



ISSN:  
2655-6944

# ELASTISITAS

<http://elastisitas.unram.ac.id>

Jurnal Ekonomi Pembangunan

Vol. 7, No. 1, Maret 2025

## Pemodelan *Middle Income Trap* di Indonesia dengan Menggunakan Regresi Spasial

Wulan Kurnia Ananda<sup>1\*</sup>, Didi Nuryadin<sup>2</sup>,

<sup>1,2</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Info Artikel	ABSTRAK
<p><b>Kata Kunci:</b> Ekonomi Hijau, <i>Multidimensional Scaling</i>, <i>Rap-GEI</i>, Status Keberlanjutan</p>	<p>Indonesia menjadi salah satu negara berkembang yang terjebak dalam perangkap golongan negara dengan tingkatan pendapatan menengah (<i>middle-income trap</i>) setelah beberapa dekade pertumbuhan dan proses pembangunan ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rata-rata lama sekolah (RLS), angka harapan hidup (AHH), penanaman modal asing (PMA), dan pembentukan modal tetap bruto (PMTB) terhadap PDRB per kapita digunakan sebagai variabel dependen untuk mendeskripsikan kondisi <i>middle-income trap</i> dan mengetahui apakah terdapat keterkaitan spasial PDRB per kapita antar provinsi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan Data panel, yang menggabungkan data deret waktu (<i>time series</i>) yang mencakup tahun 2015-2020 dengan data <i>cross-sectional</i> dari 34 provinsi di Indonesia. Penggunaan metode analisis data seperti analisis regresi data panel dan regresi data panel spasial dengan pendekatan matriks jarak invers adalah teknik yang digunakan untuk menganalisis data. <i>Spatial Error Model (SEM)</i> merupakan model analisis yang paling tepat untuk digunakan, berdasarkan perbandingan nilai AIC. Pada uji efek spasial diketahui bahwa terdapat keterkaitan spasial pada PDRB per kapita tiap provinsi di Indonesia pada kondisi <i>middle-income trap</i>. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa Rata-Rata Lama Sekolah dan Pembentukan Modal Tetap Bruto berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB per kapita <i>middle-income trap</i> di Indonesia. Sedangkan Angka Harapan Hidup (AHH), Penanaman Modal Asing (PMA), tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB per kapita pada kondisi <i>middle-income trap</i>.</p>
<p><b>Keywords:</b> <i>Green Economy</i>, <i>Multidimensional Scaling</i>, <i>Rap-GEI</i>, <i>Sustainability Status</i></p>	<p><b>ABSTRACT</b></p> <p>Indonesia has become one of the developing countries trapped in the <i>middle-income trap</i> after decades of economic growth and development. This study aims to analyse the average years of schooling (RLS), life expectancy (AHH), foreign direct investment (FDI), and gross fixed capital formation (PMTB) on GRDP per capita used as the dependent variable to describe the <i>middle-income trap</i> condition and determine whether there is a spatial relationship of GRDP per capita between provinces in Indonesia. This study uses panel data which is a combination of cross section data of 34 provinces in Indonesia and time series data with the period 2015-2020. Panel data regression analysis and panel data spatial regression using an inverse distance matrix approach are the data analysis techniques that are employed. The spatial error model (SEM) is the most appropriate analytical model to utilize, according to the comparison of AIC values. In the spatial effect test, it is known that there is a spatial relationship in GRDP per capita for each province in Indonesia in the <i>middle-income trap</i> condition. The regression analysis results show that Average Years of Schooling and Gross Fixed Capital Formation have a positive and significant effect on GRDP per capita <i>middle-income trap</i> in Indonesia. While the Life Expectancy Rate (AHH), Foreign Direct Investment (FDI), has no significant effect on GRDP per capita in the <i>middle-income trap</i>.</p>

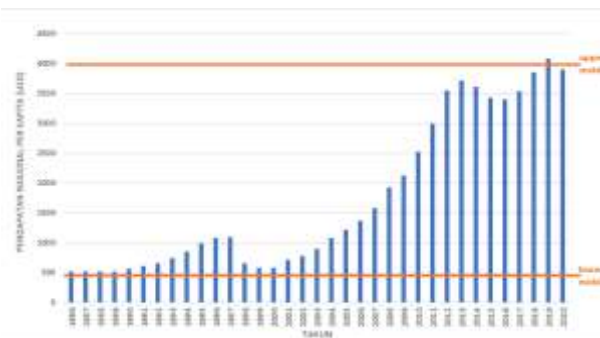
## 1. PENDAHULUAN

Proses menciptakan pendapatan per kapita penduduk meningkat merupakan tujuan dari adanya pembangunan ekonomi. Ketika terjadi kenaikan pendapatan per kapita, maka menjadi cerminan bahwa terjadi peningkatan kesejahteraan masyarakat (Sarlia & Hanum, 2019). Bank Dunia mengklasifikasikan semua negara kedalam kelompok-kelompok pendapatan yang berbeda berdasarkan pendapatan per kapita yang dihitung dengan metode *Atlas*. Kelebihan dari metode ini digunakan untuk mnegkalkulasi suatu negara yaitu terletak dikemampuannya untuk meredam pengaruh fluktuasi nilai tukar terhadap perhitungan pendapatan per kapita (Zhou & Hu, 2021). Klasifikasi pendapatan negara diperbarui oleh Bank Dunia setiap tahun pada tanggal 1 Juli. Terdapat empat klasifikasi ekonomi dunia per 1 Juli 2020 yaitu pendapatan rendah (<1.036 USD), pendapatan menengah kebawah (1.036 - 4.045 USD), pendapatan menengah ke atas (4.046 -12.535 USD), dan pendapatan tinggi (>12.535 USD).

Bank dunia dalam laporannya di tahun 2007 menyebutkan istilah “*middle-income trap*”. Namun, isu ini mulai dibahas lebih lanjut dengan mulai melambatnya perekonomian Republik Rakyat Tiongkok (RRT) setelah terjadinya krisis ekonomi global pada tahun 2007 (Akbas & Sancar, 2021). Jebakan kelas menengah atau *middle income trap* merupakan keadaan ekonomi negara yang mulai tumbuh hingga menjadi kelas menengah (*middle-income*). Namun, tidak mampu berkembang secara berkelanjutan hingga menjadi kelas atas (*high-income*). Hal ini sering dikaitkan dengan kemampuan yang terbatas untuk menghasilkan ide-ide baru atau mengasimilasi teknologi mutakhir, dan berpotensi diperburuk oleh ketimpangan yang tinggi (Todaro & Smith, 2012).

