

# **PENGARUH PENERAPAN MODAL MANUSIA TERHADAP KEMISKINAN DI INDONESIA DENGAN PENERAPAN KAIDAH RANTAI**

**HABIB ALROZIE FIRDAUSIA**

## **Abstrak**

Kemiskinan adalah salah satu masalah utama setiap pemerintahan di berbagai belahan dunia. Tidak meratanya pembangunan dalam berbagai aspek mengakibatkan angkatan kerja sulit mendapatkan pekerjaan serta penghasilan, sehingga kemiskinan susah diturunkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi pengaruh indeks pendidikan dan indeks kesehatan terhadap jumlah penduduk bekerja, dan pengaruh jumlah penduduk bekerja terhadap persentase penduduk miskin di 33 provinsi di Indonesia tahun 2012-2020 dengan menggunakan model regresi data panel serta menerapkan kaidah rantai (chain rule) pada diferensial. Hasil regresi data panel menunjukkan bahwa pada Model 1 dan Model 2, *Fixed Effects Model* (FEM) terpilih sebagai model terestimasi terbaik. Hasil uji validitas pengaruh Model 1 menunjukkan bahwa indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh positif terhadap jumlah penduduk bekerja. Sementara itu, pada Model 2, jumlah penduduk bekerja berpengaruh negatif terhadap persentase penduduk miskin. Dengan demikian, kaidah rantai (*chain rule*) terbukti pada penelitian ini, di mana secara matematis, indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh negatif terhadap persentase penduduk miskin di 33 provinsi di Indonesia selama tahun 2012-2020. Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kesehatan di Indonesia agar meningkatkan kualitas angkatan kerja yang dimiliki. Harapannya dengan pendidikan dan kesehatan yang terjamin, mereka akan lebih mudah untuk mendapatkan pekerjaan dan upah yang layak, sehingga mereka akan terhindar dari kemiskinan.

**Kata Kunci:** kemiskinan, indeks kesehatan, indeks pendidikan, jumlah penduduk bekerja, *Fixed Effects Model*, *chain rule*

## **Abstract**

*Poverty is one of the main problems of every government in various parts of the world. Inequal development in various aspects makes it difficult for people to get jobs and income, thus making it difficult to eradicate poverty. This study aimed to estimate the effect of the education index and health index on the number of working people, and the effect of the number of working people on the percentage of poor people in 33 provinces in Indonesia in 2012-2020 by using panel data regression analysis and applying the chain rule to differentials. The panel data regression results showed that in Model 1 and Model 2, the Fixed Effects Model (FEM) was selected as the best estimated model. The results of the validity test of the effect of Model 1 showed that the education index and health index had a positive effect on the number of working population. Meanwhile, in Model 2, the working population had a negative effect on the percentage of poor people. Thus, the chain rule was*

*proven in this study, where mathematically, the education index and health index negatively affected the percentage of poor people in 33 provinces in Indonesia in 2012-2020. The government is expected to improve the quality of education and health in Indonesia in order to improve the quality of its labor force. It is hoped that with guaranteed education and health, it will be easier for them to get a job and a decent wage, so poverty can be alleviated.*

**Keywords:** *poverty, health index, education index, working population, Fixed Effects Model, chain rule*

**1. PENDAHULUAN**

Pembangunan ekonomi merupakan serangkaian proses pembangunan dalam bidang pendidikan, kesehatan, dan upaya meningkatkan pendapatan masyarakat (Rakhmadani, 2018). Menurut Todaro & Smith (2006), pembangunan ekonomi juga berperan dalam pengentasan masalah ekonomi seperti pengangguran dan kemiskinan karena dapat mendorong kegiatan investasi baru dan memacu pertumbuhan ekonomi, sehingga kapasitas produksi akan meningkat dan pendapatan masyarakat juga naik. Naiknya pendapatan masyarakat berarti tingkat kesejahteraan mereka juga akan meningkat dan masyarakat mampu memenuhi kebutuhan hidup serta terhindar dari garis kemiskinan (Nalle et al., 2022).

