

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk menjelaskan gambaran dari data setiap variabel yang berhubungan dengan nilai maksimum, nilai minimum, nilai data tengah (*median*), nilai rata-rata (*mean*), kemiringan data (*skewness*), serta nilai standar deviasi dari setiap variabel pada penelitian ini. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah PDRB sebagai indikator pertumbuhan ekonomi, IPM sebagai indikator pembangunan manusia, GR sebagai indikator ketimpangan pendapatan, dan EP sebagai indikator tingkat produktivitas tenaga kerja. Bentuk data penelitian ini adalah *balance panel* yang artinya jumlah panjang data *time series* dan data *cross section* adalah sama. Pada penelitian ini data *time series* dan data *cross section* berjumlah masing-masing 10 sehingga total panjang data yang di observasi pada penelitian ini adalah 100 data.

**Tabel 5.1. Hasil Uji Individual Deskriptif Variabel**

|              | PDRB     | IPM      | GR        | EP       |
|--------------|----------|----------|-----------|----------|
| Mean         | 192972.7 | 69.1625  | 0.339100  | 84653935 |
| Median       | 147229.7 | 69.035   | 0.340000  | 66586235 |
| Maximum      | 539513.9 | 75.48    | 0.404000  | 1.93E+08 |
| Minimum      | 28352.57 | 63.71    | 0.270000  | 34756828 |
| Std. Dev.    | 140883.4 | 2.46052  | 0.027206  | 46548166 |
| Skewness     | 0.940650 | 0.179858 | -0.139517 | 1.328915 |
| Observations | 100      | 100      | 100       | 100      |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah.

Berdasarkan Tabel 5.1 dapat dilihat jika variabel PDRB memiliki nilai data tengah, maksimum, dan minimum dari 100 observasi sebesar 147229.7, 539513.9, dan 28352.57. Variabel IPM memiliki nilai data tengah, maksimum, dan minimum dari 100 observasi sebesar 69.035, 75.48, dan 63.71. Variabel GR memiliki nilai data tengah, maksimum, dan minimum dari 100 observasi sebesar 0.34, 0.404, dan 0.27. Terakhir variabel EP memiliki nilai data tengah, maksimum, dan minimum dari 100 observasi sebesar 66586235, 1.93 E+08, dan 34756828.

Selanjutnya berdasarkan hasil uji individual deskriptif variabel diatas juga didapatkan nilai rata-rata dan standar deviasi untuk masing-masing variabel. Nilai standar deviasi merupakan bayangan dari hasil rata-rata penyimpangan data yang terjadi pada *mean*. Jika terdapat nilai standar deviasi yang lebih besar dari nilai rata-

rata maka dapat disimpulkan jika data pada variabel tersebut bersifat heterogen, sedangkan jika terdapat nilai standar deviasi yang lebih kecil dari nilai rata-rata maka dapat disimpulkan jika data pada variabel tersebut bersifat homogen.

Secara runtut, nilai rata-rata dari variabel PDRB, IPM, GR, dan EP adalah 192972.7, 69.1625, 0.3391, dan 84653935, nilai rata-rata ini lebih besar dari nilai standar deviasi nya yang bernilai 140883.4, 2.46052, 0.027206, dan 46548166. Hal ini dapat diartikan jika seluruh variabel pada penelitian ini yaitu variabel PDRB, pembangunan manusia, ketimpangan pendapatan, dan tingkat produktivitas tenaga kerja memiliki sifat data yang homogen. Selain itu, analisis deskriptif ini juga menghasilkan nilai *skewness* untuk masing-masing variabel. Berdasarkan hasil analisis terdapat tiga variabel didalam penelitian ini yang memiliki kemiringan data yang positif yaitu PDRB, IPM, dan EP, sedangkan variabel GR memiliki kemiringan data yang negatif.

## 5.2. Analisis Statistik

### 5.2.1. Uji Stationeritas Data

Penelitian ini menggunakan bentuk data panel yang mana ini merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*, jenis data ekonomi *time series* biasanya stokastik atau memiliki tren yang tidak stasioner, yang berarti bahwa terdapat akar unit pada data. Akibatnya, data yang tidak stabil akan menghasilkan *Spurious regression*, yang membuat perkiraan menjadi kurang tepat. Karena hal itu dilakukan pengujian stasioneritas data atau dikenal dengan *unit root test*. Model pengujian stasioneritas yang dipakai pada penelitian ini adalah ADF-Fisher Test dengan optimalisasi panjang lag melalui Schwarz Information Criterion (SIC).

**Tabel 5.2. Hasil Uji Stationeritas ADF-Fisher**

| Variabel | ADF-Fisher Statistic |                 |                 | ADF-Fisher Probabilities |                 |                 | Keterangan Stasioneritas |
|----------|----------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
|          | Level                | 1 <sup>st</sup> | 2 <sup>nd</sup> | Level                    | 1 <sup>st</sup> | 2 <sup>nd</sup> |                          |
| EP       | 33.73                | 50.0            | 107.5           | 0.028                    | 0.0002          | 0.0000.         | Orde 0, 1, 2             |
| GR       | 32.12                | 78.1            | 91.7            | 0.042                    | 0.0000.         | 0.0000.         | Orde 0, 1, 2             |
| IPM      | 3.43                 | 46.38           | 72.38           | 1                        | 0.0007          | 0.0000          | Orde 1, 2                |
| PDRB     | 5.72                 | 15.96           | 32.06           | 0.9992                   | 0.7191          | 0.0427          | Orde 2                   |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah.

Keterangan: EP (Produktivitas Tenaga Kerja); GR (Ketimpangan Pendapatan); IPM (Pembangunan Manusia); PDRB (Pertumbuhan Ekonomi).

Berdasarkan Tabel 5.2 dengan menggunakan metode uji stasioneritas ADF-Fisher pada variabel EP, GR, IPM, dan PDRB pada orde 0 atau tingkat level menunjukkan jika data terdapat akar unit pada tingkat level dikarenakan nilai *probabilities* IPM dan PDRB pada tingkat level masih diatas nilai  $\alpha = 5\%$  maka dapat disimpulkan jika variabel EP, GR, IPM, dan PDRB tidak stasioner pada tingkat level. Dikarenakan data tidak stasioner pada tingkat level maka diperlukan difrensiasi data sehingga data dikatakan stasioner.

Pada difrensiasi pertama atau orde 1 hasil analisis dari variabel EP, GR, IPM, dan PDRB menunjukkan jika data terdapat akar unit pada difrensiasi pertama dikarenakan nilai *probabilities* PDRB pada difrensiasi pertama masih diatas nilai  $\alpha = 5\%$  maka dapat disimpulkan jika variabel EP, GR, IPM, dan PDRB tidak stasioner pada difrensiasi pertama. Berhubungan dengan masih terdapatnya akar unit pada difrensiasi pertama maka untuk mendapatkan data yang stationer dilakukan uji stasioneritas ADF-Fisher pada tingkat difrensiasi kedua. Hasil analisis menunjukkan jika data variabel EP, GR, IPM, dan PDRB pada difrensiasi kedua tidak memiliki akar unit, ini artinya pada penelitian ini data variabel EP, GR, IPM, dan PDRB stasioner pada tingkat difrensiasi kedua atau orde kedua.

### **5.2.2. Penentuan Panjang Lag Optimal**

Dalam pemodel PVAR, penting untuk menggunakan jumlah lag yang benar, dikarenakan dengan lag yang terlalu sedikit, ada risiko bahwa informasi dari hasil statistik akan ada yang hilang. Namun, jika terlalu banyak lag, maka ada risiko kesalahan karena koefisien yang terlalu tinggi (Stock dan Watson, 2011). Model PVAR/PVECM sangat sensitif terhadap panjang lag dikarenakan model diestimasi untuk melihat hubungan kausalitas. Jumlah lag yang memiliki dampak signifikan secara statistik dikenal sebagai lag optimal, dan diperlukan pemeriksaan data untuk mengevaluasi ketepatan panjang lag melalui metode *Schwarz Information Criterion* (SIC) dikarenakan *Schwarz Information Criterion* (SIC) merupakan metode pemilihan lag optimal yang paling akurat diantara *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Hannan-Quinn Criterion* (HQC) (Ivanov dan Kilian, 2005)

**Tabel 5.3. Hasil Uji Lag Optimal PVAR/PVECM**

| Lag | LogL     | LR        | FPE       | AIC       | SC        | HQ        |
|-----|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1   | -646.093 | NA        | 1.75E+14  | 44.13955  | 44.88686  | 44.37862  |
| 2   | -604.991 | 60.28323* | 3.43e+13* | 42.46607  | 43.96068* | 42.94421* |
| 3   | -593.336 | 13.98597  | 5.26E+13  | 42.75574  | 44.99765  | 43.47295  |
| 4   | -570.214 | 21.58019  | 4.43E+13  | 42.28096  | 45.27018  | 43.23724  |
| 5   | -553.013 | 11.46746  | 7.54E+13  | 42.20088* | 45.93741  | 43.39623  |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah.

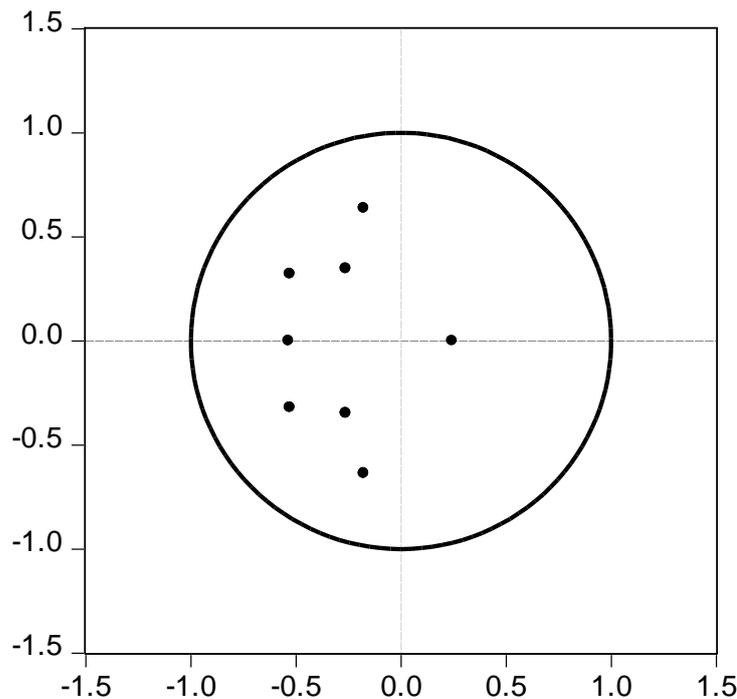
Keterangan: LR (Statistik Modifikasi Sekuensial Level 5%); FPE (*Final Prediction Error*); AIC (*Akaike Information Criterion*); SC (*Schwarz Information Criterion*); HQ (*Hannan-Quinn Information Criterion*); \* (lag optimal)

Tabel 5.3 menunjukkan jika pada metode SC (*Schwarz Information Criterion*) lag optimal nya berada pada lag 2, selain itu metode LR, FPE (*Final Prediction Error*), dan HQ (*Hannan-Quinn Information Criterion*) juga menunjukkan lag optimal pada horizon waktu 2 periode. Dengan hasil ini maka dapat disimpulkan jika pengaruh optimal suatu variabel pada variabel lainnya di dalam penelitian ini adalah pada horizon waktu 2 periode, maka selanjutnya estimasi model Panel *Vector Autoregressive* (PVAR) akan menggunakan lag pada horizon waktu 2 periode.

