

## REGIONAL INCOME CONVERGENCE ANALYSIS IN EAST JAVA: DOES INVESTMENT MATTER?

Mohammad Ichsan Verianto\* 

Rosa Diwanegara<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Airlangga, Indonesia

### ABSTRACT

*The convergence hypothesis in the Neo-Classical growth approach says that a region or country with a low per capita income will experience faster catch-up growth than a richer country. However, the theory of endogenous growth, as well as New Economic Geography (NEG), states that divergence occurs. The contradictions among those theories become the basis of this research. This study uses a case study of East Java because it has a relatively large share of PDRB to GDP, but still has a relatively high inequality. This study aims to examine the effect of government investment on the convergence of economic growth in East Java. This study uses per capita Gross Regional Domestic Product (PDRB) and Gross Fixed Capital Formation (PMTB) accessed from the annual report of the Central Bureau of Statistics in each city in East Java during the period 2010 to 2021. The results of the study show that -convergence and -convergence both have a divergence process. This study provides policy recommendations in the form of concentrating investment in new central areas as the formation of centers of economic growth, such as Special Economic Zones (KEK) in the southern region of East Java.*

**Keywords:** Income Convergence, Panel Data Analysis, East Java, Government Investment

### RIWAYAT ARTIKEL

Tanggal Masuk:  
28 Agustus 2022  
Tanggal Revisi:  
24 September 2022  
Tanggal Diterima:  
27 September 2022  
Tersedia online:  
30 September 2022

\*Korespondensi:  
Mohammad Ichsan Verianto  
E-mail:  
ichsanveri@gmail.com

### ABSTRAK

*Hipotesis konvergensi pada pendekatan pertumbuhan Neo-Klasik mengatakan bahwa wilayah atau negara yang memiliki pendapatan per kapita rendah akan mengalami pengejaran (catch-up) pertumbuhan lebih cepat daripada negara yang lebih kaya, namun pada teori pertumbuhan endogen dan new economic geography (NEG) menyatakan terjadinya kondisi divergensi. Adanya kontradiksi dari beberapa teori tersebut menjadi acuan dasar dalam analisis penelitian ini. Objek penelitian menggunakan wilayah Jawa Timur karena memiliki tingkat share PDRB yang relatif besar terhadap PDB, namun memiliki tingkat ketimpangan yang relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh investasi pemerintah terhadap terjadinya konvergensi pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita dan Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) yang diakses dari laporan tahunan Badan Pusat Statistik di tiap kabupaten kota di Jawa Timur selama periode waktu 2010 sampai 2021 metode estimasi konvergensi pendapatan antar daerah menggunakan pendekatan  $\alpha$ -convergence dan  $\beta$ -convergence*

East Java Economic Journal, p-ISSN: 2597-8780, DOI: 10.53572/ejavec.v6i2.91, Open access under a Creative Commons Attribution- 4.0

gence. Hasil penelitian menunjukkan  $\sigma$ -convergence dan  $\beta$ -convergence sama-sama terjadi adanya proses divergensi. Penelitian ini memberikan rekomendasi kebijakan berupa pemusatan investasi pada daerah-daerah sentral baru sebagai pembentukan pusat pertumbuhan ekonomi, seperti Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) di wilayah selatan Jawa Timur.

**Kata Kunci:** Konvergensi Pendapatan Daerah, Analisis Panel Data, Jawa Timur, dan Investasi Pemerintah

**JEL:** H00; O47

## Pendahuluan

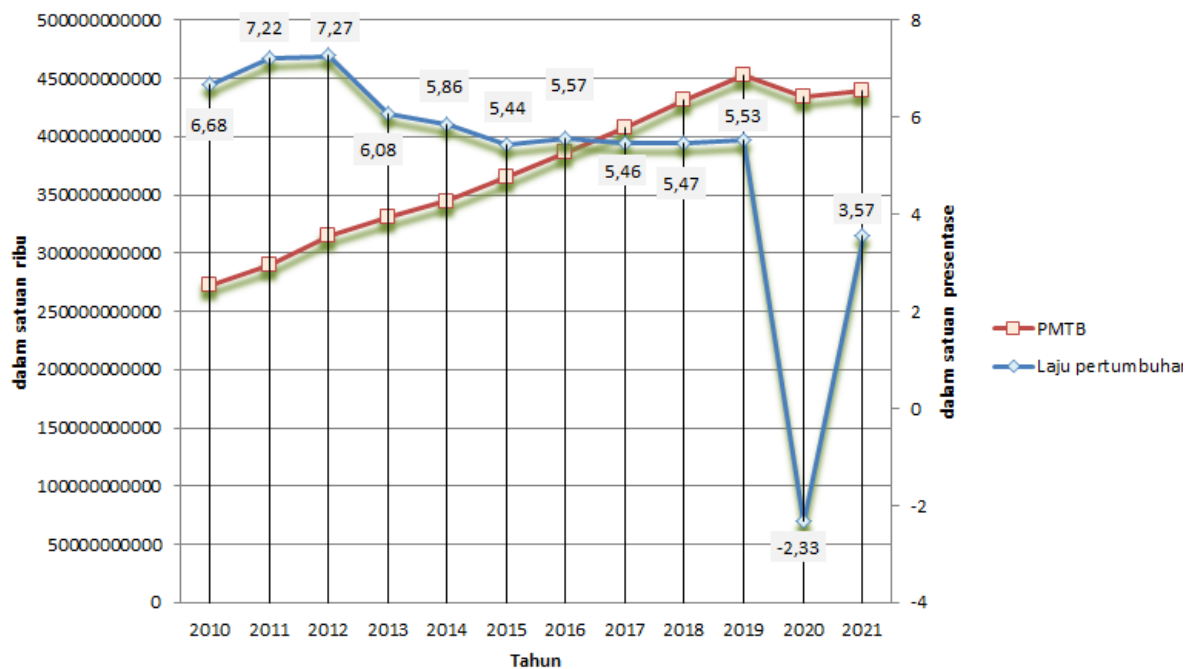
Indonesia merupakan negara berkembang yang mengalami pertumbuhan dan pembangunan ekonomi sangat pesat, hal ini dibuktikan melalui tingkat pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat dalam satu dekade terakhir. Namun demikian, pertumbuhan dan perkembangan yang sangat masif tidak lepas dari permasalahan, salah satunya adalah *disparitas* atau ketimpangan (Purwono et al., 2021). Meskipun pertumbuhan ekonomi rata-rata mengalami pertumbuhan sekitar 5 persen pada tahun 2010 hingga 2019, hal ini bukan berarti perekonomian Indonesia tidak memiliki permasalahan. Sebagai negara kepulauan yang memiliki wilayah yang sangat luas dan bervariasi, rentan akan masalah *disparitas* antar wilayah karena ketidakmerataan persebaran penduduk, sumber daya alam, dan pembangunan (Solihin et al., 2021). Hal ini terbukti dari fenomena yang ada di Pulau Jawa yang memiliki penduduk lebih dari separuh penduduk Indonesia, sedangkan pada beberapa Pulau seperti Kalimantan, Sumatera, dan Sulawesi cenderung memiliki kepadatan lebih rendah dari Pulau Jawa. Tentunya, hal ini menarik untuk terus dibahas khususnya dalam bahasan ekonomi regional.