**Tabel 1**  
**Jumlah (Juta Jiwa) dan Persentase Penduduk Miskin di Indonesia Tahun 2016-2020**

| Tahun | Jumlah | Persentase |
|-------|--------|------------|
| 2016  | 27,76  | 10,70      |
| 2017  | 26,58  | 10,12      |
| 2018  | 25,67  | 9,66       |
| 2019  | 24,79  | 9,22       |
| 2020  | 27,55  | 10,19      |

**Sumber:** Badan Pusat Statistik (2022)

Tabel 1 memperlihatkan bahwa persentase penduduk miskin di Indonesia menurun selama tahun 2016-2019, tetapi naik kembali pada tahun 2020 akibat pandemi Covid-19 yang melanda seluruh dunia dan memengaruhi perekonomian Indonesia. Pandemi tersebut melumpuhkan berbagai lini ekonomi di akhir tahun

2019 dan memuncak di sepanjang tahun 2020. Banyak sektor produksi yang tutup dan kegiatan masyarakat dibatasi, sehingga banyak pengurangan tenaga kerja dan tingkat pengangguran dan kemiskinan meningkat (Badan Pusat Statistik, 2022).

Menurut Rahayu et al. (2021) tingginya angka kemiskinan identik dengan rendahnya kualitas manusia di wilayah tersebut. Modal manusia (kesehatan dan pendidikan) adalah faktor penting dalam suatu perekonomian. Jika fasilitas kesehatan mumpuni, maka penduduk akan memiliki kondisi tubuh yang prima dalam bekerja, sehingga produktivitas mereka juga akan meningkat. Begitu pula dengan pendidikan, fasilitas pendidikan yang mumpuni akan menciptakan angkatan kerja yang berkualitas serta mampu bersaing dalam pasar tenaga kerja, sehingga mereka lebih mudah mendapatkan pekerjaan yang layak dan mendapatkan upah yang sesuai. Dengan demikian, modal manusia akan berpengaruh terhadap kesempatan kerja, dan pada akhirnya terhadap tingkat pengangguran dan kemiskinan (Susanto & Pangesti, 2019).

**Tabel 2**  
**Rata-rata Lama Sekolah, Indeks Pendidikan, Usia Harapan Hidup (UHH), dan Indeks Kesehatan di Indonesia Tahun 2016-2020**

| <b>Tahun</b> | <b>RLS<br/>(Tahun)</b> | <b>Indeks Pendidikan<br/>(Indeks)</b> | <b>UHH<br/>(Tahun)</b> | <b>Indeks Kesehatan<br/>(Indeks)</b> |
|--------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 2016         | 7,95                   | 0,62                                  | 70,90                  | 0,78                                 |
| 2017         | 8,10                   | 0,63                                  | 71,06                  | 0,79                                 |
| 2018         | 8,17                   | 0,63                                  | 71,20                  | 0,79                                 |
| 2019         | 8,34                   | 0,64                                  | 71,34                  | 0,79                                 |
| 2020         | 8,48                   | 0,64                                  | 71,47                  | 0,79                                 |

**Sumber:** Badan Pusat Statistik (2022)

Tabel 2 memperlihatkan bahwa indikator-indikator modal manusia di Indonesia cenderung naik. Umur harapan hidup saat lahir dan rata-ata lama sekolah penduduk yang meningkat ini merupakan buah dari pembangunan berkelanjutan di era pemerintahan Joko Widodo (Wahyuddin et al., 2022). Perbaikan kualitas sarana dan prasarana kesehatan dan pendidikan dilakukan dengan pembangunan sekolah-sekolah dan puskesmas pada daerah pelosok yang secara langsung meningkatkan

manusia atau modal manusianya. Selain itu, program Kartu Indonesia Sehat (KIS) dan Kartu Indonesia Pintar (KIP) juga mendukung masyarakat miskin mendapatkan fasilitas kesehatan dan pendidikan yang layak. Meski demikian, peningkatan indeks pendidikan dan indeks kesehatan masih relatif rendah, terutama pada rata-rata lama sekolah yang masih pada tingkat Sekolah Dasar (SD).