### 5.2.3. Hasil Uji Stabilitas Panel VAR/VECM

Untuk melihat apakah seluruh modulus dari seluruh *roots* di dalam model lebih kecil dari satu maka dapat dilakukan uji stabilitas model PVAR/PVECM berupa *roots of characteristic polynomial* (Ekananda, 2016). Jika hasil *root* dan *modulus polynomial* kurang dari 1 maka dapat dikatakan jika model stabil. Gambar 5.1 menjelaskan hasil analisis stabilitas panel VAR/VECM pada penelitian ini.

### Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

**Gambar 5.1. Hasil Analisis Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial**

Berdasarkan Gambar 5.1 dapat dilihat sebaran dari nilai *roots* dan *modulus* kurang dari 1, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa model yang dipakai pada penelitian ini adalah stabil sehingga hasil analisis IRF (*Impulse Response Function*) dan VD (*Variance Decomposition*) adalah valid dan dapat dilanjutkan dengan pengujian kausalitas granger pada model penelitian.

#### 5.2.4. Uji Kointegrasi Model PVAR/PVECM

Pada penelitian metode panel kointegrasi Fisher-Johansen digunakan untuk mendeteksi apakah terjadi fenomena kointegrasi atau tidak pada model penelitian. Metode ini dipakai untuk melihat apakah terdapat hubungan jangka panjang antara variabel-variabel yang telah memenuhi syarat yaitu dimana ketika semua variabel telah stationer pada derajat yang sama. Jika fenomena stasioneritas terjadi pada *first difference* atau *second difference*, penting untuk dilakukan pengujian untuk menentukan apakah kointegrasi mungkin terjadi atau tidak. Gagasan kointegrasi pada dasarnya berkaitan dengan menentukan keseimbangan jangka panjang antara variabel yang diamati (Ekananda, 2016). Model dikatakan memiliki gejala kointegrasi jika nilai *probability* yang dihasilkan *at most 1*, *at most 2*, dan *at most*

3 lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$ , sebaliknya jika nilai *probability* lebih besar dari  $\alpha = 5\%$  maka dapat disimpulkan jika model tidak memiliki gejala kointegrasi.

**Tabel 5.4. Hasil Uji Kointegrasi Fisher-Johansen**

| Hypothesized<br>No. of CE(s) | Eigenvalue | Trace<br>Statistic | 0.05<br>Critical Value | Prob.** |
|------------------------------|------------|--------------------|------------------------|---------|
| None *                       | 0.735343   | 153.4696           | 47.85613               | 0.0000  |
| At most 1 *                  | 0.593713   | 87.00353           | 29.79707               | 0.0000  |
| At most 2 *                  | 0.442955   | 41.96881           | 15.49471               | 0.0000  |
| At most 3 *                  | 0.224515   | 12.71335           | 3.841466               | 0.0004  |

Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

Berdasarkan hasil analisis dari Tabel 5.4 menunjukkan jika PDRB, EP, IPM, dan GR memiliki nilai *probability* lebih kecil dari 0.05, maka dapat disimpulkan jika pada model penelitian ini terdapat hubungan kointegrasi. Artinya terdapat hubungan jangka panjang antara variabel PDRB, EP, IPM, dan GR. Dikarenakan pada model terdapat hubungan jangka panjang antar variabel maka selanjutnya model penelitian ini akan menggunakan model Panel Vector Error Correction Model (PVECM).

### 5.2.5. Analisis Panel Vector Error Correction Model (PVECM)

Analisis *Panel Vector Error Correction Model* (PVECM) merupakan analisis yang melihat hubungan keseimbangan jangka panjang dan hubungan jangka pendek pada model. Analisis ini bisa dilakukan dikarenakan pada model PVECM terdapat hubungan kointegrasi. Untuk melihat apakah model yang tepat terhadap persamaan antara variabel PDRB, pembangunan manusia, ketimpangan pendapatan, dan produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera, penelitian ini berlandaskan kepada nilai *error correction term* variabel yang akan menjadi dependen. Jika nilai t-statistik *error correction term* lebih besar dari nilai t-tabel pada penelitian ini yaitu 2.00324071884787, maka dapat disimpulkan jika model dengan variabel dependen *error correction term* tersebut memiliki hubungan jangka panjang didalam model. Berikut ini Tabel 5.5 menunjukkan hasil analisis jangka panjang *Panel Vector Error Correction Model* (PVECM) pada penelitian ini.

**Tabel 5.5. Analisis Jangka Panjang Panel Vector Error Correction Model**

|                           | CointEq1              |                        |                         |                       |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                           | $\Delta(\text{GR},2)$ | $\Delta(\text{IPM},2)$ | $\Delta(\text{PDRB},2)$ | $\Delta(\text{EP},2)$ |
| $\Delta(\text{GR}(-1))$   | 1                     | 86.4                   | -1.5E+07                | 5.67E+08              |
|                           | -                     | -13.7237               | -2444661                | -8.40E+07             |
|                           | -                     | [ 6.29673]             | [-6.23324]              | [ 6.75804]            |
| $\Delta(\text{IPM}(-1))$  | 0.012                 | 1                      | -1.76E+05               | 6.57E+08              |
|                           | -0.01468              | -                      | -2.25E+05               | -8.40E+08             |
|                           | [ 0.78809]            | -                      | [-0.78268]              | [ 0.77800]            |
| $\Delta(\text{PDRB}(-1))$ | -6.56E-08             | -5.67E-06              | 1                       | -37.2342              |
|                           | -2.30E-07             | -1.90E-05              | -                       | -123.65               |
|                           | [-0.29014]            | [-0.29108]             | -                       | [-0.30112]            |
| $\Delta(\text{EP}(-1))$   | 1.76E-09              | 1.52E-07               | -0.02686                | 1                     |
|                           | -6.20E-10             | -5.80E-08              | -0.00984                | -                     |
|                           | [ 2.85015]            | [ 2.62162]             | [-2.72837]              | -                     |
| C                         | -0.00468              | -0.00404               | 71232.71                | -2652290              |
| ECT                       | -1.09002              | -5.47819               | -32060.7                | 6310856               |
|                           | -0.16262              | -1.54902               | -23759.6                | -3.70E+07             |
|                           | <b>[-6.70297]</b>     | <b>[-3.53655]</b>      | [-1.34938]              | [ 0.17170]            |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

Berdasarkan Tabel 5.5 secara signifikan dalam jangka panjang terdapat dua model yang mempengaruhi variabel-variabel pada penelitian ini. Nilai t-statistik *error correction term* (ETC) pada variabel GR dan IPM lebih besar dari nilai t-tabel pada penelitian ini yaitu: 6.70297 (GR) > 2.00324 (t-tabel) dan 3.53655 (IPM) > 2.00324 (t-tabel) berlandaskan hal tersebut maka dapat terbentuk dua model jangka panjang yang signifikan pada penelitian ini yaitu:

$$\text{GR}_{(i,t-1)} = 0.00468 - 0.012\text{IPM}_{(i,t-1)} + 6.56\text{E-}08\text{PDRB}_{(i,t-1)} - 1.76\text{E-}09\text{EP}_{(i,t-1)} \dots \dots (5.1)$$

$$\text{IPM}_{(i,t-1)} = 0.00404 - 86.4\text{GR}_{(i,t-1)} + 5.67\text{E-}06\text{PDRB}_{(i,t-1)} - 1.52\text{E-}07\text{EP}_{(i,t-1)} \dots \dots (5.2)$$

Dari model PVECM diatas dapat diketahui pengaruh jangka panjang pada model penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh IPM Terhadap GR Dalam Jangka Panjang

Berdasarkan hasil analisis PVECM dan persamaan model jangka panjang 5.1 yang terbentuk, pengaruh pembangunan manusia terhadap ketimpangan pendapatan yang terjadi di Pulau Sumatera adalah -0.012 dengan nilai t-statistik 0.78809. Hasil ini menunjukkan hubungan negatif yang mana jika dalam jangka panjang terjadi peningkatan Index Pembangunan Manusia sebesar satu persen maka akan menurunkan tingkat ketimpangan pendapatan melalui Index Gini Rasio yang

ada di Pulau Sumatera sebesar 0.012, begitu juga sebaliknya jika terjadi penurunan pada Indeks Pembangunan Manusia sebesar satu persen maka akan meningkatkan tingkat ketimpangan pendapatan melalui Indeks Gini Rasio sebesar 0.012 yang ada di Pulau Sumatera. Tetapi pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap ketimpangan pendapatan tidak signifikan dalam jangka panjang dikarenakan nilai t-statistik 0.78809 lebih kecil dari nilai t- tabel 2.00324.

Hasil ini mendukung penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Yoertiara dan Feriyanto (2022) yang meneliti tentang pengaruh dari pertumbuhan ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) terhadap ketimpangan pendapatan pada 6 Provinsi yang ada di Pulau Jawa selama periode waktu 2012 sampai dengan 2021. Hasil penelitian mendapatkan jika terdapat hubungan negatif antara Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan ketimpangan pendapatan yang terjadi di 6 Provinsi di Pulau Jawa selama periode waktu 2012 sampai dengan 2021.