Topik pertumbuhan ekonomi regional dan konsep konvergensi sudah menjadi topik yang dikaji sejak tahun 1990-an. Adanya perkembangan penelitian tidak dapat dipisahkan dari adanya perkembangan teori pembangunan wilayah yang memiliki perbedaan perspektif dan berlawanan, kedua teori tersebut yang pertama adalah teori pertumbuhan neo-klasik dan yang kedua adalah teori pertumbuhan *endogen* dan *new economic geography*. Pada teori pertumbuhan neo-klasik memiliki perspektif bahwa wilayah yang memiliki pendapatan lebih rendah akan tumbuh lebih cepat daripada wilayah yang lebih kaya, dalam hal ini terdapat efek *catch-up* atau pengejaran yang akan menciptakan konvergensi (Barro & Sala-i-martin, 2005). Sedangkan, pada pandangan teori pertumbuhan *endogen* dan *new economic geography* menyatakan bahwa dalam pertumbuhan suatu daerah menekankan pentingnya peran *spillover* (Rumayya et al., 2005).

Indonesia memiliki 34 provinsi yang memiliki perbedaan karakteristik, provinsi yang memiliki daya tarik untuk dikaji adalah Jawa Timur, hal ini dikarenakan Jawa Timur memegang kepentingan *geopolitik* yang signifikan bagi Indonesia hal ini tercermin dari Jawa Timur yang memiliki kontribusi terhadap ekonomi Indonesia hampir 15 persen dari PDB nasional saat 2019, selain itu, tingkat pertumbuhan ekonomi Jawa Timur lebih tinggi daripada tingkat pertumbuhan ekonomi nasional dalam satu dekade. Namun, dibalik pertumbuhan ekonomi yang sangat masif, Jawa Timur mengalami permasalahan ketimpangan yang cukup serius. Hal ini ditunjukkan oleh kondisi *disparitas* pendapatan yang diukur dengan koefisien gini yang menggambarkan koefisien gini Provinsi Jawa Timur terhitung relatif tinggi. Hasil tersebut mengartikan bahwa masih besar dalam ketimpangan antar daerah yaitu dengan koefisien gini sebesar 0,370 pada tahun 2019 dan masuk dalam angka tinggi selama 3 tahun terakhir. Bahkan pada masa pandemi covid-19 koefisien gini Provinsi Jawa Timur naik menjadi 0,374, artinya terjadi peningkatan ketimpangan regional selama masa Covid-19 (BPS, 2021).

Akan tetapi, jika dilihat kembali angka pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur dari tahun 2010-2021 secara rata-rata mengalami *fluktuatif*. Kenaikan tersebut mencapai laju pertumbuhan ekonomi tertinggi pada tahun 2012 yang sebesar 7.27 persen dan terbawah pada

tahun 2020 yang mencapai angka presentase sebesar -2.33 persen. Nilai laju pertumbuhan ekonomi yang negatif terjadi karena dampak dari pandemi Covid-19 yang menurunkan kinerja dari perekonomian nasional termasuk di Jawa Timur. Akan tetapi, laju pertumbuhan ekonomi negatif ini kembali naik pada tahun 2021 sebesar 3.57 persen yang salah satunya didorong oleh tren positif dari investasi di Jawa Timur (PMTSP JATIM, 2022). Tren positif investasi diperoleh dari realisasi capaian yang signifikan dari Penanaman Modal Dalam Negeri yang sebesar Rp 106,2 triliun dan Jawa Timur juga menjadi realisasi terbesar dalam lokasi proyek sebesar 13,1 persen pada triwulan kedua tahun 2021 (KNBS, 2021). Adanya tren positif dalam pencapaian investasi di dalam negeri khususnya Provinsi Jawa Timur memberi isyarat bahwa pemulihan ekonomi akan bisa dicapai karena adanya peningkatan investasi juga berpeluang dalam penyerapan tenaga kerja atau secara tidak langsung membangkitkan kinerja ekonomi yang sempat terpuruk pada masa Covid-19. Selain itu, adanya pencapaian investasi di Jawa Timur yang positif dan tertinggi di nasional, mengisyaratkan bahwa Jawa Timur memiliki daya saing investasi yang baik dan perlu untuk dimaksimalkan pada masa pemulihan ekonomi khususnya pada sektor lokasi proyek yang unggul. Berikut disajikan data lengkap terkait laju pertumbuhan ekonomi dan pembentukan modal tetap bruto di Jawa Timur.



**Gambar 1: Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Pembentukan Modal Tetap Bruto Provinsi Jawa Timur Periode 2010-2021**

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2010-2021 (diolah)

Tren positif investasi pada masa pandemi Covid-19 menyiratkan bahwa investasi dapat menjadi salah satu alat dalam pemulihan ekonomi khususnya di Jawa Timur. Hal ini diperkuat oleh Keynes yang mengklaim bahwa penggunaan sumber daya publik yang dicontohkan seperti investasi modal publik jika digunakan secara efisien dapat meningkatkan kapasitas produktif ekonomi dan pada nantinya akan mendorong pertumbuhan ekonomi serta mengurangi *disparitas* pendapatan antar wilayah (Dudzevičiūtė et al., 2018). Secara umum, investasi modal publik dapat dianggap sebagai kategori infrastruktur yang mempengaruhi faktor-faktor produksi seperti infrastruktur yang memiliki peran sentral dalam meningkatkan akses ke pasar, mengurangi biaya per unit produksi dan menghasilkan surplus konsumen dengan mengurangi biaya konsumsi, meningkatkan kualitas hidup secara umum, serta berpeluang dalam menarik investasi swasta (Anselin et al., 2004). Distribusi spasial infrastruktur juga memiliki implikasi penting untuk mengubah *disparitas* pendapatan regional dan khususnya dalam proses *kon-*

*vergens*. Studi yang dilakukan oleh (Balestra & Krishnakumar, 2008) menunjukkan adanya eksternalitas spasial atau limpahan yang dinamakan *spillover* dari investasi publik seperti infrastruktur. Ketersediaan infrastruktur di wilayah tertentu dapat berkontribusi pada peningkatan output di wilayah yang berdekatan. Lebih lanjut, investasi publik dalam infrastruktur dapat mempengaruhi disparitas pendapatan regional dengan mengubah faktor-faktor produksi menjadi bergerak, jika investasi publik seperti infrastruktur di satu lokasi bergerak maka akan dapat menarik produksi di lokasi lain atau bisa memberi fasilitas akses ke lokasi yang berdekatan yang sebelumnya tidak dapat diakses. Pada akhirnya, hal ini dapat mendorong terjadinya *konvergensi* pendapatan daerah di Jawa Timur.