Berdasarkan latar belakang, tingkat kemiskinan di Indonesia diduga dapat dipengaruhi oleh modal manusia yaitu kesehatan dan pendidikan. Kedua indikator tersebut dapat mempengaruhi produktivitas para angkatan kerja dan meningkatkan kesempatan kerja mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi arah dan besarnya pengaruh modal manusia terhadap penyerapan tenaga kerja, dan pengaruh penyerapan tenaga kerja terhadap persentase penduduk miskin di 33 Provinsi di Indonesia tahun 2012-2020.

Agustina et al., (2019) dengan menggunakan analisis regresi *Ordinary Least Square* (OLS) menemukan bahwa tingkat pengangguran dan tingkat pendidikan berpengaruh positif terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan jumlah penduduk tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi Aceh selama periode 1996-2015. Sementara itu, Hanifah & Hanifa (2021) dengan menggunakan metode OLS menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap kemiskinan, upah minimum berpengaruh negatif terhadap kemiskinan, dan pengangguran tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Kabupaten Lamongan tahun 2010-2020.

Sholihah et al., (2019) dengan menggunakan analisis regresi OLS menemukan bahwa Produk Domestik Bruto (PDB) berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan investasi dan jumlah tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Indonesia tahun 2001-2010.

Azizah et al., (2018) dengan regresi data panel dan pendekatan *Common Effects* menemukan bahwa jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap jumlah penduduk miskin. Sementara itu, pendidikan dan pendapatan perkapita berpengaruh negatif terhadap jumlah penduduk miskin di kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2012-2016. Selama tahun 2008-2017 di Provinsi Gorontalo, Yusuf & Dai (2020) dengan menggunakan pendekatan *Fixed Effects*

menemukan bahwa Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh positif terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan pengangguran tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan.

Selama periode 2016-2019 di 34 Provinsi di Indonesia, Sianturi et al. (2021) dengan menggunakan analisis regresi data panel dengan pendekatan *Fixed Effects* menemukan bahwa tingkat pertumbuhan penduduk berpengaruh positif terhadap tingkat kemiskinan, IPM berpengaruh negatif terhadap kemiskinan, sedangkan pertumbuhan ekonomi, ketimpangan pendapatan, dan tingkat pengangguran tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan. Sementara itu, Purnomo & Danuta (2022) menemukan bahwa pengeluaran pemerintah bidang kesehatan berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan rasio kemandirian keuangan daerah dan derajat desentralisasi fiskal tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatra Utara dari tahun 2010-2019.

Adhitya et al. (2022) dengan menggunakan pendekatan *Fixed Effects* menemukan bahwa pendidikan, kesehatan, dan sanitasi berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan. Sementara itu, rata-rata jumlah anggota rumah tangga tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di seluruh Provinsi di Indonesia tahun 2013-2020.

Oktaviani & A'yun (2021) dengan menggunakan pendekatan *Random Effects* menemukan bahwa tingkat pengangguran berpengaruh positif terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan upah minimum dan IPM berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan di kabupaten/kota di Provinsi Yogyakarta tahun 2015-2019. Sementara itu, Pangesti & Prawoto (2018) menemukan bahwa PDRB dan belanja pemerintah berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja, sedangkan IPM dan upah minimum berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor perdagangan di 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur selama tahun 2010-2015.