## 2. Pengaruh PDRB Terhadap GR Dalam Jangka Panjang

Dalam jangka panjang pengaruh PDRB terhadap ketimpangan pendapatan yang terjadi di Pulau Sumatera berdasarkan hasil analisis PVECM dan persamaan model jangka panjang 5.1 menunjukkan nilai  $6.56E-08$  dengan t-statistik 0.29014. Hasil ini dapat diartikan jika dalam jangka panjang terdapat pengaruh positif PDRB sebesar  $6.56E-08$  terhadap ketimpangan pendapatan, maka jika terjadi peningkatan PDRB melalui PDRB sebesar 1 Milyar Rupiah maka akan meningkatkan ketimpangan pendapatan melalui Indeks Gini Rasio sebesar  $6.56E-08$  di Pulau Sumatera. Selain itu, jika terjadi penurunan PDRB melalui PDRB sebesar 1 Milyar Rupiah maka akan menurunkan tingkat ketimpangan pendapatan melalui Indeks Gini Rasio sebesar  $6.56E-08$  di Pulau Sumatera. Tetapi pengaruh PDRB terhadap ketimpangan pendapatan ini dalam jangka panjang berdasarkan nilai t-statistik 0.29014 yang lebih kecil dari nilai t-tabel pada model ini 2.00324 menunjukkan hasil yang tidak signifikan.

Hasil ini didukung oleh penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Alamanda (2021) yang meneliti tentang efek pertumbuhan ekonomi terhadap ketimpangan pendapatan dengan analisis panel data dari 50 negara. Penelitian

tersebut menemukan jika terdapat hubungan yang positif antara pertumbuhan ekonomi terhadap ketimpangan pendapatan.

### 3. Pengaruh EP Terhadap GR Dalam Jangka Panjang

Berdasarkan hasil analisis PVECM dan persamaan model jangka panjang 5.1 produktivitas tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap ketimpangan pendapatan yang terjadi di Pulau Sumatera dalam jangka panjang dengan hubungan yang negatif tercermin dari nilai t-statistik 2.85015 yang lebih besar dari nilai t-tabel pada model ini 2.00324 dan dengan nilai koefisien  $-1.76 \text{ E-}09$ . Berarti jika terjadi peningkatan produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera sebesar 1 Rupiah, maka akan menyebabkan penurunan Indeks Gini Rasio sebesar  $1.76 \text{ E-}09$  dan berlaku sebaliknya.

Gabauer *et al.*, (2021) melakukan analisis prediktabilitas produktivitas tenaga kerja dengan waktu yang bervariasi terhadap pertumbuhan ketimpangan pendapatan di Inggris berdasarkan kumpulan data frekuensi (triwulanan) selama 1975 hingga 2016. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan produktivitas umumnya dikaitkan dengan penurunan pertumbuhan ketimpangan pendapatan dalam jangka menengah hingga panjang.

### 4. Pengaruh GR Terhadap IPM Dalam Jangka Panjang

Dalam jangka panjang ketimpangan pendapatan dan pembangunan manusia berdasarkan hasil analisis PVECM dan model persamaan jangka panjang 5.2 ketimpangan pendapatan dalam jangka panjang berpengaruh signifikan terhadap pembangunan manusia yang terjadi di Pulau Sumatera dengan hubungan variabel yang negatif tercermin dari nilai koefisien  $-86.4$  dan nilai t-statistik 6.29673 yang lebih besar dari nilai t-tabel pada model ini 2.00324. Berlandaskan hasil analisis tersebut maka dapat dijelaskan jika terjadi peningkatan ketimpangan pendapatan berdasarkan Indeks Gini Rasio di Pulau Sumatera sebesar 1, akan menyebabkan penurunan pembangunan manusia berdasarkan Indeks Pembangunan Manusia sebesar 86.4%. Sebaliknya, jika terjadi penurunan tingkat ketimpangan pendapatan berdasarkan Indeks Gini Rasio pada Pulau Sumatera sebesar 1, maka akan menyebabkan peningkatan pada pembangunan manusia berdasarkan Indeks Pembangunan Manusia sebesar 86.4% pada Pulau Sumatera. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang telah dilakukan oleh Madsen *et al.* (2018)

menggunakan data dari dua puluh satu negara OECD selama periode 1870 hingga 2011, penelitian ini menemukan hubungan negatif dari ketimpangan pendapatan signifikan di negara-negara terbelakang secara finansial terhadap proses pembangunan manusia.

#### 5. Pengaruh PDRB Terhadap IPM Dalam Jangka Panjang

PDRB dan pembangunan manusia di Pulau Sumatera dalam jangka panjang berdasarkan hasil analisis PVECM dan model persamaan jangka panjang 5.2 memiliki hubungan yang positif tetapi tidak signifikan tercermin dari nilai t-statistik 0.29108 yang lebih kecil dari nilai t-tabel pada model ini 2.00324 dengan nilai koefisien sebesar  $5.67E-06$ . Hasil ini menjelaskan jika terjadi peningkatan pada PDRB berdasarkan PDRB sebesar 1 Milyar Rupiah maka akan meningkatkan pembangunan manusia melalui Indeks Pembangunan Manusia di Pulau Sumatera sebesar  $5.67E-06\%$  dan sebaliknya, jika terjadi penurunan PDRB berdasarkan PDRB sebesar 1 Milyar Rupiah maka akan menurunkan pembangunan manusia melalui Indeks Pembangunan Manusia di Pulau Sumatera sebesar  $5.67E-06\%$ . Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Muliza et al (2017) yang meneliti tentang pengaruh belanja pendidikan, belanja kesehatan, tingkat kemiskinan, dan PDRB terhadap IPM di Provinsi Aceh dan mendapatkan hasil jika PDRB berpengaruh secara positif terhadap IPM di Provinsi Aceh.

#### 6. Pengaruh EP Terhadap IPM Dalam Jangka Panjang

Berdasarkan hasil analisis PVECM pada tabel 5.5 dan model persamaan jangka panjang 5.2 tingkat produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera memiliki pengaruh yang signifikan dengan hubungan variabel yang negatif terhadap pembangunan manusia tercermin dari nilai t-statistik yang lebih besar 2.62162 dari nilai t-tabel pada model ini 2.00324 dengan nilai koefisien sebesar  $-1.52E-07$ . Hasil ini menjelaskan jika produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera meningkat sebesar 1 Rupiah, maka akan menurunkan tingkat pembangunan manusia berdasarkan Indeks Pembangunan Manusia sebesar  $1.52E-07\%$ , sebaliknya jika terjadi penurunan pada tingkat produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera sebesar 1 Rupiah, maka akan meningkatkan pembangunan manusia berdasarkan Indeks Pembangunan Manusia sebesar  $1.52E-07\%$ . Mayoritas tenaga kerja di Pulau Sumatera adalah pekerja pada sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan yang

mana sektor pekerjaan ini membutuhkan tenaga fisik yang besar untuk peningkatan produktivitas kerja. Menurut Isham, Mair, dan Jackson (2021) peningkatan pertumbuhan produktivitas dapat memberikan kontribusi negatif terhadap kesejahteraan atau kesehatan pekerja. Namun pada saat yang sama, penurunan kesejahteraan atau kesehatan pekerja dapat mengurangi pertumbuhan produktivitas. Jadi, peningkatan pertumbuhan produktivitas dapat mengurangi pertumbuhan produktivitas. Paradoks ini menunjukkan bahwa pertumbuhan produktivitas tenaga kerja mungkin tidak diinginkan karena mengurangi kesejahteraan pekerja dan tidak berkelanjutan karena pada akhirnya cenderung merugikan pekerja itu sendiri.

Selanjutnya, pada analisis *Panel Vector Error Correction Model* (PVECM) dapat dilihat hubungan jangka pendek yang terjadi didalam model. Pada analisis jangka pendek ini menggunakan penentuan lag optimal dan didapatkan hasil lag optimal pada model adalah lag dua.

**Tabel 5.6. Analisis Jangka Pendek Panel Vector Error Correction Model**

| Error Correction:           | $\Delta(\text{GR},2)$ | $\Delta(\text{IPM},2)$ | $\Delta(\text{PDRB},2)$ | $\Delta(\text{EP},2)$ |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| $\Delta(\text{GR}(-1),2)$   | -0.13406              | 2.382054               | 42227.76                | 19322200              |
|                             | -0.12284              | -1.17008               | -17947.2                | -2.80E+07             |
|                             | [-1.09135]            | [ <b>2.03581</b> ]     | [ <b>2.35289</b> ]      | [ 0.69597]            |
| $\Delta(\text{GR}(-2),2)$   | -0.07965              | 0.107588               | 42206.97                | 31319009              |
|                             | -0.08287              | -0.78942               | -12108.5                | -1.90E+07             |
|                             | [-0.96108]            | [ 0.13629]             | [ <b>3.48574</b> ]      | [ 1.67206]            |
| $\Delta(\text{IPM}(-1),2)$  | -0.02187              | -0.63596               | 1126.819                | 3298737               |
|                             | -0.01053              | -0.1003                | -1538.4                 | -2379784              |
|                             | [ <b>-2.07666</b> ]   | [-6.34072]             | [ 0.73246]              | [ 1.38615]            |
| $\Delta(\text{IPM}(-2),2)$  | 0.029314              | -0.43771               | -1974.38                | 4424474               |
|                             | -0.01121              | -0.10675               | -1637.44                | -2532987              |
|                             | [ <b>2.61565</b> ]    | [-4.10015]             | [-1.20577]              | [ 1.74674]            |
| $\Delta(\text{PDRB}(-1),2)$ | -9.27E-07             | 7.13E-06               | -0.2669                 | 770.4983              |
|                             | -8.30E-07             | -7.90E-06              | -0.12063                | -186.6                |
|                             | [-1.12312]            | [ 0.90633]             | [-2.21264]              | [ <b>4.12915</b> ]    |
| $\Delta(\text{PDRB}(-2),2)$ | 2.53E-06              | -3.23E-06              | -0.03543                | -111.809              |
|                             | -9.10E-07             | -8.70E-06              | -0.1332                 | -206.056              |
|                             | [ <b>2.77414</b> ]    | [-0.37238]             | [-0.26595]              | [-0.54262]            |
| $\Delta(\text{EP}(-1),2)$   | 4.94E-10              | 6.79E-09               | -9.24E-06               | -0.70063              |
|                             | -6.50E-10             | -6.20E-09              | -9.40E-05               | -0.146                |
|                             | [ 0.76533]            | [ 1.10285]             | [-0.09788]              | [-4.79898]            |
| $\Delta(\text{EP}(-2),2)$   | -3.36E-10             | -9.49E-12              | -7.53E-06               | -0.094                |
|                             | -5.60E-10             | -5.30E-09              | -8.10E-05               | -0.12595              |

|                |                      |                      |                     |                    |
|----------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
|                | [-0.60296]           | [-0.00179]           | [-0.09250]          | [-0.74636]         |
| C              | -0.00261<br>-0.00195 | 2.86E-03<br>-0.00019 | 513.884<br>-285.288 | -528409<br>-441318 |
|                | [-1.33423]           | [ 0.15394]           | [ 1.80128]          | [-1.19734]         |
| R-squared      | 0.807275             | 0.546794             | 0.336776            | 0.659054           |
| Adj. R-squared | 0.772584             | 0.465217             | 0.217396            | 0.597683           |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

Berdasarkan Tabel 5.6 menjelaskan tentang hubungan jangka pendek yang terjadi didalam model penelitian ini. Pada analisis hubungan jangka pendek untuk melihat hubungan variabel yang berpengaruh secara signifikan menggunakan nilai t-tabel dan t-statistik, jika nilai t-statistik lebih besar dari nilai t-tabel maka dapat disimpulkan jika variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen pada model penelitian.