Adapun kesenjangan penelitian dalam studi ini adalah terkait dengan variabel yang digunakan sebagai pertimbangan terhadap kebijakan pemerintah dalam investasi publik modal fisik dan modal manusia. Dilihat dari penelitian sebelumnya yang juga menjelaskan konvergensi pendapatan regional di Provinsi Jawa Timur seperti Wardaya (2005) yang menyelidiki konvergensi dengan mempertimbangkan aspek spasial dan menemukan bahwa ada dua rezim spasial dengan kecenderungan yang berbeda dari tahun 1983 sampai 2002. Kemudian, studi oleh Sugiharti (2013) yang mengeksplorasi ketergantungan spasial dan rezim spasial konvergensi pendapatan regional dari tahun 2004 sampai 2010, penelitian Sugiharti (2013) ini menemukan bahwa terdapat dua rezim spasial dengan kecenderungan konvergensi. Selain itu, studi dilakukan juga oleh Irawan (2014) yang meneliti konvergensi pendapatan regional di Provinsi Jawa Timur dari tahun 1980 sampai 2005, dengan menggunakan variabel konsumsi pemerintah yang tidak termasuk pengeluaran dalam modal dan modal manusia yang diprosi dengan jumlah orang yang bergelar diploma dibandingkan dengan total populasi. Kemudian, studi oleh Irawan (2014) juga menyimpulkan bahwa di Jawa Timur, ketergantungan spasial tidak berlaku yang artinya pengeluaran pemerintah tidak mempengaruhi pertumbuhan tetapi modal manusia mempengaruhi konvergensi pertumbuhan regional. Akan tetapi, studi yang dilakukan oleh Irawan (2014) tersebut tidak mempertimbangkan peran kebijakan pemerintah dalam investasi modal fisik dan manusia yang diprosikan oleh Penanaman Modal Tetap Bruto (PMTB) dan Rata-rata Lama Sekolah (RLS).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *konvergensi* pendapatan daerah kabupaten/kota di Jawa Timur dari tahun 2010-2021. Analisis selanjutnya akan dilakukan dengan analisis *konvergensi* pendapatan daerah untuk wilayah kabupaten atau kota dengan fokus pada aspek variabel investasi publik dengan menggunakan Penanaman Modal Tetap Bruto (PMTB) dan Rata-rata Lama Sekolah (RLS). Hasil analisis konvergensi diperlukan dalam merumuskan kebijakan dalam mempengaruhi kinerja ekonomi daerah dan proses *konvergensi*, agar *gap* kesenjangan antar wilayah di Provinsi Jawa Timur dapat berkurang.

Selanjutnya, studi ini akan dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut, bagian 2 membahas tinjauan pustaka, bagian 3 membahas data dan metodologi, bagian 4 adalah hasil dan pembahasan, dan bagian 5 atau akhir adalah kesimpulan.

## Telaah Literatur

### *Konsep Konvergensi*

Konvergensi diartikan sebagai suatu kondisi yang menggambarkan waktu ketika antar negara atau wilayah mempunyai kesamaan dalam perekonomian. Kondisi konvergensi terjadi jika suatu negara atau wilayah dengan pendapatan yang dihitung relatif rendah mengalami pertumbuhan relatif cepat dibandingkan dengan wilayah lain yang mempunyai pendapatan relatif tinggi dalam jangka panjang (Källström, 2012). Pada akhirnya, kondisi ini memunculkan tendensi terkait negara atau wilayah yang disebut miskin (pendapatan rendah) dapat mengejar ketertinggalan pertumbuhan ekonomi wilayah-wilayah kaya proses pengejaran yang dimaksud terjadi jika *varians* relatif yang berada di sekitar rata-rata produktivitas menunjukkan penurunan dari waktu ke waktu yang disebabkan pertumbuhan yang lebih cepat pada neg-

ara atau wilayah yang sebelumnya tertinggal. Konvergensi ini didasarkan pada suatu hipotesis pengejaran (*catch-up hypothesis*) pada negara atau wilayah dengan tingkat produktivitas rendah yang mempunyai potensi mencapai pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi.

Konsep utama *konvergensi* ada dua menurut (Capelen, 2003) yaitu *sigma convergence* dan *beta convergence*. *Sigma convergence* menjelaskan tentang distribusi pendapatan per kapita yang berkurang seiring berjalannya waktu. Kerangka *sigma convergence* ini konsisten dengan kerangka neo-klasik di mana setiap wilayah mengalami proses konvergensi ketingkat yang sama. Kemudian, *beta absolute convergence* juga konsisten dengan kerangka neo-klasik yaitu pada setiap wilayah meskipun memiliki posisi awal yang berbeda, pada akhirnya akan sama menuju tingkat pendapatan per kapita umum yang ditentukan oleh kemajuan teknis eksogen seperti teknologi. Sedangkan, *beta conditional convergence* menjelaskan tentang negara atau wilayah dengan ekonomi yang lebih miskin cenderung tumbuh lebih cepat daripada wilayah yang lebih kaya. *Beta conditional convergence* menjadi relevan ketika ekonomi daerah atau regional berada dalam bentuk tidak sama secara struktural dan ukuran kesejahteraan atau dengan kata lain, output tidak menyatu pada tingkat yang sama tetapi perbedaan antar wilayah menjadi *stasioner* dengan tingkat tingkat pertumbuhan yang sama dalam jangka panjang (Capelen, 2003).

Kedua jenis *konvergensi* ini yaitu *sigma* dan *beta convergence* saling terkait yang menyiratkan bahwa kesenjangan pendapatan antar wilayah dapat berkurang dari waktu ke waktu. Namun, adanya *beta convergence* tidak selalu menyiratkan adanya *sigma convergence*. Akan tetapi, menurut studi lain (Niebuhr, 2001) *beta convergence* dapat berdampingan dengan *coefficient variation* pendapatan yang stabil atau bisa meningkat yang disebabkan oleh adanya guncangan spesifik pada wilayah yang kemudian berdampak pada tingkat pertumbuhan regional dengan cara mengimbangi *sigma convergence*. Pada akhirnya hasil yang didapatkan dari pendekatan *beta convergence* diharapkan akan ada hubungan antara tingkat pertumbuhan ekonomi per kapita dan tingkat pendapatan awal dalam regresi dalam pendekatan *beta convergence*, bahkan dapat mengendalikan variabel lain (Sugiharti, 2013).

### **Proses Konvergensi dan Ketergantungan Spasial**

Ketergantungan spasial atau disebut juga dengan autokorelasi mengacu pada hubungan fungsional antara indikator yang menjadi pertimbangan seperti GDP per kapita di suatu wilayah dengan wilayah tetangganya (Lim, 2016). Hal ini mengartikan bahwa gambaran efek yang dimiliki daerah tetangga satu dengan yang lainnya dalam kedekatan faktor geografis. Peristiwa tersebut juga menunjukkan hubungan yang saling ketergantungan di antara pengamatan jika menggunakan data *cross sectional* yang mencakup unit analisis geografis (Magalhães et al., 2000). Menurut Tobler (1970) menyatakan bahwa ada dua jenis autokorelasi spasial yaitu positif dan negatif. Autokorelasi yang positif terjadi jika nilai yang sama dari indikator yang dipertimbangkan mengelompok dalam suatu ruang. Autokorelasi negatif terjadi ketika nilai-nilai yang berbeda dari suatu variabel mengelompok dalam suatu ruang (Magalhães et al., 2000).