Nalle et al. (2022) dengan menggunakan analisis regresi data panel dengan pendekatan *Random Effects* menemukan bahwa IPM berpengaruh positif terhadap jumlah penduduk miskin, sedangkan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk

tidak berpengaruh terhadap jumlah penduduk miskin 22 kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur selama tahun 2018-2021. Sementara itu, Maryati et al. (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa IPM berpengaruh positif terhadap jumlah tenaga kerja, sedangkan UMK dan rasio ketergantungan berpengaruh negatif terhadap jumlah tenaga kerja di Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat tahun 2000-2017.

Selama periode 2013-2017 di 34 Provinsi di Indonesia Prasetyoningrum & Sukmawati (2018) dengan menggunakan metode *Path Analysis* menemukan bahwa tingkat pengangguran terbuka berpengaruh positif terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan IPM berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan. Sementara itu, pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan. Sementara Mirah et al. (2020) menemukan bahwa tingkat partisipasi angkatan kerja laki-laki dan perempuan mampu berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi dan berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi Sulawesi Utara tahun 1997-2019.

Hanifah & Hanifa, (2021) menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap kemiskinan, upah minimum berpengaruh negatif terhadap kemiskinan, dan pengangguran tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Kabupaten Lamongan tahun 2010-2020.

Penelitian ini memiliki perbedaan dari penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini, pengaruh modal manusia yang diukur dari Rata-rata indeks pendidikan (IP) dan indeks kesehatan (IK) terhadap kemiskinan diestimasi secara tidak langsung. Penelitian ini mengestimasi pengaruh IP dan IK terhadap penyerapan tenaga kerja, dan pengaruh penyerapan tenaga kerja terhadap kemiskinan. Model regresi pada penelitian ini menerapkan kaidah rantai (*chain rule*) dalam turunan atau diferensial matematika.

## **2. METODE**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks pendidikan, indeks kesehatan, jumlah penduduk bekerja, dan presentase penduduk miskin. Berikut adalah rincian dan perhitungan dari setiap data variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini.

**Tabel 3**  
**Variabel Penelitian**

| Variabel                   | Data/Satuan                           | Sumber |
|----------------------------|---------------------------------------|--------|
| Indeks pendidikan          | Rata-rata lama lekolah (tahun)        | BPS    |
| Indeks kesehatan           | Umur harapan hidup saat lahir (tahun) | BPS    |
| Jumlah penduduk bekerja    | Jumlah tenaga kerja (jiwa)            | BPS    |
| Presentase penduduk miskin | Jumlah penduduk miskin (ribu jiwa)    | BPS    |

**Sumber:** Badan Pusat Statistik (2022)

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* selama periode waktu 2000-2020, yang meliputi data inflasi, suku bunga, nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat dan penanaman modal asing di Indonesia. Sumber data diperoleh dari Badan Pusat Statistik.

Estimasi regresi pada penelitian ini akan menerapkan kaidah rantai (*chain rule*) dalam diferensial matematika. Dalam diferensial terdapat dua atau lebih fungsi yang didefernsiasi, di mana masing-masing fungsi memiliki variabel bebas yang berbeda, antara lain sebagai berikut (Gujarati, 2003):

$$y = f(z)$$

Pesamaan (1) menyatakan bahwa besarnya nilai  $y$  tergantung dari nilai  $z$ . Pada tahapan selanjutnya,  $z$  adalah suatu fungsi dari variabel  $x$  yang dapat ditulis sebagai berikut (Gujarati, 2003):

$$z = g(x)$$

Berdasarkan Persamaan (1) dan (2), diketahui bahwa pengaruh  $x$  terhadap  $y$  sama dengan pengaruh  $x$  terhadap  $z$  dikalikan dengan pengaruh  $z$  terhadap  $y$ , sehingga dapat dinyatakan sebagai berikut (Gujarati, 2003):

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{dz} \frac{dz}{dx}$$

Dalam Persamaan (3), terlihat bahwa perubahan  $y$  ( $dy$ ) disebabkan perubahan  $z$  ( $dz$ ), dan perubahan  $z$  ( $dz$ ) bergantung pada perubahan  $x$  ( $dx$ ). Dengan demikian, Persamaan (1) hingga (3) menghasilkan dua buah fungsi  $f$  dan  $g$  yang menunjukkan suatu fungsi jamak (fungsi dari suatu fungsi).