Hasil analisis jangka pendek *Panel Vector Error Correction Model* (PVECM) menunjukkan jika variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dalam jangka pendek dipengaruhi secara negatif dan signifikan oleh variabel ketimpangan pendapatan (GR) pada satu periode sebelumnya. Selanjutnya pada satu dan dua periode sebelumnya variabel PDRB dalam jangka pendek dipengaruhi secara negatif dan signifikan oleh variabel ketimpangan pendapatan (GR).

Dalam jangka pendek ketimpangan pendapatan (GR) dipengaruhi positif dan signifikan oleh variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada satu periode sebelumnya. Selanjutnya, pada dua periode sebelumnya variabel pembangunan manusia berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketimpangan pendapatan yang terjadi di Pulau Sumatera. Variabel PDRB pada dua periode sebelumnya berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketimpangan pendapatan (GR) dalam jangka pendek. Selain itu, variabel PDRB satu periode sebelumnya juga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) di Pulau Sumatera.

Selanjutnya, hasil analisis hubungan keseimbangan jangka panjang dan jangka pendek pada penelitian ini juga menunjukkan hasil koefisien determinasi ( $R^2$ ). Jika variabel ketimpangan pendapatan (GR) ditempatkan sebagai variabel endogen didalam model persamaan maka koefisien determinasi nya adalah 0.7726. Hasil ini menunjukkan jika 77.26% ketimpangan pendapatan yang terjadi di Pulau Sumatera dalam periode waktu tertentu dapat dijelaskan oleh variabel PDRB, pembangunan

manusia (IPM), dan tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) pada periode sebelumnya dan sebesar 22.7416% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak termasuk didalam persamaan model.

Kemudian ketika variabel pembangunan manusia (IPM) ditempatkan sebagai variabel endogen didalam persamaan model menghasilkan koefisien determinasi sebesar 0.4652. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dijelaskan jika 46.52% pembangunan manusia yang terjadi di Pulau Sumatera dalam periode waktu tertentu dapat dijelaskan oleh variabel PDRB, ketimpangan pendapatan (GR), dan tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) pada periode waktu sebelumnya dan sebesar 53.48% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak termasuk didalam model persamaan penelitian ini.

Disisi lain jika PDRB bertindak sebagai variabel endogen pada model maka akan didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 0.2174. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dijelaskan jika 21.74% PDRB yang terjadi di Pulau Sumatera dalam periode waktu tertentu dapat dijelaskan oleh variabel ketimpangan pendapatan (GR), pembangunan manusia (IPM), dan tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) pada periode waktu sebelumnya dan sebesar 78.26% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak termasuk didalam model persamaan penelitian ini. Terakhir jika variabel tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) ditempatkan sebagai variabel endogen maka didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 0.5977. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dijelaskan jika 59.77% produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera dapat dijelaskan oleh variabel ketimpangan pendapatan (GR), pembangunan manusia (IPM), dan PDRB pada periode waktu sebelumnya dan 40.23% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak termasuk di dalam persamaan model penelitian.

### 5.3. Identifikasi Hubungan Kausalitas

*VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests* digunakan untuk melakukan indentifikasi hubungan kausalitas antar variabel yang terjadi didalam model penelitian ini. Dengan menggunakan taraf uji pada tingkat kepercayaan 0.05 dan panjang lag sampai dengan 2 lag berdasarkan hasil uji lag optimum yang telah dilakukan. Suatu variabel dapat dikatakan memiliki hubungan kausalitas jika nilai *p-value* lebih kecil dari 0.05, sebaliknya jika nilai *p-value* lebih besar dari 0.05 maka pada variabel tersebut tidak terjadi hubungan kausalitas.

Secara umum hipotesis yang digunakan untuk melakukan identifikasi hubungan kausalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Variabel independen tidak secara signifikan mempengaruhi variabel dependen di dalam persamaan model.

$H_1$  = Variabel independen secara signifikan mempengaruhi variabel dependen di dalam persamaan model.

**Tabel 5.7. VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Test**

| Variabel     | Kausalitas Pertama | Kausalitas Kedua | Hasil Kausalitas                     |
|--------------|--------------------|------------------|--------------------------------------|
| GR dan PDRB  | 0.0062             | 0.0023           | Bidirectional Causality (GR ↔ PDRB)  |
| IPM dan GR   | 0.0227             | 0.0001           | Bidirectional Causality (IPM ↔ GR)   |
| EP dan GR    | 0.1945             | 0.2856           | Tidak Ada Hubungan Kausalitas        |
| IPM dan EP   | 0.3677             | 0.1616           | Tidak Ada Hubungan Kausalitas        |
| PDRB dan IPM | 0.2077             | 0.5796           | Tidak Ada Hubungan Kausalitas        |
| EP dan PDRB  | 0.0001             | 0.9944           | Unidirectional Causality (EP ← PDRB) |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

Berdasarkan hasil Tabel 5.7 variabel PDRB secara signifikan mempengaruhi variabel ketimpangan pendapatan (GR) begitu juga sebaliknya variabel ketimpangan pendapatan (GR) secara signifikan mempengaruhi variabel (PDRB) di Pulau Sumatera yang di identifikasi melalui *p-value* kausalitas pertama (0.0062) dan kausalitas kedua (0.0023) yang lebih kecil dari 0.05 sehingga untuk kausalitas pertama dan kausalitas kedua menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ . Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan jika variabel ketimpangan pendapatan (GR) dan PDRB memiliki hubungan kausalitas dua arah (*bidirectional causality*).

Selanjutnya variabel ketimpangan pendapatan (GR) secara signifikan mempengaruhi variabel pembangunan manusia (IPM) dan juga sebaliknya variabel pembangunan manusia (IPM) secara signifikan mempengaruhi ketimpangan pendapatan (GR) yang terjadi di Pulau Sumatera. Hal ini dapat terlihat dari hasil identifikasi melalui *p-value* kausalitas pertama (0.0227) dan kausalitas kedua (0.0001) yang lebih kecil dari 0.05 sehingga untuk kausalitas pertama dan kausalitas kedua menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ . Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan jika variabel pembangunan manusia (IPM) dan ketimpangan pendapatan (GR) memiliki hubungan kausalitas dua arah (*bidirectional causality*).

Kemudian variabel ketimpangan pendapatan (GR) tidak secara signifikan mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) berlaku juga sebaliknya variabel tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) tidak secara signifikan mempengaruhi ketimpangan pendapatan (GR) yang terjadi di Pulau Sumatera berdasarkan hasil identifikasi *p-value* yang mana nilai probabilitas kausalitas pertama (0.1945) dan kausalitas kedua (0.2856) lebih besar dari 0.05 sehingga untuk kausalitas pertama dan kedua menolak  $H_1$  dan menerima  $H_0$ . Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan jika tidak ada hubungan kausalitas yang terjadi antara variabel tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) dan ketimpangan pendapatan (GR) di Pulau Sumatera.

Variabel tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) tidak secara signifikan mempengaruhi pembangunan manusia (IPM) dan berlaku juga sebaliknya variabel tingkat pembangunan manusia (IPM) tidak secara signifikan mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) yang terjadi di Pulau Sumatera berdasarkan hasil identifikasi *p-value* yang mana nilai probabilitas kausalitas pertama (0.3677) dan kausalitas kedua (0.1616) lebih besar dari 0.05 sehingga untuk kausalitas pertama dan kedua menolak  $H_1$  dan menerima  $H_0$ . Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan jika tidak ada hubungan kausalitas yang terjadi antara variabel tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) dan pembangunan manusia (IPM) di Pulau Sumatera.

Variabel pembangunan manusia (IPM) tidak secara signifikan mempengaruhi PDRB dan berlaku juga sebaliknya PDRB tidak secara signifikan mempengaruhi pembangunan manusia (IPM) yang terjadi di Pulau Sumatera berdasarkan hasil

identifikasi *p-value* yang mana nilai probabilitas kausalitas pertama (0.2077) dan kausalitas kedua (0.5796) lebih besar dari 0.05 sehingga untuk kausalitas pertama dan kedua menolak  $H_1$  dan menerima  $H_0$ . Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan jika tidak ada hubungan kausalitas yang terjadi antara variabel PDRB dan pembangunan manusia (IPM) di Pulau Sumatera.

Terakhir variabel PDRB secara signifikan mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) tetapi variabel tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) tidak secara signifikan mempengaruhi PDRB di pulau sumatera berdasarkan hasil identifikasi *p-value* yang mana nilai probabilitas kausalitas pertama (0.0001) lebih kecil dari 0.05 tetapi nilai probabilitas kausalitas kedua (0.9944) lebih besar dari 0.05 sehingga untuk kausalitas pertama menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$  tetapi kausalitas kedua menerima  $H_0$  dan menolak  $H_1$ . Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan jika terdapat hubungan kausalitas satu arah (*unidirectional causality*) dari PDRB terhadap tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) di Pulau Sumatera.

#### **5.4. Identifikasi Respon dan Kontribusi Variabel Terhadap Shock**

Berlandaskan kepada persamaan *Panel Vector Error Correction Model* (PVECM) analisis *Impulse Response Function* (IRF) dan *Variance Decomposition* (VD) digunakan pada penelitian ini untuk melakukan identifikasi respon dan kontribusi variabel yang terjadi di dalam model penelitian akibat terjadinya *shock*. Didalam IRF nilai respon terhadap *shock* dijelaskan melalui sumbu vertikal sedangkan sumbu horizontal merupakan variabel waktu yang menjelaskan periode kedepan setelah terjadi *shock* terhadap periode aktual. Secara umum dalam analisis IRF akan menghasilkan identifikasi berupa respon positif atau respon negatif. Untuk *Variance Decompositions* dapat menghubungkan dan menguraikan fluktuasi menjadi bagian-bagian berbeda yang terkait dengan variabel yang berbeda, sehingga dapat menunjukkan dampak masing-masing variabel pada variabel dependen dan menyajikan tingkat kontribusi variabel yang berbeda dengan lebih baik.