### **Hubungan Investasi Terhadap Konvergensi Pertumbuhan Ekonomi**

Penelitian sebelumnya secara umum menemukan hasil yang *kontradiktif*, terdapat perbedaan hasil pada berbagai penelitian terdahulu (Dudzevičiūtė et al., 2018) menyatakan bahwa ada pengaruh positif dari pengadaan investasi dengan bentuk *government expenditure* terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi, namun menurut (Amusa & Oyinlola, 2019) investasi berupa pengeluaran pemerintah memiliki pengaruh negatif terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi, hal ini disebabkan adanya inefisiensi dalam pengeluaran pemerintah. Beberapa penelitian mengatakan bahwa dampak investasi terhadap pertumbuhan ekonomi tergantung dengan tipe pengeluaran investasinya (Barro, 1990) & (Hansson & Henrekson, 1994).

Salah satu pengeluaran pemerintah yang produktif adalah investasi modal dan fisik,

salah satunya adalah Pengeluaran Modal Tetap Bruto. Tersedianya investasi modal berupa barang publik berupa infrastruktur bangunan yang layak akan meningkatkan kegiatan ekonomi dari sisi produksi, maupun distribusi (Lall & Yilmaz, 2001) sehingga akan mengarah ke tingkat pertumbuhan ekonomi yang lebih baik. Studi yang dilakukan (Dudzevičiūtė et al., 2018) juga berpendapat bahwa dengan adanya pengeluaran pemerintah di bidang *human capital* misalnya pendidikan dan kesehatan juga turut menyumbang peningkatan produktivitas angkatan kerja sehingga secara tidak langsung juga akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi

Pada kondisi *konvergensi*, beberapa penelitian telah meneliti peran investasi pada *konvergensi* daerah mengatakan bahwa pengeluaran pemerintah dalam bidang transportasi dan komunikasi memiliki hubungan positif dengan tingkat pertumbuhan ekonomi tingkat regional dalam 24 wilayah di India. Di sisi lain, tidak hanya pengeluaran pemerintah yang meningkatkan pertumbuhan ekonomi, melainkan ada faktor yang lain seperti *spillover* (Lall, 2007). Namun (Irawan, 2014) dan (Dudzevičiūtė et al., 2018) bahwa pengeluaran pemerintah tidak berpengaruh signifikan terhadap *konvergensi* pendapatan daerah, hal ini disebabkan oleh adanya inefisiensi dari pengeluaran pemerintah.

Kemudian, untuk menghindari bias dalam estimasi *beta konvergen* karena menggunakan model *Ordinary Least Square (OLS)*, yaitu ketika *error term* berkolerasi secara spasial sehingga terjadi *misspesifikasi*. Maka, penulis menggunakan model data panel untuk menghindari masalah *misspesifikasi* ini dan sebagai pertimbangan untuk menggunakan ketergantungan spasial dalam estimasi model regresi pertumbuhan regional dan proses konvergensinya (Lim, 2016).

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik yaitu pertumbuhan pendapatan per kapita (Y), pendapatan perkapita tahun awal (X1) yang diukur dalam persentase, rata-rata lama sekolah (X2) adalah lama jumlah tahun yang ditempuh penduduk yang berusia 15 tahun ke atas dalam menempuh semua jenis pendidikan yang pernah dijalani, dan Pembentukan Modal Tetap Bruto (X3) yang menjadi salah satu bagian penting dalam PDRB yang merepresentasikan investasi. Berikut adalah definisi operasional setiap variabel.

### Pertumbuhan pendapatan per kapita

Pertumbuhan pendapatan perkapita merepresentasikan pertumbuhan pada PDRB dibagi dengan jumlah populasi. Pendapatan per kapita secara umum berfungsi menjadi standar atau ukuran kemakmuran suatu daerah. Dalam penelitian ini pertumbuhan PDRB per kapita ditransformasi menjadi *logaritma natural* untuk mengurangi variasi. Adapun rumus yang digunakan dalam memperoleh pertumbuhan pendapatan per kapita sebagai berikut :

$$growth\ per\ capita = \frac{pendapatan\ per\ kapita\ tahun\ t - pendapatan\ perkapita\ tahun\ t-1}{pendapatan\ perkapita\ tahun\ t-1} \times 100 \quad (1)$$

### PDRB per kapita

PDRB per kapita merupakan pendapatan rata-rata semua penduduk di setiap kabupaten atau kota. Nilai PDRB per kapita didapatkan dari pembagian total pendapatan wilayah dengan jumlah penduduk wilayah tersebut. Variabel PDRB per kapita dinyatakan dalam rupiah namun ditransformasi menjadi *logaritma natural* untuk mengurangi variasi.

$$income\ per\ kapita = \frac{pendapatan\ per\ kapita\ tahun\ t}{jumlah\ penduduk\ tahun\ t} \times 100 \quad (2)$$

### Rata-rata lama sekolah

Rata rata lama sekolah diartikan dengan lamanya waktu (dihitung dengan jumlah tahun) penduduk dalam menempuh jenjang pendidikan. Angka RLS biasanya digunakan dalam

mengetahui tingkat pendidikan penduduk dalam suatu daerah. Dalam penelitian ini variabel RLS ditransformasi menjadi bentuk *logaritma natural* untuk mengurangi variasi data. Berikut adalah rumus menghitung RLS.

$$RLS = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n xi \tag{3}$$

**Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB)**

PMTB merupakan representasi dari investasi karena PMTB adalah jumlah pengeluaran yang dipergunakan untuk barang modal yang memiliki periode satu tahun lebih dan bukan barang konsumsi. PMTB memiliki cakupan barang bangunan, mesin, peralatan. Dalam menghitung PMTB digunakan metode langsung dan tidak langsung. Data PMTB menggunakan satuan ribu rupiah yang kemudian ditransformasi menjadi *logaritma natural*.

Statistik deskriptif variabel yang digunakan dalam analisis disajikan di bawah ini:

**Tabel 1: Statistik Deskriptif Variabel**

Variabel	Mean	Min	Max	Std. Deviation
Ln growth	1.527213	-1.449984	3.071754	.3991661
Ln PDRB per kapita	17.08196	16.03401	19.56219	.6696993
Ln RLS (Rata-Rata Lama Sekolah) per kapita	2.000873	1.163151	10.71095	.4873933
Ln PMTB (Penanaman Modal Tetap Bruto) per kapita	29.32733	27.15822	32.35989	1.038288

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2010-2021 (diolah).