Penelitian ini menggunakan regresi data panel dengan gabungan data *cross section* di 33 Provinsi di Indonesia serta data *time series* selama tahun 2012-2020. Provinsi termuda yaitu Kalimantan Utara tidak diikutsertakan karena baru berdiri pada tahun 2012 (Gujarati, 2003).

$$JPB_{it} = \delta_0 + \delta_1 IP_{it} + \delta_2 IK_{it} + e_{it}$$

$$PPM_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 JPB_{it} + v_{it}$$

$$PPM_{it} = \beta_0 + \beta_1 IP_{it} + \beta_2 IK_{it} + \varepsilon_{it}$$

di mana

- $JPB$  : Jumlah Penduduk Bekerja (jiwa)
- $IP$  : Indeks Pendidikan
- $IK$  : Indeks Kesehatan
- $PPM$  : Presentase Penduduk Miskin (ribu jiwa)
- $\delta_0$  : konstanta Persamaan (4)
- $\delta_1$  : koefisien Indeks Pendidikan pada Persamaan (4)
- $\delta_2$  : koefisien Indeks Kesehatan pada Persamaan (4)
- $\gamma_0$  : konstanta Persamaan (5)
- $\gamma_1$  : koefisien Jumlah Penduduk Bekerja pada Persamaan (5)
- $\beta_0$  : konstanta Persamaan (6), yang merupakan hasil dari  $\gamma_0 + \gamma_0 a_0$
- $\beta_1$  : koefisien Indeks Pendidikan dalam Persamaan (6), yang merupakan hasil dari  $\gamma_1 a_1$
- $\beta_2$  : koefisien Indeks Kesehatan dalam Persamaan (6), yang merupakan hasil dari  $\gamma_1 a_2$
- $e$  : residual pada Persamaan (4)
- $v$  : residual pada Persamaan (5)
- $\varepsilon$  : residual pada Persamaan (6), yang merupakan hasil dari  $\gamma_0 e_{it} +$
- $i$  : 1-33 (data *cross-section* provinsi-provinsi di Indonesia)
- $t$  : 1-8 (data *time-series* tahun 2012-2020)

Pada tahapan selanjutnya, akan dilakukan uji  $F$  untuk menguji eksistensi model.  $H_0$ -nya adalah  $\delta_1 = \delta_2 = 0$ , yang berarti seluruh koefisien regresi bernilai nol, sehingga indeks pendidikan dan indeks kesehatan secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap jumlah penduduk bekerja.  $H_A$ -nya adalah  $\delta_1 \neq 0 \vee \delta_2 \neq 0$ , yang berarti minimal ada satu koefisien regresi yang tidak bernilai nol, sehingga secara bersama-sama, jumlah penduduk bekerja.  $H_0$  ditolak jika nilai probabilitas statistik  $F \leq \alpha$ . Pada penelitian ini, uji  $F$  hanya dilakukan untuk Model 1 karena Model 2 hanya memiliki satu variabel independen.