Berikut adalah persamaan *Panel Vector Error Correction Model (PVECM)* yang menjadi dasar analisis *Impulse Response Function (IRF)* dan *Variance Decomposition (VD)*:

$$\Delta(\text{GR}) = - 1.1(\Delta(\text{ECT})) - 0.13(\Delta(\text{GR}_{(i,-1)})) - 0.08(\Delta(\text{GR}_{(i,-2)})) + 4.94\text{e-}10(\Delta(\text{EP}_{(i,-1)})) - 3.36\text{e-}10(\Delta(\text{EP}_{(i,-2)})) - 0.02(\Delta(\text{IPM}_{(i,-1)})) + 0.03(\Delta(\text{IPM}_{(i,-2)})) - 9.27\text{e-}07(\Delta(\text{PDRB}_{(i,-1)})) + 2.53\text{e-}06(\Delta(\text{PDRB}_{(i,-2)})) - 0.0026 \dots \dots \dots (5.3)$$

$$\Delta(\text{IPM}) = - 0.055(\Delta(\text{ECT})) + 2.4(\Delta(\text{GR}_{(i,-1)})) + 0.11(\Delta(\text{GR}_{(i,-2)})) + 6.79\text{e-}09(\Delta(\text{EP}_{(i,-1)})) - 9.48\text{e-}12(\Delta(\text{EP}_{(i,-2)})) - 0.636(\Delta(\text{IPM}_{(i,-1)})) - 0.44(\Delta(\text{IPM}_{(i,-2)})) + 7.13\text{e-}06(\Delta(\text{PDRB}_{(i,-1),2}) - 3.23\text{e-}06(\Delta(\text{PDRB}_{(i,-2)})) + 0.003 \dots \dots \dots (5.4)$$

$$\Delta(\text{PDRB}) = - 32060.73(\Delta(\text{ECT}) + 42227.76(\Delta(\text{GR}_{(i,-1)})) + 42206.97(\Delta(\text{GR}_{(i,-2)})) - 9.24\text{e-}06(\Delta(\text{EP}_{(i,-1)})) - 7.53\text{e-}06(\Delta(\text{EP}_{(i,-2)})) + 1126.82(\Delta(\text{IPM}_{(i,-1)})) - 1974.38(\Delta(\text{IPM}_{(i,-2)})) - 0.27(\Delta(\text{PDRB}_{(i,-1)})) - 0.035(\Delta(\text{PDRB}_{(i,-2)})) + 513.88 \dots \dots \dots (5.5)$$

$$\Delta(\text{EP}) = 6310856.31(\Delta(\text{ECT}) + 19322200.03(\Delta(\text{GR}_{(i,-1)})) + 31319009.02(\Delta(\text{GR}_{(i,-2)})) - 0.7(\Delta(\text{EP}_{(i,-1)})) - 0.094(\Delta(\text{EP}_{(i,-2)})) + 3298737.47 (\Delta(\text{IPM}_{(i,-1)})) + 4424474.14(\Delta(\text{IPM}_{(i,-2)})) + 770.5(\Delta(\text{PDRB}_{(i,-1)})) - 111.81(\Delta(\text{PDRB}_{(i,-2)})) - 528408.5 \dots \dots \dots (5.6)$$

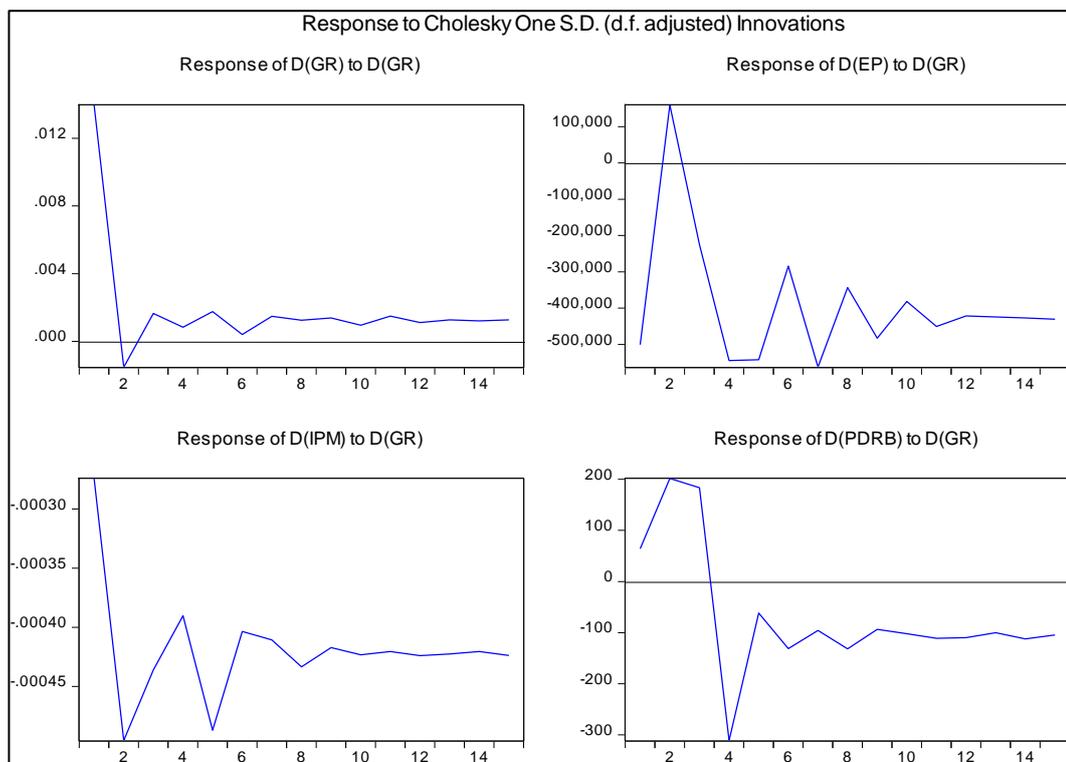
Keterangan:

- PDRB : Variabel pertumbuhan ekonomi
- IPM : Variabel indeks pembangunan manusia
- EP : Variabel produktivitas tenaga kerja
- GR : Variabel ketimpangan pendapatan
- ECT : *Error Correction Term*
- i* : Provinsi (*cross section*)

#### 5.4.1. Respon dan Kontribusi IPM, PDRB, dan EP Terhadap *Shock* GR

Berdasarkan persamaan model PVECM 5.3 dapat diidentifikasi respon variabel pembangunan manusia (IPM), pertumbuhan ekonomi (PDRB), dan tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) terhadap *shock* yang terjadi pada variabel

ketimpangan pendapatan (GR) melalui *Impulse Response Function* (IRF) dengan periode *forecasting* selama 15 periode kedepan. Berdasarkan Gambar 5.2 dapat dilihat respon yang timbul akibat ada nya *shock* pada variabel ketimpangan pendapatan di Pulau Sumatera. Dapat diidentifikasi jika respon ketimpangan pendapatan terhadap *shock* ketimpangan pendapatan itu sendiri pada awal periode ke 2 menunjukkan hasil yang negatif, tetapi dengan peningkatan periode waktu terjadi perubahan arah *shock* menjadi positif pada periode 3 sampai 15.



Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

**Gambar 5.2. Respon IPM, PDRB, dan EP Terhadap Shock Pada GR**

Selanjutnya, respon tingkat produktivitas tenaga kerja terhadap *shock* variabel ketimpangan pendapatan menunjukkan hasil yang berfluktuatif seperti pada awal periode ke 2 respon variabel tingkat produktivitas tenaga kerja terhadap *shock* variabel ketimpangan pendapatan di Pulau Sumatera adalah positif, tetapi dengan peningkatan periode waktu, terjadi perubahan arah respon menjadi negatif yang dimulai pada periode 3 dan menjadi lebih stabil ketika masuk periode 11 sampai dengan 15. Kemudian, untuk respon pembangunan manusia terhadap *shock* dari variabel ketimpangan pendapatan di Pulau Sumatera menunjukkan jika respon dari periode 1 sampai dengan 15 berada di sisi positif, tetapi pada periode 1 sampai 8

masih menunjukkan respon yang berfluktuatif dan baru menunjukkan kesetabilan pada periode 9 sampai 15.

Terakhir, respon yang ditunjukkan oleh PDRB terhadap *shock* dari variabel ketimpangan pendapatan menunjukkan hasil yang berfluktuatif pada periode 1 sampai dengan 9 dengan perubahan arah respon. Pada periode 2 respon variabel PDRB terhadap *shock* GR adalah positif tetapi ketika masuk periode 3 arah respon berubah menjadi negatif sampai dengan periode waktu 15, lalu pada periode 9 respon variabel menunjukkan kesetabilan sampai dengan periode 15.