Kemudian, dalam menjelaskan terjadinya konvergensi, terdapat dua pendekatan utama yaitu  $\sigma$ -convergence dan  $\beta$ -convergence (Higgins et al., 2006). Pada pendekatan  $\sigma$ -convergence memiliki fokus untuk pengurangan dispersi pendapatan pada seluruh objek analisis, dengan kata lain pendekatan ini memandang proses distribusi pendapatan yang diterima setiap daerah semakin baik atau buruk. Pendekatan ini biasanya diukur dengan ukuran standar deviasi. Persebaran tingkat pertumbuhan ekonomi dapat diukur menggunakan standar deviasi angka pertumbuhan pendapatan per kapita. Dalam hal ini, koefisien variasi dapat menjadi representasi dari standar deviasi, dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \tag{4}$$

Dalam konteks rumus tersebut  $y_i$  merupakan tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita di wilayah  $i$ , sedangkan  $\bar{y}$  adalah rata-rata tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita. *Varians* dipergunakan untuk memperoleh angka standar deviasi. Penelitian ini menggunakan analisis dengan menggunakan koefisien variasi (CV) yang dapat digunakan untuk mewakili gambaran standar deviasi tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita yang dirumuskan dalam persamaan :

$$CV = \frac{\sigma t}{yt} = \frac{\text{standar deviasi}}{\text{rata-rata}} \tag{5}$$

Dimana  $\sigma$  merupakan standar deviasi dari GDP perkapita setiap daerah pada waktu tertentu, dan  $y_i$  merupakan rata-rata dari GDP riil per kapita setiap kabupaten kota setiap periode waktu  $t$ . Dari persamaan (5), nilai standar deviasi GDP perkapita tiap daerah dapat diestimasikan dengan :

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

Dimana,  $n$  adalah jumlah daerah dalam penelitian dan  $Yit$  adalah PDRB per kapita pada wilayah  $i$  dan waktu  $t$ , selain itu menurut Young et al. (2008) uji perbandingan *varians* (uji rasio F) juga digunakan untuk memeriksa perbedaan statistik dari standar deviasi PDRB per kapita

selama beberapa waktu. *Sigma-convergence* memiliki hasil tren yang positif dan menurun, koefisien variasi yang memiliki tren meningkat mengindikasikan adanya proses *divergensi*, sedangkan koefisien variasi yang menurun menunjukkan adanya proses *konvergensi*.

Pada pendekatan kedua terdapat  $\beta$ -convergence, pendekatan ini melihat adanya *kausalitas* negatif antara variabel tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita di awal dengan tingkat berikutnya dengan pendekatan *parametrik*. Dalam literatur klasik menyebutkan bahwa kondisi konvergensi terjadi saat negara yang miskin lebih cepat mengalami pertumbuhan dibandingkan dengan negara maju. Dalam penelitian [Rey & Montouri \(1999\)](#) kerangka analisis untuk *konvergensi* adalah sebagai berikut :

$$\ln\left(\frac{Y_{i,t}}{Y_{i,0}}\right) = \alpha + \beta \ln(Y_{i,0}) + \varepsilon_i \quad (6)$$

dimana  $\ln$  adalah *logaritma natural*, sedangkan  $Y_{i,t}$  adalah PDRB perkapita tiap daerah  $i$  dengan waktu  $t$ , sementara pada variabel dependen menyatakan pertumbuhan dari GDP per kapita daerah  $i$  selama periode waktu analisis. Koefisien  $\alpha$  dan  $\beta$  merupakan koefisien estimasi dari model sedangkan  $\varepsilon_i$  adalah *error term*. Persamaan (6) diestimasi menggunakan regresi data panel dengan opsi *robust standard error* untuk menghindari *heteroskedastisitas* dengan model panel statis. Metode estimasi data panel akan menggunakan tiga metode diantaranya *Pooled Least Square (PLS)*, *Fixed Effect Model (FEM)*, dan *Random Effect Model (REM)*. Kemudian hasil estimasi diuji menggunakan *uji Chow*, *uji Hausman*, dan *uji Lagrange-Multiplier* yang bertujuan menghasilkan model terbaik. Tanda negatif dari koefisien  $\beta$  dan signifikansi statistiknya menunjukkan adanya *beta konvergen* ([Magalhães et al., 2000](#)).

Pada model *konvergensi*  $\beta$ -conditional maka didapatkan dengan menambahkan variabel penting dalam regresi ke persamaan (6), persamaan *konvergensi*  $\beta$ -conditional dilakukan sebagai berikut.

$$\ln\left(\frac{Y_{i,t+T}}{Y_{i,0}}\right) = \alpha + \beta \ln(Y_{i,0}) + \delta_k X_{k,i,0} + \varepsilon_i \quad (7)$$

dimana  $X_{k,i,0}$  merupakan vektor dari  $k$  yang menjadi karakteristik tambahan daerah  $i$  pada pengamatan awal (2010) yang mempengaruhi perbedaan *steady state* pendapatan daerah. Menurut ([Chiquiar, 2005](#))  $X_{k,i,0}$  terdiri dari, rata-rata lama sekolah, belanja pemerintah untuk modal, kesehatan, dan pendidikan pada tahun dasar (2010). Sedangkan  $k$  menunjukkan koefisien yang diestimasi dari  $k$  variabel. Model persamaan (7) diestimasi dengan regresi data panel statis dengan tiga model yaitu *PLS*, *FEM*, *REM* dan diuji untuk mendapatkan model terbaik.

Hasil estimasi pada model  $\beta$ -conditional dan  $\beta$ -absolut menyatakan apabila variabel PDRB per kapita memiliki koefisien yang negatif mengindikasikan adanya proses *konvergensi* pada wilayah tersebut. Namun, jika koefisien yang dihasilkan adalah positif, maka menunjukkan adanya proses *divergensi*.

## Hasil dan Pembahasan

### **Gambaran Umum Pendapatan dan Investasi Jawa Timur**

Selama periode waktu 2015-2019 Jawa Timur memiliki laju pertumbuhan ekonomi yang lebih besar daripada laju pertumbuhan ekonomi nasional, Jawa Timur selalu mengalami pertumbuhan ekonomi di atas 5%. Namun, adanya pandemi membuat laju pertumbuhan baik Jawa Timur maupun nasional mengalami kontraksi. Jawa Timur mengalami kontraksi sebesar 2,39 persen pada tahun 2020, salah satu komponen yang mengalami kontraksi paling dalam adalah PMTB yang mencapai 4,31 persen. Namun, untuk capaian investasi di Provinsi Jawa Timur pada triwulan ketiga tahun 2021 secara rata-rata nasional menempati peringkat ketiga dengan capaian realisasi sebesar Rp 18 triliun. Hal ini mengisyaratkan bahwa investasi di Jawa Timur masih berdaya saing di masa pandemi. Capaian investasi di Jawa Timur ini juga menun-

jukkan peningkatan dibanding periode yang sama di tahun sebelumnya yaitu sebesar 15.6%, secara rata-rata nasional, investasi tumbuh 3.7% (KNBS, 2021). Provinsi Jawa Timur memiliki tren investasi yang tinggi dan positif, hal ini dibuktikan dengan kinerja investasi yang kian meningkat pada tahun 2021 sebesar Rp. 79,5 Triliun. Tren yang positif ini juga memberikan kontribusi positif terhadap investasi secara nasional. Namun, adanya tren yang positif belum tentu berdampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi maupun ketimpangan di Jawa Timur.