Setelah beberapa dekade mengalami pertumbuhan dan kemajuan ekonomi, Indonesia termasuk ke dalam salah satu negara berkembang terperangkap dalam jebakan negara berpenghasilan menengah. (Lindiawatie & Nurmalasari, 2019). Laporan Asian Development Bank (ADB), yang mengkategorikan Indonesia dan Pakistan sebagai negara-negara yang terjebak dalam jebakan pendapatan menengah, mendukung hal ini. Jika sebuah negara telah mempertahankan tingkat pendapatannya selama 28 tahun, maka negara tersebut dapat dianggap terjebak dalam jebakan negara berpenghasilan menengah. Sementara itu, pada tahun 2014, Indonesia sebagai negara dengan 34 provinsi selama lebih dari 28 tahun memiliki pendapatan per kapita kelas menengah ke bawah (*lower-middle income*) (Felipe, 2012).

**Gambar 1. Produk Domestik Bruto Per Kapita Indonesia Tahun 1986-2020**



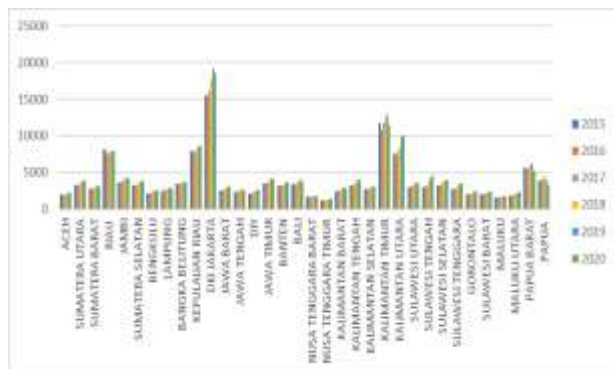
Sumber: Bank Dunia (2021)

Indonesia menghadapi tantangan untuk berkembang menjadi negara maju karena adanya risiko tergelincir ke dalam jebakan negara berpenghasilan menengah. Hal ini karena perekonomian yang stagnan atau cenderung menurun yang menyebabkan semakin kuat resiko kondisi *middle-income trap*. Selain itu, keresahan sosial secara tidak langsung akan ditimbulkan oleh *middle-income trap*. Indonesia harus menghadapi persaingan dari negara-negara berkembang lainnya dan juga negara-negara maju. (Lumbangaol & Pasaribu, 2019).

Studi oleh Ratnasari et al., (2023) mengungkap bahwa agar Indonesia dapat terlepas dari *middle-income trap* harus meningkatkan PDRB per kapita dengan memperhatikan variabel-variabel seperti angka harapan hidup, angka partisipasi kasar, dan pembentukan modal tetap bruto yang berpengaruh signifikan pada peningkatan PDRB per kapita. Zahira Virtyani et al., (2021) mengemukakan bahwa Indonesia perlu didukung oleh elemen-elemen yang dapat meningkatkan produktivitas agar tidak terjebak dalam kategori negara berpenghasilan menengah salah satunya yaitu investasi asing langsung. Adanya investasi asing langsung dapat menciptakan transfer teknologi dan pengembangan pekerjaan yang dapat meningkatkan produktivitas. Hal ini diperkuat oleh studi yang dilakukan oleh Dewi et al., (2021) dimana investasi asing langsung berpengaruh positif terhadap PDB dikarenakan investasi asing langsung berimplikasi pada transfer pengetahuan, teknologi, dan modal yang masuk.

Berdasarkan Gambar 2 di bawah, Produk Domestik Regional Bruto per kapita provinsi-provinsi di Indonesia dari tahun 2015-2020 menunjukkan kenaikan setiap tahunnya. Provinsi DKI Jakarta memiliki rata-rata PDRB tertinggi dengan rata-rata mencapai 17.112,30 USD. Sedangkan rata-rata PDRB per kapita Nusa Tenggara Timur menjadi yang terkecil di Indonesia yaitu hanya mencapai 1.287,87 USD.

**Gambar 2. Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2015-2020**



Sumber: BPS diolah (2020)

Menurut (Laut, Putri, & Septiani, 2020) tingginya PDRB per kapita di suatu daerah dimungkinkan karena adanya beberapa individu dengan pendapatan yang sangat tinggi. Selain itu, variasi pendapatan dari sektor ekonomi tertentu dapat menyebabkan adanya perbedaan tersebut.

Salah satu penyebab kesenjangan dalam pencapaian PDRB adalah pengembangan sumber daya manusia. Komponen penting dari dasar pembangunan adalah modal manusia yang merujuk pada istilah "sumber daya manusia" dan "kesehatan". Efektivitas pendidikan di suatu daerah dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan pengembangan sumber daya manusia. Angka rata-rata lama sekolah menunjukkan tingkat pendidikan yang telah mereka selesaikan atau yang sedang mereka tempuh. (Alexander, Nuryadin, & Suharsih, 2022). Studi oleh Rianto, (2014) menyatakan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh terhadap PDRB per kapita.

Selain pendidikan, pengembangan sumber daya manusia dicapai dari tingkat kesehatannya. Studi oleh Chairunnisa & Qintharah, (2022) mengatakan bahwa angka harapan hidup merupakan indikator yang baik untuk kesehatan dan berpengaruh terhadap peningkatan PDRB per kapita. Kusuma Nigrum, (2023) Menurutnya, rentang hidup rata-rata lebih panjang ketika harapan hidup lebih tinggi. Lamanya waktu yang dimiliki orang untuk terlibat dalam kegiatan yang bermanfaat secara ekonomi juga meningkat. Akibatnya, ada lebih banyak cara bagi orang untuk menghasilkan uang, yang dapat meningkatkan PDB per kapita. Kenaikan PDB mengindikasikan kenaikan ekspansi ekonomi.

Kontribusi pembentukan modal tentunya dapat dikaitkan dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hal ini tentu didasari karena pembentukan modal menunjukkan peningkatan

akumulasi barang-barang modal yang dapat menopang kegiatan ekonomi. Adanya akumulasi modal yang semakin besar maka potensi meningkatnya kegiatan produksi juga semakin besar sehingga dapat memacu pertumbuhan ekonomi (Zahira Virtyani et al., 2021).