**Tabel 5.8. Variance Decomposition Ketimpangan Pendapatan**

| Variance Decomposition of D(GR): |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Period                           | S.E.     | D(GR)    | D(EP)    | D(IPM)   | D(PDRB)  |
| 1                                | 0.013965 | 100.0000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 |
| 2                                | 0.015327 | 84.00589 | 7.354314 | 7.392290 | 1.247511 |
| 3                                | 0.016797 | 70.90291 | 9.170772 | 14.96890 | 4.957422 |
| 4                                | 0.017793 | 63.40440 | 9.739298 | 20.91408 | 5.942219 |
| 5                                | 0.018237 | 61.28398 | 12.86805 | 20.12821 | 5.719763 |
| 6                                | 0.018409 | 60.19266 | 13.62267 | 19.95098 | 6.233683 |
| 7                                | 0.018823 | 58.18739 | 15.57062 | 20.26001 | 5.981982 |
| 8                                | 0.019090 | 56.99904 | 16.77505 | 19.78684 | 6.439073 |
| 9                                | 0.019333 | 56.08805 | 18.10466 | 19.47708 | 6.330210 |
| 10                               | 0.019573 | 54.96079 | 19.52768 | 19.19474 | 6.316793 |
| 11                               | 0.019820 | 54.15883 | 20.67223 | 18.89203 | 6.276905 |
| 12                               | 0.020067 | 53.13950 | 21.87496 | 18.69155 | 6.293993 |
| 13                               | 0.020294 | 52.34982 | 23.01754 | 18.38355 | 6.249091 |
| 14                               | 0.020529 | 51.50371 | 24.06247 | 18.18650 | 6.247315 |
| 15                               | 0.020764 | 50.71715 | 25.11381 | 17.95084 | 6.218203 |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

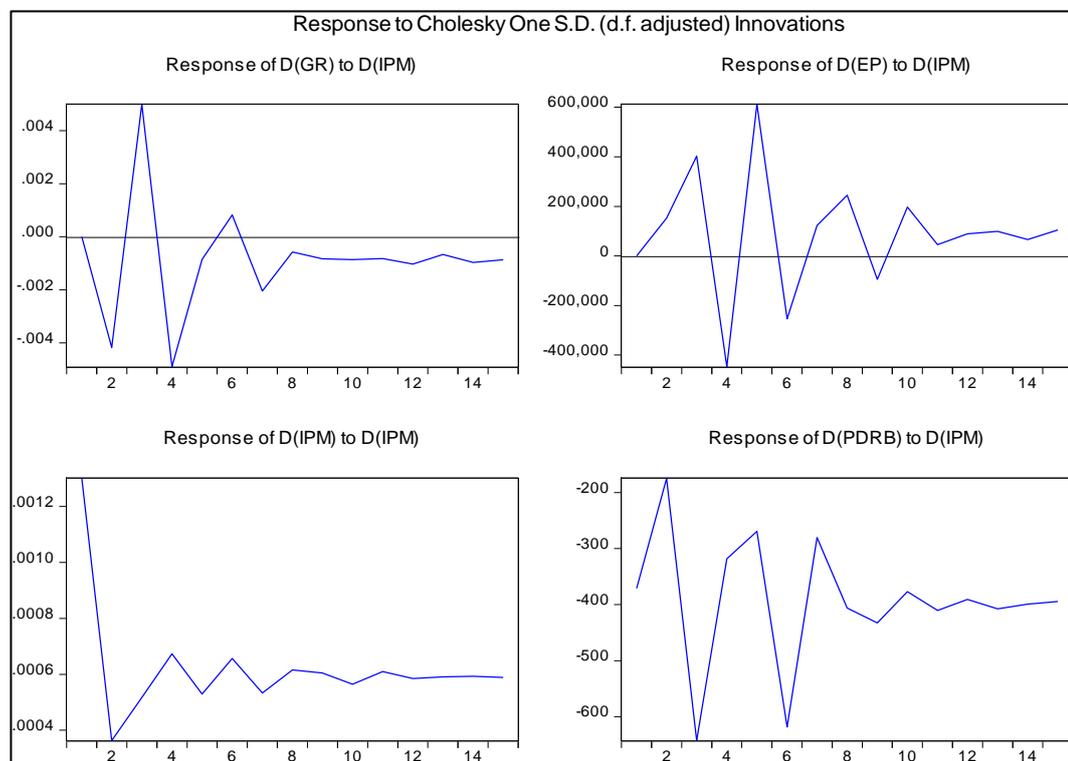
Berdasarkan Tabel 5.8 dapat dilakukan identifikasi kontribusi variabel pembangunan manusia (IPM), PDRB, dan produktivitas tenaga kerja (EP) terhadap ketimpangan pendapatan (GR) di Pulau Sumatera dengan periode waktu *forecasting* 15 periode. Hasil analisis menunjukkan jika pada periode 1 ketimpangan pendapatan (GR) dipengaruhi 100% oleh variabel GR itu sendiri, tetapi semakin panjang periode waktu maka pengaruh ketimpangan pendapatan (GR) terhadap variabel GR itu sendiri semakin berkurang.

Pada periode 7 mendatang 58.19% variabel prediksi dipengaruhi oleh variabel ketimpangan pendapatan itu sendiri. Selanjutnya ketika masuk periode waktu 15 maka kontribusi ketimpangan pendapatan (GR) terhadap variabel GR itu sendiri dan pembangunan manusia (IPM) berkurang menjadi 50.72% dan 17.95%, lalu

diikuti oleh peningkatan kontribusi dari variabel produktivitas tenaga kerja (EP) dan PDRB sebesar 25.11% dan 6.22%.

#### 5.4.2. Respon dan Kontribusi GR, PDRB, dan EP Terhadap *Shock* IPM

Berdasarkan persamaan model PVECM 5.4 dapat diidentifikasi respon variabel ketimpangan pendapatan (GR), PDRB, dan tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) terhadap *shock* yang terjadi pada variabel pembangunan manusia (IPM) melalui *Impulse Response Function* (IRF) dengan periode *forecasting* selama 15 periode kedepan. Gambar 5.3 menjelaskan respon yang timbul dari *shock* yang terjadi pada variabel pembangunan manusia di Pulau Sumatera. Dapat dilakukan identifikasi jika respon pembangunan manusia terhadap *shock* pembangunan manusia itu sendiri selama 15 periode menunjukkan hasil yang positif tetapi pada periode 2 sampai dengan 11 respon yang terjadi cukup berfluktuatif dan baru menunjukkan stabilitas ketika masuk ke periode 12 sampai dengan 15.



Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

**Gambar 5.3. Respon GR, PDRB, dan EP Terhadap *Shock* Pada IPM**

Selanjutnya, respon ketimpangan pendapatan terhadap *shock* variabel pembangunan manusia menunjukkan hasil yang berfluktuatif pada periode 1 sampai periode 8. Pada periode 3 dan 6 respon variabel adalah positif sedangkan ketika periode 1,2,4,7, dan 8 respon variabel menunjukkan hasil negatif. Respon

ketimpangan pendapatan terhadap *shock* variabel pembangunan manusia menunjukkan stabilitas ketika masuk ke periode 9 sampai dengan 15 dengan hasil respon negatif. Kemudian, selama periode 1 sampai dengan 11 terdapat respon yang berfluktuatif dari variabel tingkat produktivitas tenaga kerja terhadap *shock* variabel pembangunan manusia. Pada periode 1,2,3,5,7,8,10, dan 11 respon variabel adalah positif sedangkan ketika periode 4,6, dan 9 respon variabel menunjukkan hasil negatif. Stabilitas respon ditunjukkan ketika masuk periode 12 sampai dengan 15 dengan respon positif. Terakhir, respon PDRB terhadap *shock* variabel pembangunan manusia selama 15 periode menunjukkan respon yang negatif. Respon variabel PDRB terhadap *shock* variabel pembangunan manusia berfluktuatif selama periode 1 sampai 10 dan menunjukkan stabilitas pada periode 11 sampai dengan 15.

**Tabel 5.9. Variance Decomposition Pembangunan Manusia**

| Variance Decomposition of D(IPM): |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Period                            | S.E.     | D(GR)    | D(EP)    | D(IPM)   | D(PDRB)  |
| 1                                 | 0.001330 | 4.248444 | 0.139851 | 95.61171 | 0.000000 |
| 2                                 | 0.001477 | 14.69809 | 0.716337 | 83.55772 | 1.027845 |
| 3                                 | 0.001633 | 19.14842 | 1.552446 | 78.38779 | 0.911339 |
| 4                                 | 0.001814 | 20.15323 | 1.267518 | 77.34290 | 1.236348 |
| 5                                 | 0.001955 | 23.55731 | 1.451996 | 73.92593 | 1.064767 |
| 6                                 | 0.002103 | 24.04059 | 1.347650 | 73.62913 | 0.982633 |
| 7                                 | 0.002210 | 25.21941 | 1.333838 | 72.49182 | 0.954936 |
| 8                                 | 0.002337 | 25.99680 | 1.342149 | 71.78183 | 0.879227 |
| 9                                 | 0.002451 | 26.53014 | 1.296654 | 71.34350 | 0.829704 |
| 10                                | 0.002552 | 27.21274 | 1.312892 | 70.68384 | 0.790531 |
| 11                                | 0.002659 | 27.57047 | 1.292029 | 70.37625 | 0.761249 |
| 12                                | 0.002757 | 28.01141 | 1.283419 | 69.97566 | 0.729516 |
| 13                                | 0.002852 | 28.35905 | 1.280555 | 69.65655 | 0.703848 |
| 14                                | 0.002945 | 28.64129 | 1.270022 | 69.40465 | 0.684042 |
| 15                                | 0.003034 | 28.92751 | 1.266944 | 69.14205 | 0.663495 |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

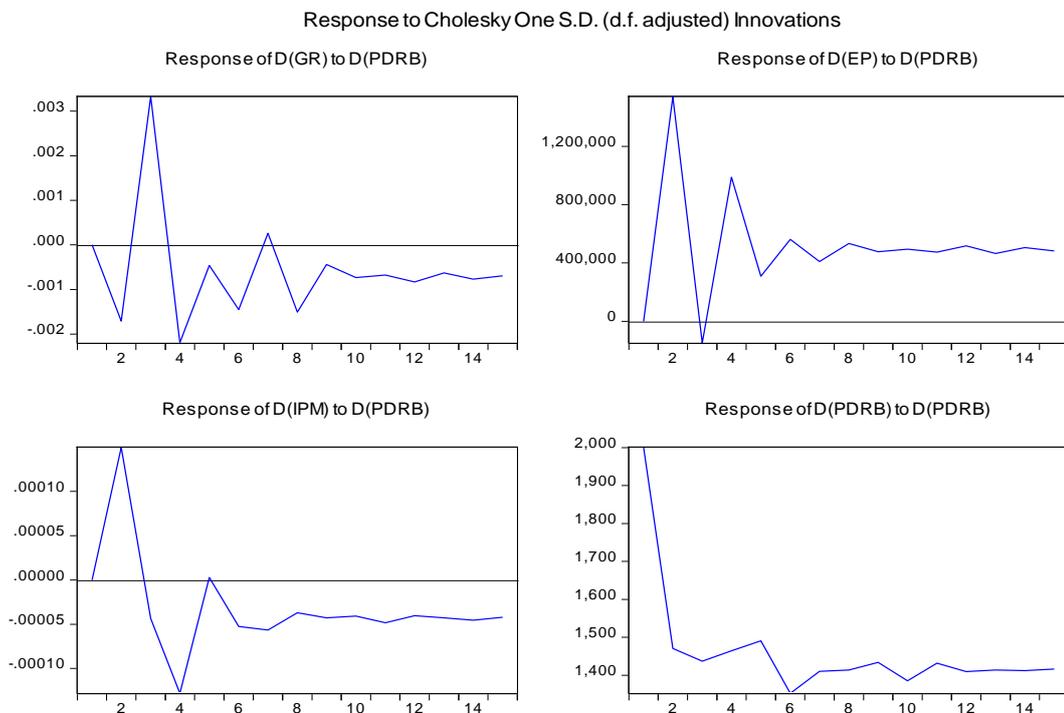
Berdasarkan Tabel 5.9 dapat dilakukan identifikasi kontribusi variabel ketimpangan pendapatan (GR), PDRB, dan produktivitas tenaga kerja (EP) terhadap pembangunan manusia (IPM) di Pulau Sumatera dengan periode waktu *forecasting* 15 periode. Hasil analisis menunjukkan jika pada periode 1 pembangunan manusia (IPM) dipengaruhi 95.61% oleh variabel IPM itu sendiri, 4.25% dipengaruhi oleh ketimpangan pendapatan (GR), dan 0.14% oleh produktivitas tenaga kerja (EP), tetapi semakin panjang periode waktu maka

pengaruh pembangunan manusia (IPM) terhadap variabel IPM itu sendiri semakin berkurang. Pada periode 7 mendatang 72.49% variabel prediksi dipengaruhi oleh variabel pembangunan manusia (IPM) itu sendiri, lalu 25.22% dipengaruhi oleh ketimpangan pendapatan (GR), 1.33% dipengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja (EP), dan 0.95% dipengaruhi oleh PDRB.