**Analisis Konvergensi Konvensional di Wilayah Provinsi Jawa Timur**

**Tabel 2: Hasil Estimasi  $\sigma$ -Convergence di Jawa Timur Periode 2010-2021**

Tahun	$\sigma$ -convergence (38 Kabupaten/Kota)			p-value
	Mean PDRB Per Kapita	SD PDRB Per Kapita	CV PDRB Per Kapita	
2010	16.806	0.6528	0.03884	
2011	16.859	0.6536	0.03877	0.9969
2012	16.912	0.6540	0.03867	0.9937
2013	16.964	0.6528	0.03848	0.9907
2014	17.012	0.6562	0.03857	0.9879
2015	17.057	0.6612	0.03876	0.9852
2016	17.106	0.6655	0.03890	0.9824
2017	17.153	0.6684	0.03897	0.9798
2018	17.200	0.6702	0.03896	0.9771
2019	17.244	0.6742	0.03909	0.9746
2020	17.183	0.6837	0.03979	0.9781
2021	17.208	0.6849	0.03980	0.9766

Sumber : Author, 2010-2021 (diolah).

Pertama, proses *konvergensi* di Provinsi Jawa Timur diestimasi dengan menggunakan *sigma convergence*. Analisis ini dilakukan berdasarkan pengujian menggunakan *Coefficient Variation (CV)* dari tahun 2010-2021. Hasil *sigma convergence* ditunjukkan pada tabel di atas. Berdasarkan tabel 2, *Coefficient Variation (CV)* PDRB Riil per Kapita 38 kabupaten dan kota adalah sebesar 0.03884 pada tahun 2010 dan terus mengalami penurunan sampai tahun 2013 yang sebesar 0.03848. Namun, mulai tahun 2014 sampai tahun 2021 *Coefficient Variation (CV)* 38 kabupaten dan kota di Jawa Timur cenderung menunjukkan peningkatan. Selama periode 2010-2019 terdapat pengaruh kondisi salah satu sektor perekonomian nasional yang mempengaruhi ekonomi daerah, yaitu terjadi penurunan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada tahun 2018 yang menyebabkan tingkat investasi juga rendah di Jawa Timur (Dinas Kominfo, 2018).

Namun, berdasarkan *uji rasio varian* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan statistik *standar deviasi* pendapatan per kapita antar wilayah selama periode pengamatan yang ditunjukkan oleh *p-value* yang tidak signifikan pada tabel 2. Hal ini mengartikan bahwa tidak adanya perubahan yang signifikan mengenai distribusi pendapatan wilayah di Jawa Timur pada tahun 2010-2021. Dengan kata lain, koefisien variasi pendapatan daerah dari tahun 2010-2021 berjalan dalam dinamika jangka pendek. Kemudian, untuk visualisasi *konvergensi* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 2: Sigma Convergence 38 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Timur Periode 2010-2021**

Sumber : Author, 2010-2021 (diolah)

Gambar 2 menunjukkan perubahan *Coefficient Variation (CV)* PDRB riil per kapita antar wilayah. Secara visual, dapat dilihat bahwa tren kenaikan secara umum dari *Coefficient Variation (CV)* kecuali pada tahun 2018 yang mengalami penurunan, tetapi tren ini menunjukkan adanya  $\sigma$ -convergence. Sedangkan, pada tahun 2020 yang merupakan awal terjadinya pandemi *Coefficient Variation (CV)* PDRB riil per kapita antar wilayah menjadi landai sampai tahun 2020 dan mengalami kenaikan kecil. Hal ini mengartikan bahwa pengaruh pandemi memperlambat terjadinya *divergensi*. Penyebab terjadi perlambatan terjadinya *divergensi* ini ditimbulkan karena efek pandemi lebih berpengaruh terhadap daerah kaya yang memiliki berbagai sektor industri dan sektor vital lainnya dibandingkan daerah miskin yang masih berbasis pada sektor pertanian yang kecil pengaruhnya.

### **Analisis Konvergensi $\beta$ -Convergence di Wilayah Provinsi Jawa Timur**

Pada tahap kedua, kondisi *konvergensi* diestimasi menggunakan dua pendekatan yaitu menggunakan *beta konvergensi*. Analisis *beta convergence* akan dibagi menjadi 2 bagian yaitu *beta absolute* (model dasar) dan *beta conditional* (model lengkap). Pada atau model dasar terdapat tiga model diantaranya adalah model *PLS*, *FEM*, *REM*. Setelah dilakukan pengujian melalui *uji Chow* maka terpilih model *FEM*, kemudian model *FEM* dibandingkan dengan model *REM* dengan *uji haussman* dan hasilnya adalah model *REM* yang terpilih, kemudian model *REM* diuji dengan *PLS* pada uji terakhir yaitu *uji Lagrange-Multiplier*, dari ketiga model yang telah diuji, hasil menunjukkan bahwa model terbaik adalah model *PLS*.

Model *Pooled Least Square* menghasilkan bahwa GDP per kapita pada tahun dasar memiliki dampak yang positif berpengaruh terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi. Hasil menyiratkan bahwa daerah yang lebih kaya dalam pengamatan awal menunjukkan tingkat pertumbuhan pendapatan daerah yang lebih tinggi daripada daerah yang lebih miskin. Dengan kata lain, terdapat kecenderungan *divergensi* tingkat pertumbuhan pendapatan daerah antar daerah di Jawa Timur. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian sebelumnya (Solihin et al., 2021) yang mengatakan dalam model dasar terdapat kondisi *divergensi* pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur. Pada tahun 2020, adanya pandemi menurunkan proses *divergensi*, hal ini sejalan dengan hasil *sigma-convergence* yang mengalami penurunan *konvergensi*.

**Tabel 3: Hasil Estimasi  $\beta$  Absolute Convergence di Jawa Timur Periode 2010-2021**

	(PLS)	(FEM)	(REM)
VARIABLES	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth
Inpdbrperkapita	0.0351 (0.0290)	-0.723*** (0.140)	-0.0269 (0.0513)
Constant	0.928* (0.499)	13.88*** (2.391)	1.980** (0.876)
Chow Test	3.53	3.53	-
(PLS vs FEM)	(accept FEM)	(accept FEM)	
Hausman Test	-	28.56	28.56
(FEM vs REM)		(accept REM)	(accept REM)
LM-Test	12.76	-	12.76
(REM vs PLS)	(accept PLS)		(accept PLS)
Number of kota	38	38	38

Sumber : Author, 2010-2021 (diolah).

Setelah dianalisis menggunakan  $\beta$  absolute tahap selanjutnya adalah analisis menggunakan  $\beta$  conditional dengan persamaan (7) dimana ditambahkan dengan berbagai variabel seperti rata-rata lama sekolah dan Pengeluaran Modal Tetap Bruto (PMTB). Setelah dilakukan regresi dengan ketiga model, maka dilakukan pengujian untuk memperoleh model terbaik. Model terbaik setelah ketiga pengujian adalah model 6 yaitu model PLS.