Faktor lain yang penting dalam menggerakkan pertumbuhan ekonomi yaitu investasi. Peningkatan investasi memicu peningkatan produktivitas (Taufik, 2014). Studi oleh Herman, (2024) menyatakan penanaman modal asing memiliki pengaruh terhadap PDRB. Tajudin, (2023) Salah satu sumber pendanaan yang paling signifikan bagi negara-negara berkembang dan yang dapat memberikan dampak besar terhadap pertumbuhan adalah investasi asing. lebih banyak produksi dan jasa tidak diragukan lagi akan menghasilkan lebih banyak investasi asing, yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi.

Permasalahan *middle-income trap* di Indonesia yang menunjukkan stagnansi pendapatan dan kegagalan transisi menuju ekonomi berpendapatan tinggi tentu sangat erat kaitannya dengan kondisi tiap provinsi (Ratnasari et al., 2023). Menurut hukum geografi, segala sesuatu saling berkaitan antara satu sama lain. Mempelajari masalah berdasarkan keterkaitan spasial atau efek lokasi-di mana sesuatu yang dekat memiliki pengaruh yang lebih besar daripada yang jauh (Putu et al., 2018). Studi oleh (Yunitasari & Firdaus, 2022) mengemukakan bahwa nilai PDRB yang hampir sama antar provinsi atau wilayah yang berdekatan secara langsung membuktikan adanya pengaruh dependensi. Dampak faktor penentu PDRB per kapita terhadap jebakan negara berpendapatan menengah akan dikaji dalam studi ini dengan mengakomodir efek spasial setiap provinsi menggunakan regresi data panel spasial

## 2. METODOLOGI

Penelitian kuantitatif yang menggunakan metodologi deskriptif digunakan dalam penelitian ini. Hal ini terwujud melalui penghitungan angka-angka yang mencakup pengumpulan data, interpretasi data, dan penyajian hasil untuk menjawab rumusan masalah. Badan Pusat Statistik (BPS) menurut Provinsi di Indonesia meliputi 34 Provinsi. Pada penelitian ini perhitungan data PDRB per kapita yang dikonversikan dengan metode Atlas Bank Dunia untuk menggambarkan kondisi *middle-income trap* di Indonesia. Alat analisis yang digunakan adalah regresi spasial panel menggunakan uji Pesaran's CD untuk mengetahui dependensi spasial, dengan bantuan *software* Stata 17. Data yang berisi pengamatan deret waktu pada sejumlah unit

spasial (kode pos, distrik, wilayah, negara, dan sebagainya) disebut sebagai panel spasial. Untuk mengidentifikasi efek spasial, lokasi dalam data spasial harus dikuantifikasi. Dalam penelitian ini analisis menggunakan variabel dependen yaitu PDRB per kapita metode *Atlas* dari 34 provinsi di Indonesia rentang waktu 2015-2020. Sementara itu, untuk variabel independen menggunakan data rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, penanaman modal asing, dan pembentukan modal tetap bruto masing-masing provinsi di Indonesia tahun 2015-2020.

### Model Data Panel

Teori dan hipotesis menjadi dasar dalam pengestimasi model persamaan bahwa PDRB per kapita pada kondisi *middle-income trap* dipengaruhi oleh rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, penanaman modal asing, dan pembentukan modal tetap bruto. Selanjutnya, fungsi matematika berikut ini berfungsi sebagai model:

$$Y = f(\text{RLS, AHH, PMA, PMTB})$$

Analisis data panel merupakan alat pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan bantuan perangkat lunak Stata. Data runtut waktu (*time-series*) dan *cross-section* digabungkan dalam analisis data panel.

Sehubung dengan bahwa data panel adalah gabungan dari *time-series* dan *crosssection*, maka model dapat ditulis dengan:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{RLS}_{it} + \beta_2 \text{AHH}_{it} + \beta_3 \text{PMA}_{it} + \beta_4 \text{PMTB}_{it} + e_{it}$$

$$i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

Keterangan:

Y <sub>it</sub>	: <i>Middle Income Trap</i> (PDRB per kapita)
RLS	: Rata-Rata Lama Sekolah
AHH	: Angka Harapan Hidup
PMA	: Penanaman Modal Asing
PMTB	: Penanaman Modal Tetap Bruto
i	: <i>cross section</i>
t	: <i>time series</i>
β	: koefisien
e	: <i>error term</i>
N	: banyaknya observasi
T	: banyaknya waktu
N x T	: banyaknya data panel

Parameter  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ , dan  $\beta_4$  merupakan koefisien dari masing-masing variabel independen dari RLS dalam hal ini variabel Rata-Rata Lama Sekolah, AHH merupakan Angka Harapan Hidup, PMA merupakan Penanaman Modal Asing, PMTB merupakan Penanaman Modal Tetap Bruto dan Y menyatakan variabel dependen dalam hal ini variabel PDRB per kapita pada kondisi *Middle Income Trap*.

### Test Spesifikasi Model

#### a. Chow Test

Chow test menghasilkan model terbaik FEM jika cross section F kurang dari ( $\alpha = 5\%$ ). Ketika hasil menunjukkan hal sebaliknya maka yang terpilih merupakan common effect.

#### b. Hausman Test

Pada hausman test jika cross section random kurang dari ( $\alpha = 5\%$ ) model terbaik adalah FEM. Ketika hasil menunjukkan hal sebaliknya maka yang terpilih merupakan random effect.

#### c. LM test

Uji LM menghasilkan model terbaik REM jika probabilitas kurang dari ( $\alpha = 5\%$ ). Ketika hasil menunjukkan hal sebaliknya maka yang terpilih merupakan common effect.

### Permasalahan Asumsi Klasik

Pada data panel menurut (Tri Basuki, 2017) hanya memerlukan uji multikolinearitas dan juga heteroskedastisitas. Jika model terpilih adalah REM maka hanya cukup dilakukan uji multikolinearitas.

### Analisis Data Panel Spasial

Menggabungkan data dari deret waktu dan subjek individu sambil memperhitungkan pengaruh lokasi dikenal sebagai analisis data panel spasial. Data yang berisi pengamatan deret waktu pada sejumlah unit spasial (kode pos, distrik, wilayah, negara, dan sebagainya) disebut sebagai panel spasial. Untuk mengidentifikasi efek spasial, posisi data spasial harus diukur. Bersumber pada (Kosfeld, 2006), ada dua sumber untuk mengetahui informasi lokasi, yaitu:

#### a. Ketetangaan (*neighborhood*)

Posisi relatif dari beberapa unit spasial atau lokasi di dalam ruang tertentu tercermin dalam koneksi lingkungan. Biasanya, hubungan ketetangaan antara unit spasial ditentukan dengan menggunakan data peta. Jika dibandingkan dengan unit spasial yang posisinya berjauhan, lingkungan unit spasial ini diperkirakan menunjukkan tingkat ketergantungan spasial yang tinggi.