Kemudian, uji  $t$  perlu dilakukan pada semua model untuk mengetahui apakah variabel independen secara individu berpengaruh nyata terhadap variabel dependen dengan anggapan bahwa variabel independen lainnya bernilai konstan.  $H_0$  uji  $t$  pada masing-masing model menyatakan bahwa  $\delta_i = 0$  ( $i = 1 \text{ \& } 2$ ), yang berarti indeks pendidikan dan indeks kesehatan masing-masing tidak berpengaruh terhadap jumlah penduduk bekerja;  $\gamma_I = 0$  (jumlah penduduk bekerja tidak berpengaruh terhadap presentase penduduk miskin);  $\beta_i = 0$  ( $i = 1 \text{ \& } 2$ ) yang berarti indeks pendidikan dan indeks kesehatan masing-masing tidak berpengaruh terhadap presentase penduduk miskin. Adapun  $H_A$  menyatakan bahwa bahwa  $\delta_i > 0$  ( $i = 1 \text{ \& } 2$ ), yang berarti bahwa indeks pendidikan dan indeks kesehatan masing-masing berpengaruh positif terhadap jumlah penduduk bekerja;  $\gamma_I < 0$ , yang berarti jumlah penduduk bekerja berpengaruh negatif terhadap presentase penduduk miskin;  $\beta_i < 0$  ( $i = 1 \text{ \& } 2$ ) yang berarti indeks pendidikan dan indeks kesehatan masing-masing berpengaruh negatif terhadap presentase penduduk miskin.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 4**  
**Hasil Regresi CEM, FEM, dan REM**

| <b>Model 1: Variabel Dependen Jumlah Penduduk Bekerja</b>                          |                          |             |             |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|
| <b>Variabel</b>                                                                    | <b>Koefisien Regresi</b> |             |             |
|                                                                                    | <b>CEM</b>               | <b>FEM</b>  | <b>REM</b>  |
| <i>C</i>                                                                           | -30394486                | -9686906    | -12998846   |
| <i>IP</i>                                                                          | -40086783                | 4711464     | 3176966     |
| <i>IK</i>                                                                          | 78122539                 | 13962541    | 19590338    |
| <i>R<sup>2</sup></i>                                                               | 0,286                    | 0,997       | 0,263       |
| <i>Prob F-statistik</i>                                                            | 0,000                    | 0,000       | 0,000       |
| 1) Uji Chow                                                                        |                          |             |             |
| <i>Cross-section F</i> (32, 262) = 2086,078; Prob.F = 0,000                        |                          |             |             |
| 2) Uji Hausman                                                                     |                          |             |             |
| <i>Cross-section random <math>\chi^2</math></i> (2) = 9,850; Prob $\chi^2$ = 0,007 |                          |             |             |
| <b>Model 2: Variabel Dependen Presentase Penduduk Penduduk Miskin</b>              |                          |             |             |
| <b>Variabel</b>                                                                    | <b>Koefisien Regresi</b> |             |             |
|                                                                                    | <b>CEM</b>               | <b>FEM</b>  | <b>REM</b>  |
| <i>C</i>                                                                           | 11,80059                 | 15,86347    | 14,42167    |
| <i>JPB</i>                                                                         | 0,000206                 | -0,00000116 | 0,000000785 |
| <i>R<sup>2</sup></i>                                                               | 0,009                    | 0,982       | 0,128       |
| <i>Prob F-statistik</i>                                                            | 0,102                    | 0,000       | 0,000       |

|                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|
| 1) Uji Chow                                                              |
| <i>Cross-section F</i> (32, 263) = 453,578; Prob.F = 0,000               |
| 2) Uji Hausman                                                           |
| <i>Cross-section random</i> $\chi^2$ (1) = 19,125; Prob $\chi^2$ = 0,000 |
| Sumber: Output EViews, diolah (2022)                                     |

Hasil Uji Chow pada Tabel 4 menunjukkan bahwa probabilitas *cross-section F* sebesar (0,000 <  $\alpha$ ) untuk kedua model, sehingga FEM lebih baik daripada CEM. Kemudian, Uji Hausman pada Model 1 menunjukkan bahwa probabilitas  $\chi^2$  sebesar (0,007 < 0,01) dan pada Model 2 sebesar (0,000 < 0,01). Dengan demikian, baik dalam Model 1 atau Model 2, FEM lebih baik daripada model REM, sehingga dapat disimpulkan bahwa model FEM adalah model terestimasi terbaik untuk kedua model.