Selanjutnya ketika masuk periode waktu 15 maka kontribusi pembangunan manusia (IPM), tingkat produktivitas tenaga kerja (EP), dan PDRB terhadap variabel IPM berkurang menjadi 69.14%, 1.27% dan 0.66%, lalu diikuti oleh peningkatan kontribusi dari variabel ketimpangan pendapatan (GR) sebesar 28.93%.

### 5.4.3. Respon dan Kontribusi GR, IPM, dan EP Terhadap Shock PDRB

Berdasarkan persamaan model PVECM 5.5 tersebut dapat diidentifikasi respon variabel melalui *Impulse Response Function* (IRF) dengan periode *forecasting* selama 15 periode kedepan adalah sebagai berikut:



Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

**Gambar 5.4. Respon GR, IPM, dan EP Terhadap Shock Pada PDRB**

Berdasarkan Gambar 5.4 menjelaskan respon yang timbul dari *shock* yang terjadi pada variabel di Pulau Sumatera. Dapat dilakukan identifikasi jika respon PDRB terhadap *shock* variabel PDRB itu sendiri selama 15 periode menghasilkan

perubahan yang positif. Pada periode 1 sampai dengan periode 7 terjadi fluktuasi respon tetapi ketika masuk ke periode 8 menunjukkan stabilitas respon sampai dengan periode 15.

Selanjutnya, terdapat respon yang berfluktuasi pada periode 1 sampai dengan periode 10 dari variabel ketimpangan pendapatan (GR) terhadap *shock* di Pulau Sumatera. Pada periode 3 dan 7 respon variabel adalah positif sedangkan ketika periode 1,2,4,5,6,8,9 dan 10 respon variabel menunjukkan hasil negatif. Respon variabel ketimpangan pendapatan (GR) terhadap *shock* menunjukkan stabilitas ketika masuk ke periode 11 sampai dengan 15 dengan hasil respon negatif.

Kemudian, respon variabel produktivitas tenaga kerja terhadap *shock* PDRB menunjukkan jika terjadi fluktuasi selama periode 1 sampai dengan periode 8. Pada periode 1,2,4,5,6,7, dan 8 respon variabel adalah positif sedangkan ketika periode 3 respon variabel menunjukkan hasil negatif. Respon variabel produktivitas tenaga kerja (EP) terhadap *shock* menunjukkan stabilitas ketika masuk ke periode 9 sampai dengan 15 dengan hasil respon positif. Terakhir respon variabel pembangunan manusia (IPM) terhadap *shock* PDRB menunjukkan fluktuasi respon selama periode 1 sampai dengan periode 8. Pada periode 2 dan 5 respon variabel adalah positif sedangkan ketika periode 1,3,4,6,7, dan 8 respon variabel menunjukkan hasil negatif. Respon variabel pembangunan manusia (IPM) terhadap *shock* PDRB menunjukkan stabilitas ketika masuk ke periode 9 sampai dengan 15 dengan hasil respon negatif.

Berdasarkan Tabel 5.10 dapat dilakukan identifikasi kontribusi variabel ketimpangan pendapatan (GR), pembangunan manusia (IPM), dan produktivitas tenaga kerja (EP) terhadap PDRB di Pulau Sumatera dengan periode waktu *forecasting* 15 periode.

**Tabel 5.10. Variance Decomposition Pertumbuhan Ekonomi**

| Variance Decomposition of D(PDRB): |          |          |          |          |          |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Period                             | S.E.     | D(GR)    | D(EP)    | D(IPM)   | D(PDRB)  |
| 1                                  | 2040.411 | 0.099220 | 0.458893 | 3.309086 | 96.13280 |
| 2                                  | 2548.313 | 0.688498 | 1.776570 | 2.590767 | 94.94417 |
| 3                                  | 3020.797 | 0.858653 | 2.574694 | 6.368957 | 90.19770 |
| 4                                  | 3415.599 | 1.500526 | 3.719405 | 5.849477 | 88.93059 |
| 5                                  | 3749.902 | 1.272102 | 3.770899 | 5.369086 | 89.58791 |
| 6                                  | 4053.891 | 1.193533 | 4.099407 | 6.919336 | 87.78772 |
| 7                                  | 4316.706 | 1.101734 | 4.276988 | 6.524209 | 88.09707 |
| 8                                  | 4574.263 | 1.064163 | 4.330241 | 6.598326 | 88.00727 |
| 9                                  | 4828.388 | 0.992805 | 4.477522 | 6.725312 | 87.80436 |
| 10                                 | 5049.584 | 0.948637 | 4.536782 | 6.705581 | 87.80900 |
| 11                                 | 5278.023 | 0.912649 | 4.611121 | 6.742789 | 87.73344 |
| 12                                 | 5489.299 | 0.883599 | 4.669552 | 6.740582 | 87.70627 |
| 13                                 | 5694.706 | 0.851816 | 4.714768 | 6.775263 | 87.65815 |
| 14                                 | 5892.483 | 0.831836 | 4.762725 | 6.786974 | 87.61846 |
| 15                                 | 6084.017 | 0.809758 | 4.796671 | 6.786763 | 87.60681 |

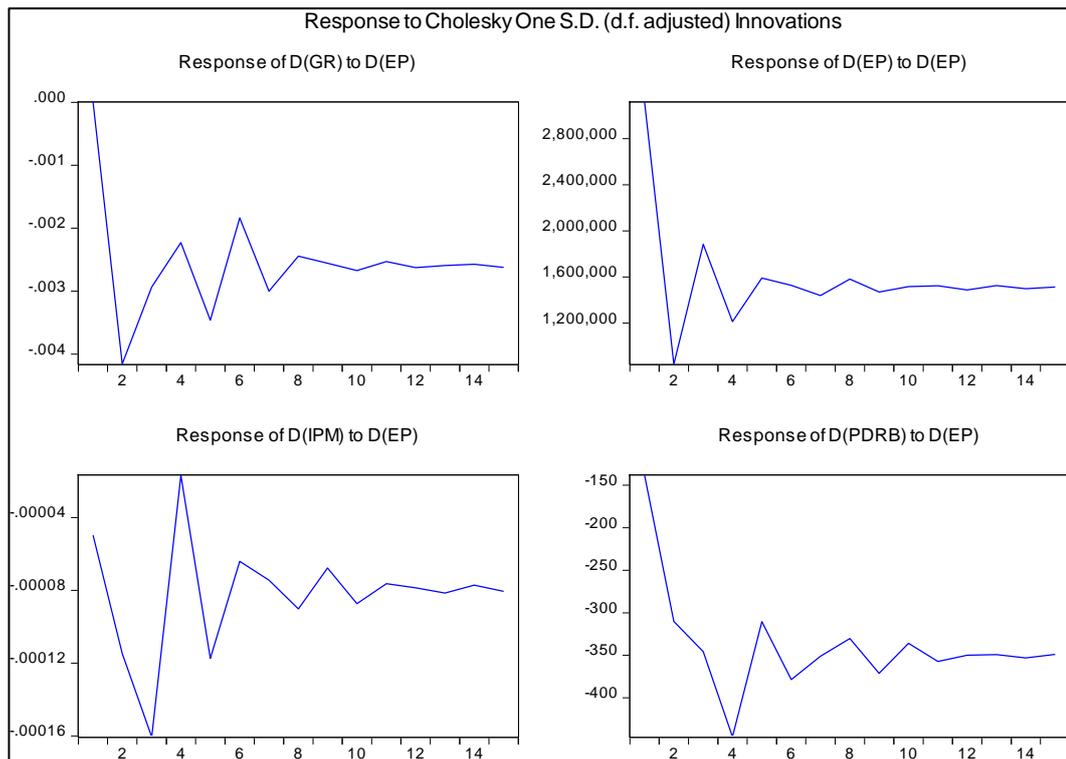
Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

Hasil analisis menunjukkan jika pada periode pertama di Pulau Sumatera 96.13% dipengaruhi oleh variabel PDRB itu sendiri, 3.31% oleh pembangunan manusia (IPM), 0.46% oleh produktivitas tenaga kerja (EP), dan 0.099% oleh ketimpangan pendapatan (GR). Semakin panjang periode waktu maka pengaruh PDRB terhadap variabel PDRB itu sendiri akan semakin berkurang. Pada periode 7 mendatang pengaruh PDRB terhadap variabel PDRB itu sendiri adalah 88.1%, lalu variabel pembangunan manusia (IPM) memiliki kontribusi sebesar 6.52%, dan diikuti oleh kontribusi variabel produktivitas tenaga kerja (EP) dan ketimpangan pendapatan (EP) sebesar 4.28% dan 1.1%. Terakhir, pada periode 15 terjadi penurunan kontribusi variabel PDRB dan ketimpangan pendapatan (GR) terhadap variabel (PDRB) menjadi 87.6% dan 0.81%, tetapi terjadi peningkatan kontribusi untuk variabel pembangunan manusia (IPM) dan produktivitas tenaga kerja (EP) terhadap variabel PDRB menjadi 6.79% dan 4.8%.