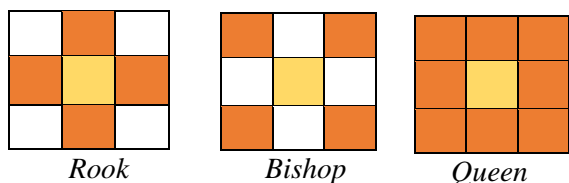
#### b. Jarak (*distance*)

Sumber informasi adalah tempat yang terletak di area tertentu yang memiliki garis lintang dan garis bujur. Jarak antara dua titik di ruang angkasa dihitung dengan menggunakan data ini. Diharapkan dengan bertambahnya jarak, tingkat ketergantungan spasial akan berkurang. Menentukan matriks pembobot spasial dan menguji efek spasial merupakan prasyarat untuk melakukan pemodelan regresi spasial. Dalam analisis geografis, keberadaan bobot-juga dikenal sebagai matriks pembobot spasial-sangat penting. Berdasarkan hubungan



ketetanggaan antar tempat, matriks pembobot spasial digunakan untuk menghitung bobot antar lokasi yang diamati.

$$W = \begin{pmatrix} W_{11} & \cdots & W_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ W_{n1} & \cdots & W_{nn} \end{pmatrix}$$



Menurut (Lesage, 1999) terdapat tiga jenis matriks bobot spasial yang berbeda berdasarkan jenis ketetanggaan yaitu

1. Hubungan antara sisi-sisi dari satu wilayah dan sisi-sisi wilayah di dekatnya dikenal sebagai roach contiguity.
2. Bishop contiguity, atau keselarasan dari sudut pandang suatu wilayah dengan sudut pandang wilayah yang berdekatan.
3. Queen contiguity, hubungan yang dibentuk oleh dua wilayah yang bersentuhan pada tepi dan sisinya.

Di sisi lain, elemen-elemen matriks bobot spasial direpresentasikan sebagai fungsi jarak dalam pengertian jarak. Jarak antara dua wilayah secara teori menentukan bobot jarak antara sebuah lokasi dengan lokasi tetangganya. Pendekatan kebalikan jarak adalah salah satu pendekatan yang sering digunakan. Bobot yang diberikan meningkat seiring dengan jarak antar lokasi. (Hikmah, 2017).

Normalisasi kemudian diterapkan pada matriks bobot spasial setelah matriks bobot spasial yang sesuai telah ditentukan. Normalisasi baris, atau mentransformasi matriks sehingga total barisnya sama dengan satu, adalah metode umum yang digunakan untuk normalisasi matriks. (Dubin, 2009). Penelitian ini menggunakan matriks pembobot spasial invers jarak untuk pemodelan data panel.

### Uji Efek Spasial

Untuk mengetahui apakah terdapat efek spasial pada data, lakukan uji efek spasial. Uji CD Pesaran digunakan untuk menentukan apakah variabel tergantung secara spasial. Hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada ketergantungan antar individu, diuji ketergantungan cross-sectionalnya dengan menggunakan uji CD Pesaran. (De Hoyos, 2006), Hipotesis dalam Uji Pesaran's CD sebagai berikut :

$H_0$  : tidak terjadi korelasi

$H_a$  : terjadi korelasi

Kriteria pengujian Uji Pesaran's CD adalah sebagai berikut:

- a.  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima jika nilai probabilitas lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05). Hal ini mengindikasikan adanya ketergantungan cross-sectional atau korelasi antar residual.
- b.  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima jika nilai probabilitas lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), yang mengindikasikan bahwa tidak ada ketergantungan cross-sectional maupun residual.

Faktor lag spasial dalam variabel respon, yang dikenal sebagai model SAR (Model Autoregressive geografis), atau variabel proses spasial dalam galat, yang dikenal sebagai model SEM (Model Galat Spasial), merupakan fitur dari model regresi linier yang menggunakan data panel dengan interaksi antar unit geografis. (Elhorst, 2010).

### Model Regresi Spasial

#### a. Spatial Autoregressive Model (SAR)

Variabel respon dalam model lag spasial bergantung pada pengamatan variabel respon pada unit-unit yang berdekatan. (Elhorst, 2010). Berikut ini adalah persamaan matematis dari spasial lag:

$$Y = \rho WY + \alpha N + X\beta + \varepsilon$$

dimana:

- Y : merupakan variabel dependen
- $\rho$  : menangkap *spill-over effect* dari Y
- W : merupakan matrik pembobot bagi variabel Y
- $\alpha N$  : merupakan parameter konstan  $\alpha$ ;
- X : merupakan variabel independen dengan parameter  $\beta$
- $\varepsilon$  : merupakan *error-terms*

#### b. Spatial Error Model (SEM)

Bentuk residu adalah perhatian utama dalam model ini. (Elhorst, 2010). Berikut ini adalah persamaan matematis dari galat spasial:

$$Y = \alpha N + X\beta + u$$

$$u = \lambda Wu + \varepsilon$$

dimana:

- Y : merupakan variabel dependen
- $\alpha N$  : merupakan parameter konstan  $\alpha$
- X : merupakan variabel independen dengan parameter  $\beta$
- u : merupakan error terms dari Y,  $\varepsilon$  dari u
- W : merupakan matrik pembobot bagi u dengan parameter  $\lambda$

### Pemilihan Model Spasial

Setelah pengujian analisis data panel dan analisis spasial didapatkan model CEM, FEM, REM SAR, dan SEM, maka selanjutnya dilakukan pemilihan model untuk memastikan elemen mana yang paling kuat mendukung penelitian. Model *Akaike's Information Criterion* (AIC) adalah kriteria pemilihan yang digunakan. Membandingkan model dengan nilai AIC terkecil akan menghasilkan pemilihan model yang optimal; semakin kecil nilai AIC, semakin baik model tersebut. (Nidyashofa, N. & Darsyah, M., 2020).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pemilihan Model Regresi Data Panel

Berdasarkan uji spesifikasi model yang dilakukan, model terbaik yang dipilih merupakan Random Effect Model (REM). Hasil estimasi model regresi data panel yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Estimasi Random Effect Model**

VARIABLES	REM
RLS	0.211*** (0.000)
AHH	0.00332 (0.677)
LN_PMA	0.00627 (0.318)
LN_PMTB	0.141*** (0.001)
Constant	4.928*** (0.000)
Observations	204
Number of ID	34

**Legend: \* p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0.001**

Sumber: Stata 17, 2024 (diolah)

Pada tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa nilai probabilitas variabel RLS sebesar 0,000, nilai probabilitas AHH sebesar 0,677, nilai probabilitas LNPMA sebesar 0,318 dan nilai probabilitas LNPMTB 0,001 yang berarti bahwa variabel RLS dan LNPMTB berpengaruh signifikan dalam taraf 5%. Sementara itu, variabel AHH dan LNPMA dalam taraf 5% tidak signifikan karena nilai probabilitasnya lebih dari 0,05.

