilai lebih dari 0,80, maka dapat disimpulkan bahwa model mengalami multikolinearitas (Gujarati & Damodar, 2006).

C. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan *varians residual* dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Jika *varians residual* bersifat konstan, maka model dikatakan memenuhi asumsi

homoskedastisitas, sedangkan jika variansnya berbeda-beda maka terjadi heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini, uji yang digunakan untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas adalah uji *Glejser*.

Kriteria pengambilan keputusan pada uji *Glejser* dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *probability* $\leq 0,05$, maka model mengalami heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai *probability* $> 0,05$, maka model tidak mengalami heteroskedastisitas.

5. Uji Hipotesis

A. Uji Signifikansi secara Parsial (Uji-t)

Menurut Uji-t digunakan untuk menguji sejauh mana masing-masing variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen secara individual atau parsial (Ghozali & Ratmono, 2013). Uji ini dilakukan pada tingkat signifikansi 0,05 dengan cara membandingkan nilai t-hitung dan t-tabel. Hipotesis yang dirumuskan adalah sebagai berikut:

- a. $H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \leq 0$

Artinya nilai ekspor, pembentukan modal, indeks pembangunan manusia, dan penyerapan tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nasional per kapita.

- b. $H_1 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 > 0$

Artinya nilai ekspor, pembentukan modal, indeks pembangunan manusia, dan penyerapan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nasional per kapita.

Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut (Ghozali & Ratmono, 2013):

- a. Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$ dan nilai t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak, yang berarti variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai probabilitas $> 0,05$ dan nilai t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima, yang berarti variabel independen secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

B. Uji Signifikansi secara Bersama-sama (Uji-F)

Uji-F digunakan untuk menguji apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama (simultan) memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Uji ini dilakukan menggunakan distribusi F dengan tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 5\%$.

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

- a. $H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 = 0$

Artinya secara simultan nilai ekspor, pembentukan modal, indeks pembangunan manusia, dan penyerapan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap pendapatan nasional per kapita.

- b. $H_1: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \neq 0$

Artinya secara simultan nilai ekspor, pembentukan modal, indeks pembangunan manusia, dan penyerapan tenaga kerja berpengaruh terhadap pendapatan nasional per kapita.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji F adalah sebagai berikut:

- a. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 tidak ditolak, yang berarti seluruh variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, yang berarti seluruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

C. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan model dalam menjelaskan variasi dari variabel dependen (Ghozali & Ratmono, 2013). Nilai R^2 berada pada rentang antara 0 dan 1 ($0 \leq R^2 \leq 1$). Namun, salah satu kelemahan utama dari R^2 adalah kecenderungannya untuk meningkat setiap kali variabel independen baru dimasukkan ke dalam model, terlepas dari signifikansi variabel tersebut. Menurut Gujarati & Porter (2012), penggunaan R^2 lebih tepat pada model regresi dengan satu variabel independen (regresi linear sederhana), sedangkan untuk model dengan lebih dari satu variabel independen, indikator yang lebih akurat adalah *Adjusted R²*. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan *Adjusted R²* sebagai ukuran utama, dengan interpretasi sebagai berikut:

1. Jika nilai *adjusted R²* yang rendah menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen masih terbatas.
2. Jika nilai *adjusted R²* yang mendekati 1 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang semakin baik dalam menjelaskan variabel dependen.