**Tabel 4: Hasil Estimasi  $\beta$  Conditional di Jawa Timur Periode 2010-2021**

	(PLS)	(FEM)	(REM)	(PLS)	(FEM)	(REM)
VARIABLES	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth
Inpdbrperkapita	0.0304 (0.0326)	-0.709*** (0.140)	-0.0119 (0.0503)	0.0396 (0.0343)	-0.507** (0.228)	0.0106 (0.0613)
Inrls	0.0180 (0.0433)	-0.0545 (0.0443)	-0.0233 (0.0439)	0.0169 (0.0489)	-0.0538 (0.0443)	-0.0251 (0.0440)
Inpmtb				-0.0104 (0.0143)	-0.182 (0.161)	-0.0279 (0.0388)
Constant	0.971* (0.535)	13.75*** (2.392)	1.770** (0.845)	1.122* (0.499)	15.63*** (2.917)	2.207** (1.021)

	(PLS)	(FEM)	(REM)	(PLS)	(FEM)	(REM)
VARIABLES	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth	Ingrowth
Chow Test	3.57	3.57		3.60	3.60	-
(PLS vs FEM)	(accept FEM)	(accept FEM)		(accept FEM)	(accept FEM)	
Hausman Test		57.18	57.18	-	63.37	63.37
(FEM vs REM)		(accept REM)	(accept REM)		(accept REM)	(accept REM)
LM-Test	12.04	-	12.04	12.19	-	12.19
(REM vs PLS)	(accept PLS)		(accept PLS)	(accept PLS)		(accept PLS)
Number of kota		38	38		38	38

Sumber : Author, 2010-2021 (diolah).

Model yang terpilih adalah model 4 dimana model tersebut adalah model *PLS*, hasil estimasi memperlihatkan bahwa variabel PDRB per kapita memiliki koefisien positif dan tidak signifikan, hal ini menunjukkan adanya *divergensi* pada tahap ini, artinya kabupaten/kota dengan kondisi miskin cenderung tidak mengejar kabupaten/kota yang kaya, hal ini dikarenakan tidak terdapat efek *catch-up* atau pengejaran layaknya *konvergensi*. Sedangkan pada variabel rata-rata lama sekolah memiliki koefisien positif dan signifikan memengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi, hal ini sesuai dengan dimana modal manusia atau *human capital* yang direpresentasikan dengan variabel RLS menunjukkan hasil yang positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam objek penelitiannya. Rata-rata lama sekolah dalam penelitian ini berpengaruh positif dimana dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, namun hal ini mengimplikasikan bahwa rata-rata lama sekolah tidak dapat menjadi variabel yang dapat mengejar ketertinggalan pertumbuhan ekonomi di wilayah miskin terhadap wilayah kaya.

Pada variabel rata-rata tahun sekolah dan PDB per kapita, pada tahun dasar, terdapat tanda positif dan signifikan secara statistik di seluruh model. Ini menunjukkan bahwa dengan mempertahankan PDB per kapita pada tahun dasar konstan, daerah miskin dengan rata-rata lama sekolah yang lebih tinggi belum mampu bertumbuh lebih cepat dan belum mampu mengejar ketertinggalan dengan daerah yang lebih kaya, karena tidak ada efek *catch-up* dalam proses *divergensi*. Sedangkan pada variabel PMTB (Pengeluaran Modal Tetap Bruto) pada model terpilih juga menghasilkan koefisien yang negatif, hal ini berarti variabel investasi berupa PMTB bukan menjadi salah satu faktor yang dapat mengejar ketertinggalan kabupaten dan kota yang lebih miskin untuk tumbuh lebih baik. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Drezgić, 2011) mengatakan bahwa pengeluaran publik dapat berpengaruh buruk atau tidak berpengaruh pada pertumbuhan karena kurangnya perencanaan penyediaan infrastruktur, analisis biaya-manfaat yang tidak tepat dari proyek dan adanya tindak kecurangan berupa korupsi. Selain itu (Butkiewicz, 2011) menyatakan bahwa kualitas dari kelembagaan yang melakukan investasi berupa pengeluaran pemerintah juga turut memengaruhi pertumbuhan. Walaupun tren realisasi PMTB di Jawa Timur memiliki peningkatan, namun pelaksanaannya PMTB masih belum maksimal dan kurang berdampak signifikan pada pertumbuhan ekonomi

### Rekomendasi Kebijakan

Adanya kondisi *divergensi* pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur dengan beberapa variabel kontrol dapat menjadi evaluasi pertumbuhan ekonomi. Proses *divergensi* mengarahkan bahwa adanya pemusatan kegiatan ekonomi dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Kegiatan ekonomi yang terpusat dapat direpresentasikan oleh kawasan ekonomi khusus (KEK)

yang dapat menciptakan *spillover* dan aglomerasi terhadap wilayah sekitar yang masih memiliki pertumbuhan yang rendah.

Untuk itu, peneliti merekomendasikan sebuah kebijakan yang mengarah pada pemuatan distribusi melalui pembuatan pusat pertumbuhan ekonomi baru seperti Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) di wilayah selatan Jawa Timur yang merupakan daerah dengan pertumbuhan ekonomi yang rata-ratanya rendah. Dengan kata lain, untuk meningkatkan peluang atau potensi daya saing investasi di Provinsi Jawa Timur dilakukan kebijakan optimalisasi yang tersentral pada wilayah pusat-pusat baru karena terdapat efek *spillover* terhadap daerah limpanya.

## Kesimpulan

Fokus studi ini adalah untuk membuktikan adanya proses *konvergensi* pendapatan per kapita wilayah di Provinsi Jawa Timur selama periode 2010-2021 dengan menggunakan pendekatan *sigma* dan *beta konvergen*. Hasil analisis *sigma konvergen* dan *beta konvergen* dari data 38 kabupaten dan kota menunjukkan bahwa terdapat adanya *divergensi* dalam variabel pendapatan per kapita di Jawa Timur pada periode 2010-2021. Hal ini ditunjukkan oleh tren *sigma konvergen* yang diukur menggunakan *Coefficient Variation (CV)* yang mengalami pola kenaikan secara umum.

Kemudian, hasil estimasi dan analisis *beta konvergen* dilakukan dengan menggunakan pendekatan *absolute dan conditional konvergen*. Dari kedua pendekatan tersebut, *konvergensi* dilihat dari tanda positif dan juga tingkat signifikansi nilai koefisien  $\beta$ . Hasil estimasi *beta absolute* dan *conditional* menunjukkan tidak adanya proses *konvergensi* pendapatan per kapita wilayah di Jawa timur meskipun secara statistik signifikan, artinya terjadi proses *divergen* pada pendapatan per kapita. Sedangkan, hasil estimasi *beta conditional konvergen* juga menunjukkan adanya proses *divergensi* pendapatan per kapita wilayah di Jawa Timur sekaligus signifikan secara statistik. Hasil penelitian juga menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan pada variabel investasi terhadap pertumbuhan ekonomi, artinya walaupun Jawa Timur mengalami peningkatan realisasi investasi, hal tersebut belum berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Penelitian ini menggunakan data makro dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahunan dalam rentang waktu 2010 sampai 2021 di mana waktu tersebut merupakan masa sebelum dan selama pandemi Covid-19. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan mekanisme penyesuaian rentang data triwulanan dan *update*. Hal ini dikarenakan, data triwulanan dan yang lebih *update* diharapkan mampu untuk membantu merumuskan kebijakan yang tepat dalam melakukan pemulihan ekonomi yang terjadi pada berbagai wilayah di Provinsi Jawa Timur setelah pandemi. Termasuk penguatan daya saing investasi di Provinsi Jawa Timur.