Pada penelitian ini selain menggunakan regresi spasial data panel peneliti juga menggunakan regresi spasial data panel. Tujuannya yaitu untuk mengetahui adanya keterkaitan spasial antar daerah, apakah PDRB per kapita daerah satu akan mempengaruhi PDRB per kapita daerah lainnya. Penggunaan model ini yaitu membandingkan model mana yang paling baik digunakan dalam meneliti

PDRB per kapita provinsi-provinsi di Indonesia tahun 2015-2020 dalam kondisi ancaman *middle income trap*.

#### Matriks Pembobot Spasial

Matriks invers jarak digunakan sebagai matriks pembobot spasial dalam penelitian ini. Setelah menentukan matriks pembobot yang digunakan, langkah selanjutnya yaitu melakukan normalisasi pada matriks tersebut. Normalisasi matriks yang digunakan umumnya adalah normalisasi baris. Normalisasi baris tersebut dilakukan dengan cara mentransformasikan matriks sehingga jumlah dari masing-masing baris sama dengan satu (Dubin, 2009).

**Gambar 3. Matriks Invers Jarak**

Summary of spatial-weighting object W\_invn

Matrix	Description
Dimensions	34 x 34
Stored as	34 x 34
Values	
min	0
min>0	.0048079
mean	.0294118
max	.2650321

Sumber: Stata 17, 2024 (diolah)

Gambar 3 menunjukkan hasil matriks pembobot spasial menggunakan metode inversI jarak. Provinsi di Indonesia memiliki 34 wilayah, sehingga matriks pembobot spasial yang terbentuk adalah 34 x 34. Nilai pembobot spasial terbesar yaitu 0,2650321 dan nilai pembobot spasial terkecil yaitu 0,0048079.

#### Uji Efek Spasial

Uji efek spasial diterapkan untuk melihat adanya efek spasial pada data. Uji Pesaran's CD digunakan dalam menguji apakah terdapat ketergantungan antar individu dengan hipotesis nolnya menyatakan bahwa tidak ada ketergantungan antar individu (Hoyos & Sarafidis, 2006). Hipotesis untuk Pesaran CD's yaitu sebagai berikut:

$H_0$  : tidak terjadi korelasi

$H_a$  : terjadi korelasi

Kriteria pengujian Uji Pesaran's CD adalah sebagai berikut :

- Jika nilai probabilitas kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang maknanya terjadi ketergantungan *cross-sectional* atau terdapat korelasi antar residual.
- Jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang maknanya tidak terjadi ketergantungan *cross-sectional* atau terdapat korelasi antar residual.

**Tabel 2. Uji Pesaran'S CD**

Effect Test	Statistik	Probabilitas
Pesaran's Test	23,775	0,0000

Berdasarkan tabel 2 di atas, nilai probabilitas uji Pesaran's CD 0,0000 yang menunjukkan angka kurang dari 0,05. Sehingga menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$  yang maknanya terdapat ketergantungan *cross sectional* atau terjadi dependensi spasial pada PDRB per kapita antarprovinsi di Indonesia pada kondisi *middle-income trap*.

**Hasil Estimasi *Spatial Autoregressive Model (SAR)***

Peubah respon model spasial lag bergantung pada pengamatan respon pada unit-unit tetangga (Elhorst, 2014). Hasil estimasi SAR menunjukkan, terdapat variabel yang signifikan berpengaruh dengan dengan  $\alpha = 0,05$  adalah RLS dan LNPMTB. Lag spasial menunjukkan nilai probabilitas 0,0000 kurang dari 0,05 di mana terdapat efek spasial pada PDRB per kapita. Nilai koefisien determinasi  $R^2$  pada model SAR yaitu 0,6169 atau 61,69%. Hal ini menunjukkan bahwa variasi variabel independen yang digunakan di dalam model mampu menjelaskan PDRB per kapita sebesar 61,69%. Sementara itu, 38,31% dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian. Model spasial lag dinyatakan sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Estimasi Model *Spatial Autoregressive (SAR)***

Variable	SARpnel
Main	
RLS	0.0706512* (0.027)
AHH	0.0067331 (0.350)
LN_PMA	0.0101944 (0.068)
LN_PMTB	0.0981923* (0.014)
_cons	1.4296666 (0.076)
Spatial	
rho	0.5848299*** (0.000)
Variance	
lgt_theta	-3.1739861*** (0.000)
sigma2_e	0.00221983*** (0.000)
Statistics	
n	
r2	0.6169
r2_a	

**Legend: \* p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0.001**  
Sumber: Stata 17, 2024 (diolah)

**Hasil Estimasi *Spatial Error Model (SEM)***

Pada model SEM fokusnya terdapat pada bentuk sisaannya (Elhorst, 2014). Berdasarkan estimasi SEM, menunjukkan variabel yang signifikan berpengaruh dengan  $\alpha = 0,001$  adalah RLS dan LNPMTB. Sementara itu, galat spasial menunjukkan hasil yang signifikan karena nilai probabilitas *spatial lamda* 0,0000 yang artinya kurang dari 0,05. Dengan kata lain terdapat efek spasial pada PDRB per kapita. Koefisien determinasi  $R^2$  untuk model SEM sebesar 0,6178 atau 61,78%. Hal ini menggambarkan bahwa variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan PDRB per kapita sebesar 61,78%. Sementara itu, sisanya 38,22% dijelaskan oleh variabel lain diluar model penelitian.