#### 5.4.4. Respon dan Kontribusi GR, IPM, dan PDRB Terhadap Shock EP

Berdasarkan persamaan model PVECM 5.5 tersebut dapat diidentifikasi respon variabel ketimpangan pendapatan (GR), pembangunan manusia (IPM), dan (PDRB) terhadap *shock* yang terjadi pada variabel tingkat produktivitas tenaga

kerja (EP) melalui *Impulse Response Function* (IRF) dengan periode *forecasting* selama 15 periode kedepan adalah sebagai berikut:



Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

**Gambar 5.5. Respon GR, IPM, dan PDRB Terhadap Shock Pada EP**

Berdasarkan Gambar 5.5 menjelaskan respon yang timbul dari *shock* yang terjadi pada variabel tingkat produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera. Dapat dilakukan identifikasi jika respon tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) terhadap *shock* variabel EP itu sendiri menunjukkan hasil yang positif selama periode 1 sampai dengan periode 15. Fluktuasi respon terjadi pada periode 1 sampai dengan periode 9, lalu beralih menuju keadaan yang stabil pada periode 10 sampai dengan 15. Selanjutnya, respon ketimpangan pendapatan (GR) terhadap *shock* yang terjadi pada variabel tingkat produktivitas tenaga kerja menunjukkan hasil yang negatif selama 15 periode. Pada periode 1 sampai dengan periode 12 terjadi fluktuasi respon ketimpangan pendapatan (GR) terhadap *shock* yang terjadi pada variabel tingkat produktivitas tenaga kerja, lalu beralih menuju keadaan yang stabil pada periode 13 sampai dengan 15.

Kemudian, respon pembangunan manusia (IPM) terhadap *shock* yang terjadi pada variabel tingkat produktivitas tenaga kerja menunjukkan selama 15 periode respon yang dihasilkan adalah negatif dengan fluktuasi respon terjadi pada periode

1 sampai dengan 13, lalu beralih menuju keadaan stabil pada periode 14 sampai dengan 15 dengan respon variabel pembangunan manusia (IPM) terhadap *shock* yang terjadi pada variabel tingkat produktivitas tenaga kerja adalah negatif. Terakhir, respon negatif selama 15 periode juga diperlihatkan oleh variabel PDRB terhadap *shock* yang terjadi pada variabel tingkat produktivitas tenaga kerja (EP). Pada periode 1 sampai 11 terjadi fluktuasi respon dan beralih menuju keadaan stabil ketika masuk periode 12 sampai dengan 15 dengan respon variabel PDRB terhadap *shock* yang terjadi pada variabel tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) adalah negatif.

**Tabel 5.11. Variance Decomposition Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja**

| Variance Decomposition of D(EP): |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Period                           | S.E.     | D(GR)    | D(EP)    | D(IPM)   | D(PDRB)  |
| 1                                | 3156353. | 2.518260 | 97.48174 | 0.000000 | 0.000000 |
| 2                                | 3619088. | 2.109681 | 79.59107 | 0.178138 | 18.12111 |
| 3                                | 4109144. | 1.937432 | 82.77912 | 1.098007 | 14.18544 |
| 4                                | 4452877. | 3.145547 | 77.90481 | 1.943150 | 17.00650 |
| 5                                | 4808644. | 3.968833 | 77.75095 | 3.283361 | 14.99686 |
| 6                                | 5091211. | 3.852523 | 78.37356 | 3.176947 | 14.59697 |
| 7                                | 5337940. | 4.615143 | 78.57197 | 2.943423 | 13.86946 |
| 8                                | 5608911. | 4.555439 | 79.11860 | 2.857061 | 13.46890 |
| 9                                | 5838743. | 4.889027 | 79.34977 | 2.662969 | 13.09823 |
| 10                               | 6067958. | 4.921732 | 79.71605 | 2.571610 | 12.79061 |
| 11                               | 6290516. | 5.092862 | 80.03898 | 2.398051 | 12.47011 |
| 12                               | 6499279. | 5.191443 | 80.22566 | 2.265237 | 12.31766 |
| 13                               | 6706522. | 5.275826 | 80.52616 | 2.149405 | 12.04860 |
| 14                               | 6904136. | 5.360934 | 80.69598 | 2.037288 | 11.90579 |
| 15                               | 7098300. | 5.439497 | 80.88673 | 1.949140 | 11.72463 |

Sumber: Eviews 10, 2022. Data diolah

Berdasarkan Tabel 5.11 dapat dilakukan identifikasi kontribusi variabel ketimpangan pendapatan (GR), pembangunan manusia (IPM), dan PDRB terhadap produktivitas tenaga kerja (EP) di Pulau Sumatera dengan periode waktu *forecasting* 15 periode. Hasil analisis menunjukkan jika pada periode pertama produktivitas tenaga kerja (EP) di Pulau Sumatera 97.48% dipengaruhi oleh variabel EP itu sendiri, lalu sebesar 2.52% dipengaruhi oleh ketimpangan pendapatan. Pada periode 7 sebesar 78.57% produktivitas tenaga kerja (EP) di Pulau Sumatera dipengaruhi oleh variabel itu sendiri dan diikuti oleh pengaruh variabel PDRB sebesar 13.87%, 2.94% oleh variabel pembangunan manusia, dan 4.61% oleh variabel ketimpangan pendapatan. Selanjutnya pada periode ke 15

tingkat produktivitas tenaga kerja (EP) di Pulau Sumatera 80.88% dipengaruhi oleh variabel itu sendiri dan diikuti oleh pengaruh dari variabel pertumbuhan ekonomi (PDRB) sebesar 11.72%, variabel pembangunan manusia (IPM) sebesar 1.95%, dan variabel ketimpangan pendapatan 5.44%.

### **5.5. Implikasi Kebijakan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis *Panel Vector Error Correction Model* (PVECM) yang telah dilakukan dan interpretasi *Impulse Response Function* (IRF) serta *Variance Decomposition* (VD) pada penelitian Hubungan Dinamis Pertumbuhan Ekonomi, Pembangunan Manusia, Ketimpangan Pendapatan, dan Produktivitas Tenaga Kerja Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera. Variabel dependen pembangunan manusia dan ketimpangan pendapatan memiliki *error correction term* yang signifikan dan memiliki hubungan jangka panjang di dalam penelitian. Berdasarkan hasil analisis jangka panjang PVECM terdapat beberapa kebijakan prioritas, sebagai berikut :

1. Dalam jangka panjang variabel produktivitas tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan pendapatan yang terjadi di Pulau Sumatera berdasarkan nilai t-statistik yang lebih besar dari nilai t-tabel 2.00324. Karena itu, implikasi kebijakan jangka panjang yang dapat diambil untuk mengatasi ketimpangan pendapatan yang terjadi di Pulau Sumatera adalah dengan cara pemerintah daerah atau pusat membuat kebijakan jangka panjang yang berorientasi kepada peningkatan tingkat produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera. Kebijakan yang bisa pemerintah lakukan dalam usaha peningkatan produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera adalah dengan melaksanakan program pelatihan yang terstruktur dan sistematis sesuai dengan kebutuhan dunia kerja sehingga dapat menghasilkan tenaga kerja yang berkualitas. Selain itu pemerintah dapat membuat program jaminan kesehatan dan kesejahteraan tenaga kerja sehingga seluruh tenaga kerja dapat menghasilkan produktivitas yang optimal.
2. Kebijakan jangka panjang yang bisa dilakukan pemerintah dalam peningkatan pembangunan manusia di Pulau Sumatera adalah dengan berfokus dalam peningkatan PDRB pada Provinsi yang memiliki

pendapatan daerah rendah. Hal ini bertujuan membuat Provinsi dengan pendapatan daerah yang rendah dapat mengejar Provinsi yang memiliki pendapatan daerah tinggi di Pulau Sumatera sehingga dapat menurunkan tingkat ketimpangan pendapatan yang terjadi di Pulau Sumatera dan dapat meningkatkan tingkat pembangunan manusia atau Indeks Pembangunan Manusia di Pulau Sumatera dalam jangka panjang. Hal ini sejalan dengan hasil analisis PVECM dalam jangka panjang ketimpangan pendapatan secara signifikan mempengaruhi pembangunan manusia di Pulau Sumatera.

Selanjutnya untuk kebijakan jangka pendek analisis *Panel Vector Error Correction Model* (PVECM) juga melihat hubungan jangka pendek yang terjadi didalam model. Pada analisis jangka pendek ini menggunakan penentuan lag optimal dan didapatkan hasil lag optimal pada model adalah lag dua. Berdasarkan analisis tersebut terdapat beberapa prioritas dalam penyusunan kebijakan jangka pendek di Pulau Sumatera, sebagai berikut :

1. Dalam jangka pendek pemerintah bisa berfokus kepada kebijakan pembangunan manusia melalui penurunan ketimpangan pendapatan pada Pulau Sumatera. Kebijakan penurunan ketimpangan pendapatan yang dapat pemerintah lakukan adalah dengan berfokus dalam peningkatan PDRB pada Provinsi yang memiliki pendapatan daerah rendah. Hal ini bertujuan membuat Provinsi dengan pendapatan daerah yang rendah dapat mengejar Provinsi yang memiliki pendapatan daerah tinggi di Pulau Sumatera. Selain itu, pemerintah dapat melaksanakan program pemerataan layanan kesehatan dan peningkatan keterampilan tenaga kerja untuk Provinsi dengan pendapatan daerah yang rendah. Sehingga dengan kebijakkan ini dapat menurunkan tingkat ketimpangan pendapatan dan meningkatkan pembangunan manusia yang terjadi di Pulau Sumatera. Hal ini sejalan dengan hasil analisis jangka pendek PVECM yang mana dalam jangka pendek variabel IPM memiliki hubungan kausalitas dua arah (*bidirectional causality*) dengan ketimpangan pendapatan di Pulau Sumatera dan juga variabel PDRB dan ketimpangan pendapatan yang memiliki hubungan kausalitas dua arah (*bidirectional causality*).

2. Berdasarkan hasil analisis jangka pendek PVECM variabel PDRB berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja dan memiliki hubungan yang negatif. Hal ini mengindikasikan jika pemanfaatan PDRB di Pulau Sumatera belum optimal dalam peningkatan produktivitas tenaga kerja. Oleh karena itu kebijakan terkait peningkatan produktivitas tenaga kerja di Pulau Sumatera perlu lebih diperhatikan lagi. Kebijakan peningkatan produktivitas tenaga kerja yang dapat dilaksanakan oleh pemerintah adalah dengan melaksanakan program pelatihan yang terstruktur dan sistematis sesuai dengan kebutuhan dunia kerja sehingga dapat menghasilkan tenaga kerja yang berkualitas. Selain itu pemerintah dapat membuat program jaminan kesehatan dan kesejahteraan tenaga kerja sehingga seluruh tenaga kerja dapat menghasilkan produktivitas yang optimal.