## Daftar Pustaka

- Amusa, K., & Oyinlola, M. A. (2019). The effectiveness of government expenditure on economic growth in Botswana. *African Journal of Economic and Management Studies*, 10(3), 368–384. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-03-2018-0081>
- Anselin, L., Florax, R. J. G. M., & Rey, S. J. (2004). *Econometrics for Spatial Models: Recent Advances*. 1–25. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-05617-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-05617-2_1)
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Tingkat Ketimpangan Pengeluaran Penduduk Provinsi Jawa Timur Maret 2021*.
- Balestra, P., & Krishnakumar, J. (2008). Fixed Effects Models and Fixed Coefficients Models. *Advanced Studies in Theoretical and Applied Econometrics*, 46, 23–48. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-75892-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-540-75892-1_2)

- Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S103–S125. <https://doi.org/10.1086/261726>
- Barro, R. J., & Sala-i-martin, X. (2005). Guide to Hawk Watching in North America. In *The Quarterly Review of Biology* (Vol. 80, Issue 1). <http://piketty.pse.ens.fr/files/BarroSalaIMartin-2004Chap1-2.pdf><http://www.jstor.org/stable/2937943><https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/431086>
- Butkiewicz, J. L. (2011). Institutions And The Impact of Government Spending on Growth I . Introduction. *Journal of Applied Economics*, 14(2), 319–341. [https://doi.org/10.1016/S1514-0326\(11\)60017-2](https://doi.org/10.1016/S1514-0326(11)60017-2)
- Cappelen, A., Castellacci, F., Fagerberg, J., and Verspagen, B. (2003). The Impact of EU Regional Support on Growth and Convergence in the European Union. *Journal of Common Market Studies*, 41(4), 621-644. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:bla:jcm- kts:v:41:y:2003:i:4:p:621-644>.
- Chiquiar, D. (2005). *Why Mexico ' s regional income convergence broke down*. 77, 257–275. <https://doi.org/10.1016/j.deveco.2004.03.009>
- Dinas Kominfo Jatim. (2018). Pada 2018 Tingkat Keaktifan Investor Pasar Modal Di Jatim 14,05 Persen. retrieved from <https://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/pada-2018-tingkat-keaktifan-investor-pasar-modal-di-jatim-14-05-persen>
- Dudzevičiūtė, G., Šimelytė, A., & Liučvaitienė, A. (2018). Government expenditure and economic growth in the European Union countries. *International Journal of Social Economics*, 45(2), 372–386. <https://doi.org/10.1108/IJSE-12-2016-0365>
- Drezgič, Saša. (2011). Public investments and regional income convergence: empirical analysis of Croatian regions. Vol. 2011 Issue 3, p43-55
- Hansson, P., & Henrekson, M. (1994). A new framework for testing the effect of government spending on growth and productivity. *Public Choice*, 81(3–4), 381–401. <https://doi.org/10.1007/BF01053239>
- Higgins, M. J., Levy, D., & Young, A. T. (2006). Growth and Convergence across the United States: Evidence from County-Level Data. *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, 88(4), 671-681.
- Irawan. (2014) Regional Income Disparities In Indonesia: Measurements, Convergence Process, And Decentralization *Pontificia Universidad Catolica Del Peru*, 8(33), 44.
- Källström, J. (2012). *An empirical study of regional convergence , inequality , and spatial dependence in the enlarged European Union*.
- KNBS. (2021). Indonesia Tetap Optimis, Investasi Penyokong Ekonomi di Masa Pandemi COVID-19. *Siaran Pers Kementerian Investasi*.
- Lall, S. V. (2007). Infrastructure and regional growth, growth dynamics and policy relevance for India. *Annals of Regional Science*, 41(3), 581–599. <https://doi.org/10.1007/s00168-006-0112-4>
- Lall, S. V., & Yilmaz, S. (2001). Regional economic convergence: Do policy instruments make a difference? *Annals of Regional Science*, 35(1), 153–166. <https://doi.org/10.1007/s001680000035>

- Lim, U. (2016). Regional income club convergence in US BEA economic areas: A spatial switching regression approach. *The Annals of Regional Science*, 56(1), 273–294. <https://doi.org/10.1007/s00168-015-0739-0>
- Magalhães, A., Hewings, G., & Azzoni, C. R. (2000). *Spatial dependence and regional convergence in Brazil* (Mimeograph). University of Illinois at Urbana- Champaign.
- Niebuhr, A. (2001). Convergence and the effects of spatial interaction. *Jahrbuch Fur Regionalwissenschaft*, 21(2), 113–133.
- PMPTSP JATIM. (2022). *SIARAN PERS: Lampau Target, Realisasi Investasi Jatim Tahun 2021 Capai Rp. 79,5 Triliun*.
- Purwono, R., Wardana, W. W., Haryanto, T., & Khoerul Mubin, M. (2021). Poverty dynamics in Indonesia: empirical evidence from three main approaches. *World Development Perspectives*, 23, 100346. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2021.100346>
- Rey, S. J., & Montouri, B. D. (1999). US regional income convergence: A spatial econometric perspective. *Regional Studies*, 33(2), 143–156. <https://doi.org/10.1080/00343409950122945>.
- Rumayya, Wardaya, W., & Landiyanto, E. A. (2005). Club Convergence & Regional Spillovers in East Java. *Regional Economic Development*, November.
- Sala-i-Martin, X. X. (1996). The classical approach to convergence analysis. *Economic Journal*, 106(437), 1019–1036. <https://doi.org/10.2307/2235375>
- Solihin, A., Wardana, W. W., Fiddin, E., & Sukartini, N. M. (2021). Do government policies drive economic growth convergence? Evidence from East Java, Indonesia. *Cogent Economics and Finance*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.1992875>
- Sugiharti, L. (2013). A Regional Income Convergence Process in East Java (Indonesia): Do spatial dependence and spatial regimes matter? *International Proceedings of Economics Development and Research*, 76(17), 97–107. <https://doi.org/10.7763/ipedr>
- Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46(sup1), 234–240. <https://doi.org/10.2307/143141>.
- Wardaya, W., & Landiyanto, E. A. (2005). Club convergence & regional spillovers in East Java. *Parallel Session VB: Regional Economic Development*, 17.
- Young, A. T., Higgins, M. J., & Daniel, L. (2008). Sigma Convergence versus Beta Convergence: Evidence from U.S. County-Level Data. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(5).