**Tabel 4. Hasil Estimasi Model *Spatial Error Model (SEM)***

Variable	SEMpnel
Main	
RLS	0.1581319*** (0.000)
AHH	0.0083860 (0.240)
LN_PMA	0.0080291 (0.139)
LN_PMTB	0.1383979*** (0.001)
_cons	5.0294002*** (0.000)
Spatial	
lambda	0.7055767*** (0.000)
Variance	
ln_phi	4.4816887*** (0.000)
sigma2_e	0.0021845*** (0.000)
Statistics	
n	
r2	0.6178
r2_a	

**Legend: \* p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0.001**  
Sumber: Stata 17, 2024 (diolah)

**Hasil Pemilihan Model Panel Spasial**

Dalam penelitian ini, penentuan model optimal dilakukan melalui perbandingan nilai AIC terendah diantara model yang diuji. Semakin rendah nilai AIC yang dicapai, semakin baik modelnya (Nidyashofa, N & Darsyah, M., 2020). Berdasarkan hasil perbandingan, model yang terbaik untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi PDRB per kapita pada kondisi *middle-income trap* di Indonesia adalah menggunakan model SEM.

**Tabel 5. Perbandingan AIC Model REM, SAR, dan SEM**

Metode	AIC
REM	-234,965
SAR	-427,593
SEM	-434,025

Sumber: Stata 17, 2024 (diolah)

Berdasarkan perbandingan nilai AIC di pada model SEM sebesar -434,025 yang artinya SEM memiliki nilai AIC terkecil dibandingkan nilai AIC pada SAR dan REM yang memiliki nilai AIC masing-masing sebesar -427,593 dan -427,593. Pemilihan model SEM ini juga dikarenakan pada pengujian efek spasial terdapat dependensi spasial pada PDRB per kapita pada kondisi *middle-income trap* di Indonesia.

Didapatkan 2 variabel yang signifikan berpengaruh pada  $\alpha = 0,001$  yaitu RLS dan LNPMTB. Nilai lamda yang signifikan atau lebih kecil dari 0,05 mengisyaratkan adanya keterkaitan spasial pada PDRB per kapita antar provinsi. Selain itu, nilai parameter lain yang signifikan menunjukkan bahwa PDRB per kapita di suatu daerah dipengaruhi oleh variabel independen di wilayah tersebut dan residual spasial dari daerah lain yang berdekatan dan memiliki karakteristik yang sama.

Berikut ini adalah persamaan untuk *Spatial Error Model* (SEM):

$$\hat{y}_{it} = 5,0294 + 0,1581 RLS_{it} + 0,0083 AHH_{it} + 0,0080 LNPMA_{it} + 0,1384 LNPMTB_{it} + u_{it} \dots \dots \dots (1)$$

$$u_{it} = 0,70558 \sum_{j=1, i \neq j}^N w_{ij} + \varepsilon_{it}$$

dengan:

- $\hat{y}_{it}$  : PDRB per kapita metode *Atlas* di provinsi ke-i dan periode ke-t
- $RLS_{it}$  : rata-rata lama sekolah di provinsi ke-i dan periode ke-t
- $AHH_{it}$  : angka harapan hidup di provinsi ke-i dan periode ke-t
- $LNPMA_{it}$  : penanaman modal asing di provinsi ke-i dan periode ke-t
- $LNPMTB_{it}$  : pembentukan modal tetap bruto di provinsi ke-i dan periode ke-t
- $w_{ij}$  : elemen matriks pembobot spasial ke-ij
- $u_{it}$  : residual spasial dari provinsi ke-i dan periode ke-t
- $\varepsilon_{it}$  : residual dari provinsi ke-i dan periode ke-t

Nilai AIC pada model SEM adalah yang terkecil sebesar -434,025, jika dibandingkan dengan model REM dan SAR. Metode analisis semakin baik

dilihat dari semakin kecilnya nilai AIC. Selain itu, terjadi dependensi spasial yang menyebabkan bahwa model SEM lebih baik digunakan daripada model REM

## PEMBAHASAN

### a. Rata-rata lama sekolah

Berdasarkan hasil regresi pada tabel 4, hasil pada penelitian ini diketahui bahwa probabilitas RLS yaitu sebesar 0,000 dengan koefisien 0,1581319. Maknanya bahwa variabel RLS berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB per kapita pada kondisi *middle-income trap*. Nilai koefisien 0,1581319 berarti bahwa setiap kenaikan RLS sebesar 1% akan meningkatkan PDRB per kapita provinsi di Indonesia sebesar 0,1581319, *ceteris paribus*.

Studi ini sesuai dengan teori modal manusia yang dikemukakan oleh Schuultz (1961), individu yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung mendapatkan gaji lebih tinggi dan dapat mengakses pekerjaan yang lebih baik daripada mereka yang memiliki pendidikan rendah. Jika gaji mencerminkan produktivitas, maka banyak orang akan memilih untuk mengejar pendidikan tinggi demi meningkatkan produktivitas mereka. Dengan demikian, ini dapat berperan dalam meningkatkan hasil ekonomi nasional. Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Handayani, Bendesa, & Yuliarmi, 2016) menyatakan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB per kapita. Semakin tinggi rata-rata lama sekolah di suatu daerah, maka akan semakin tinggi pula PDRB per kapita di daerah tersebut. Menurut penelitian oleh (Islam, Ghani, Kusuma, & Theseira, 2016) dan (Syamsuddin et al., 2021) secara bersama-sama menjelaskan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pendidikan yang tinggi akan menghasilkan tenaga kerja yang terampil. Dengan demikian, akan berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas individu sehingga akan meningkatkan pendapatan baik untuk individu itu sendiri maupun nasional.

### b. Angka Harapan Hidup

Berdasarkan hasil regresi pada tabel 4, hasil pada penelitian ini diketahui bahwa probabilitas AHH yaitu sebesar 0,240 dengan koefisien 0,008386. Maknanya bahwa variabel AHH tidak berpengaruh terhadap PDRB per kapita pada kondisi *middle-income trap*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh (Alexander et al., 2022) mengemukakan bahwa angka harapan hidup



berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Tingginya angka harapan hidup tanpa diikuti oleh keahlian akan menjadi beban bagi pembangunan daerah. Permasalahan ini juga disebabkan karena kurangnya lapangan pekerjaan untuk masyarakat yang telah lanjut usia yang masih produktif. Rasio ketergantungan bagi masyarakat yang belum atau sudah tidak produktif semakin tinggi berakibat pada beban yang ditanggung oleh usia produktif juga semakin banyak. Penelitian oleh (Hepi & Zakiah, 2018) menyebutkan bahwa rasio ketergantungan penduduk pada tahun 2019 di Provinsi Lampung sebesar 49 persen. Artinya, setiap 100 orang usia produktif menanggung usia belum atau sudah tidak produktif sebanyak 49 orang. Tentunya, rasio ketergantungan yang tinggi dapat menghambat perkembangan dan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Pendapatan yang diperoleh oleh kelompok yang produktif harus dibagi untuk mendukung mereka yang tidak lagi atau belum produktif.f.

#### c. Penanaman Modal Asing

Ditunjukkan hasil pada tabel 4, setelah diestimasi bahwa probabilitas LNPMA yaitu sebesar 0,139 dengan koefisien 0,0080291. Maknanya bahwa variabel LNPMA tidak berpengaruh terhadap PDRB per kapita pada kondisi *middle-income trap*. Penelitian ini sejalan dengan (Asiyan, 2020) menyebutkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara penanaman modal asing terhadap pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan penanaman modal asing yang fluktuatif menjadi salah satu penyebabnya.

Kerumitan dalam memperoleh perizinan dan kurangnya kerja sama di antara departemen terkait terus menghambat pertumbuhan investasi asing di Indonesia. Selain itu, kualitas dan efisiensi sumber daya manusia yang tidak memadai menyiratkan bahwa rencana transfer teknologi belum dilakukan dengan benar, dan ada persaingan yang semakin meningkat sesama negara-negara maju dan negara berkembang dalam menarik investasi asing. Pasar domestik yang terbatas di Indonesia juga berdampak negatif terhadap pengembalian modal dan tidak memiliki infrastruktur yang diperlukan, termasuk tenaga kerja terlatih, transportasi, dan teknologi.

#### d. Pembentukan Modal Tetap Bruto

Pada tabel 4, setelah diestimasi diketahui bahwa probabilitas LNPMTB yaitu sebesar 0,000 dengan koefisien 0,1383979. Mengisyaratkan bahwa variabel LNPMTB berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB per kapita pada kondisi *middle-income trap*. Nilai koefisien 0,1383979 berarti bahwa setiap kenaikan LNPMTB sebesar 1%

maka akan meningkatkan PDRB per kapita provinsi di Indonesia sebesar 0,1383979, *ceteris paribus*.

Penelitian oleh (Peoha & Pambudyaningtyas, 2022) menyatakan bahwa pembentukan modal tetap bruto berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa peningkatan PMTB dapat mendorong pertumbuhan ekonomi. Pemerintah Indonesia harus berusaha untuk meningkatkan pembentukan modal (PMTB). Anggaran negara dapat disisihkan untuk mendanai pembelian barang-barang modal, seperti infrastruktur fisik yang dapat memperkuat ekonomi lokal, dalam upaya mendorong pembentukan modal.

#### 4. KESIMPULAN

Bersumber pada hasil estimasi regresi disimpulkan memberikan model terbaik yaitu *Spatial Error Model (SEM)*. Model ini memiliki dua variabel yang signifikan terhadap PDRB per kapita pada kondisi *middle income trap* di Indonesia, yaitu Rata-Rata Lama Sekolah dan juga Pembentukan Modal Tetap Bruto, dengan koefisien determinasi sebesar 0,6178 yang artinya pemilihan variabel independen yang digunakan pada model cukup menjelaskan PDRB per kapita sebesar 61,78%. Dengan demikian, sisanya sekitar 38,22% dijelaskan oleh variabel lain diluar model penelitian. Setelah dilakukan hasil analisis tahun 2015-2020 diambil kesimpulan:

1. Variabel rata-rata lama sekolah mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB per kapita tiap provinsi di Indonesia. PDRB per kapita di suatu wilayah berkorelasi positif dengan rata-rata jumlah tahun sekolah di wilayah tersebut. Hal ini terjadi karena pendidikan yang ditempuh semakin tinggi akan berpengaruh kepada tingkat pendapatan yang didapat.
2. Variabel angka harapan hidup tidak mempunyai hubungan terhadap PDRB per kapita tiap provinsi di Indonesia. Dapat disimpulkan bahwa angka harapan hidup belum mampu menaikkan PDRB per kapita. Alasan yang mendukung yaitu karena tingginya angka harapan hidup tanpa diikuti oleh keahlian hanya akan menjadi beban bagi pembangunan daerah.
3. Tidak terdapat pengaruh variabel penanaman modal asing terhadap PDRB per kapita tiap provinsi di Indonesia. Artinya, jumlah penanaman modal asing belum mampu meningkatkan PDRB per kapita provinsi-provinsi di Indonesia. Penyebabnya dapat terjadi karena fluktuatifnya penanaman modal asing di Indonesia. Permasalahan perizinan instansi terkait dan rendahnya sumber daya manusia yang

kurang memadai dalam menghadapi persaingan menarik investasi asing.

4. Variabel pembentukan modal tetap bruto memiliki pengaruh positif serta signifikan terhadap PDRB per kapita tiap provinsi di Indonesia pada tahun 2015-2020. Artinya, ketika pembentukan modal tetap bruto semakin besar maka akan semakin tinggi PDRB per kapita di suatu daerah. Pembentukan modal dapat meningkatkan stok barang modal untuk digunakan dalam kegiatan produksi, maka pertumbuhan ekonomi dan pembentukan modal saling berkaitan. Sehingga dapat meningkatkan PDRB per kapita.
5. Terdapat keterkaitan spasial pada PDRB per kapita antarprovinsi di Indonesia pada tahun 2015-2020. Maka dari itu, bahwa besarnya PDRB per kapita antarprovinsi saling mempengaruhi besarnya PDRB per kapita provinsi di daerah tetangganya.

#### Saran

Berdasarkan temuan-temuan dari penelitian tersebut di atas, penulis membuat rekomendasi sebagai berikut:

1. Harapannya, pemerintah bisa meningkatkan mutu tenaga manusia lewat sistem pendidikan. Negara perlu menciptakan pendidikan yang merata dan memadai menjadikan penduduknya memiliki intelektual yang bagus sehingga dapat meningkatkan *human development*. Dengan terciptanya *human development* akan berkontribusi pada dunia *research and development* yang dapat memberikan kontribusi ide dan inovasi untuk negara. Sehingga mendorong terciptanya *knowledge-based economy* yang dapat mengantarkan Indonesia menuju ekonomi kelas atas (*high income*) dan keluar dari *middle income trap*.
2. Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan stok barang-barang modal agar tingkat produksi semakin tinggi, yang pada akhirnya mendorong pertumbuhan ekonomi. Dalam upaya meningkatkan pembentukan modal, uang dari anggaran negara dapat disisihkan untuk membiayai akuisisi barang modal, seperti infrastruktur fisik maupun fasilitas umum yang dapat mendukung perekonomian daerah.
3. Bagi peneliti selanjutnya dalam menganalisis keterkaitan spasial. Disarankan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan menghitung dependensi spasial menggunakan metode Indeks Moran serta penambahan pada matriks pembobot spasial yaitu matriks *contiguity*.

Akbas, Y. E., & Sancar, C. (2021). The impact of export dynamics on trade balance in emerging and developed countries: An evaluation with middle income trap perspective. *International Review of Economics and Finance*, 76(June), 357–375.

<https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.06.014>

Alexander, C., Nuryadin, D., & Suharsih, S. (2022). Jurnal Impresi Indonesia ( JII ). *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(1), 1–6.  
<https://doi.org/10.36418/jii.v1i3.29.Cass>

Asiyan, S. (2020). Pengaruh Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing, dan Ekspor terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 1(3), 1–18.

Chairunnisa, N. M., & Qintharah, Y. N. (2022). Pengaruh Kesehatan, Tingkat Pendidikan, dan Upah Minimum terhadap Kemiskinan pada Provinsi Jawa Barat Tahun 2019-2020. *Jurnal Penelitian Teori & Terapan Akuntansi (PETA)*, 7(1), 147–161.  
<https://doi.org/10.51289/peta.v7i1.530>

Dewi, R. K., Saru, D. E., & Wahyuningsih, D. (2021). Analisis Makro Ekonomi Sebagai Langkah Indonesia Keluar Dari Middle Income Trap. *Inspire Journal: Economics and Development Analysis*, 1(1), 99–110. Retrieved from <https://ejournal.uksw.edu/inspire>

Dubin. (2009). *Spatial Weight. Fotheringham AS, PA Rogerson, editor, handbook of Spatial Analysis. London: Sage Publications.*

Elhorst, J. P. (2014). *C . 2 Spatial Panel Data Models.* <https://doi.org/10.1007/978-3-642-03647-7>

Felipe, J. (2012). *Working Paper No . 715.* (715).

Handayani, N. S., Bendesa, I. K. ., & Yuliarmi, N. N. (2016). Pengaruh Jumlah Penduduk, Agka Harapan Hidup, Rata-Rata Lama Sekolah, dan PDRB per Kapita terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Bali. 10, 3449–3474.

Hoyos, R. E. De, & Sarafidis, V. (2006). Testing for cross-sectional dependence in panel-data models. *Stata Journal*, 6(4), 482–496. Retrieved from <http://www.stata-journal.com/article.html?article=st0113%5Cn>  
<http://www.stata-journal.com/sjpdf.html?articlenum=st0113>

Islam, R., Ghani, A. B. A., Kusuma, B., & Theseira, B. B. (2016). Education and human capital effect on Malaysian economic growth. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(4), 1722–1728.

Kusuma Nigrum, D. A. (2023). Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Belanja Bidang Kesehatan

#### DAFTAR PUSTAKA

- terhadap Pertumbuhan PDRB Perkapita di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5, 698–706. <https://doi.org/10.37034/infv5i3.625>
- Laut, L. T., Putri, A. S., & Septiani, Y. (2020). Pengaruh Pma, Pmdn, Tpak, Pdrb Perkapita, Pengeluaran Pemerintah Terhadap Disparitas Pendapatan Jawa. *Stability: Journal of Management and Business*, 3(2), 21–34. <https://doi.org/10.26877/sta.v3i2.7781>
- Lesage. (1999). The Theory and Practice of Spatial Econometrics. *Economica*. <https://doi.org/10.2307/2553707>
- Lindiawatie, & Nurmalsari, D. (2019). *Ekonomi Pembangunan*.
- Lumbangaol, H. E., & Pasaribu, E. (2019). Eksistensi dan Determinan Middle Income Trap di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 9(2), 83–97. <https://doi.org/10.22212/jekp.v9i2.984>
- Peoha, S. G., & Pambudyaningtyas, K. P. (2022). Economics and Development Analysis. *Inspire Journal: Economics and Development Analysis*, 2, No. 1, 1–12.
- Putu, L., Pratiwi, S., Hanief, S., Suniantara, I. K. P., Studi, P., Informasi, S., ... Regresi, K. (2018). *PEMODELAN MENGGUNAKAN METODE SPASIAL DURBIN MODEL UNTUK DATA ANGKA PUTUS SEKOLAH USIA PENDIDIKAN DASAR Abstrak Masalah anak yang putus sekolah perlu mendapatkan perhatian karena salah satu indikator yang berguna untuk mengukur kemajuan sumber daya manusia*.
- Ratnasari, V., Audha, S. H., & Dani, A. T. R. (2023). Statistical modeling to analyze factors affecting the middle-income trap in Indonesia using panel data regression. *MethodsX*, 11(September), 102379. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2023.102379>
- Sarlia, S., & Hanum, N. (2019). Pengaruh Pendapatan Perkapita Terhadap Konsumsi Di Provinsi Aceh. *Samudra Ekonomi*, 3(1), 1–9.
- Syamsuddin, N., Nelly, Rahmi, Hadi Saputra, D., Mulyono, S., Muhammad, ... Anwar. (2021). Pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Dan Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Aceh. *Jurnal Sociohumaniora Kodepena (JSK)*, 2(1), 29–49. <https://doi.org/10.54423/jsk.v2i1.61>
- Tajudin, T. (2023). Pengaruh Belanja Daerah, Pma Dan Pmdn Terhadap Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Di Sulawesi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 20(01), 20–28. <https://doi.org/10.25134/equi.v20i01.7091>
- Taufik, M. (2014). Fluktuasi Investasi Langsung di Indonesia Abstrak. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 15(1), 1–6.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development Twelfth Edition (12th ed.) Pearson*.
- Tri Basuki, A. (2017). *Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS & Eviews*.
- Yunitasari, D., & Firdaus, A. (2022). *ANALISIS SPASIAL KETERKAITAN PEREKONOMIAN WILAYAH DAN PENDAPATAN DAERAH DI INDONESIA DAN FILIPINA*.
- Zahira Virtyani, M., Martha Hendrati, S.E., M.E., D. I., & Asmara, S.E., MM, K. (2021). E. Analisis Pembentukan Modal Tetap Bruto, Investasi Asing Langsung, Dan Ekspor Terhadap Pendapatan Nasional Perkapita Indonesia (Dalam Menghindari Middle Income Trap). *Inovasi Manajemen Dan Kebijakan Publik*, 4(1), 47. <https://doi.org/10.54980/imkp.v4i1.118>
- Zhou, S., & Hu, A. (2021). *What Is the “Middle Income Trap”?* (Vol. 3). [https://doi.org/10.1007/978-981-15-6540-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-15-6540-3_1)