**Tabel 5**  
**Hasil Regresi FEM**

|                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Model 1</b>                                                         |
| $JPB_{it} = -9686906 + 4711464IP_{it} + 13962541K_{it}$                |
| (0,025)**                      (0,058)***                              |
| $R^2 = 0,997$ ; $F$ -stat = 2752,824; Prob. $F$ -stat = 0,000          |
| <b>Model 2</b>                                                         |
| $PPM_{it} = 15,86347 - 0,0000016JPB_{it}$                              |
| (0,000)*                                                               |
| $R^2 = 0,982$ ; $F$ -stat = 443,918; Prob. $F$ -stat = 0,000           |
| Sumber: Output EViews, diolah (2022), Keterangan:                      |
| *Signifikan pada $\alpha = 0,01$ ; **Signifikan pada $\alpha = 0,05$ ; |
| ***Signifikan pada $\alpha = 0,10$                                     |

Tabel 5 menunjukkan probabilitas *F*-statistik pada Model 1 sebesar (0,000 < 0,01), sehingga dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama, indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh terhadap jumlah penduduk bekerja. Uji *F* tidak perlu dilakukan pada Model 2 karena Model 2 merupakan model regresi sederhana atau hanya memiliki satu variabel independen. Selanjutnya, terlihat bahwa probabilitas *t*-statistik Model 2 sebesar (0,000 < 0,01); sehingga dapat disimpulkan bahwa jumlah penduduk bekerja berpengaruh nyata terhadap persentase penduduk miskin.

$R^2$  pada Model 1 yang sebesar 0,997 berarti bahwa 99,7% variasi jumlah penduduk bekerja dapat dijelaskan oleh variasi indeks pendidikan dan indeks

kesehatan. Sementara pada Model 2, terlihat  $R^2$  sebesar 0,982; artinya 98,2% variasi persentase penduduk miskin disebabkan oleh variasi jumlah penduduk bekerja.

**Tabel 6**  
**Hasil uji t**

| Model 1                      |                                         |                                                  |                                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Variabel                     | Koefisien                               | Prob.                                            | Kesimpulan                                        |
| <i>IP</i>                    | $\delta_1 = 4711464$                    | 0,025                                            | <i>IP</i> berpengaruh nyata pada $\alpha = 0,05$  |
| <i>IK</i>                    | $\delta_2 = 13962541$                   | 0,058                                            | <i>IK</i> berpengaruh nyata pada $\alpha = 0,10$  |
| Model 2                      |                                         |                                                  |                                                   |
| Variabel                     | Koefisien                               | Prob.                                            | Kesimpulan                                        |
| <i>JPB</i>                   | $\gamma_1 = -0,00000116$                | 0,000                                            | <i>JPB</i> berpengaruh nyata pada $\alpha = 0,01$ |
| Gabungan Model 1 dan Model 2 |                                         |                                                  |                                                   |
| Variabel                     | Koefisien                               | Kesimpulan                                       |                                                   |
| <i>IP</i>                    | $\beta_1 = \gamma_1 \delta_1 = -5,465$  | <i>IP</i> berpengaruh nyata pada $\alpha = 0,05$ |                                                   |
| <i>IK</i>                    | $\beta_2 = \gamma_1 \delta_2 = -16,197$ | <i>IK</i> berpengaruh nyata pada $\alpha = 0,10$ |                                                   |

Sumber: Output EViews, diolah (2022)

Tabel 6 menunjukkan bahwa indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh positif terhadap jumlah penduduk bekerja, dan jumlah penduduk bekerja berpengaruh nyata dan negatif terhadap kemiskinan. Dengan demikian, secara matematis, indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh nyata dan negatif terhadap kemiskinan.

Koefisien *IP* sebesar 4711464 berarti kenaikan 1 indeks pendidikan sebesar akan meningkatkan jumlah penduduk bekerja sebesar 4711464 jiwa. Koefisien *IK* sebesar 13962541 berarti kenaikan 1 indeks kesehatan akan meningkatkan jumlah penduduk bekerja sebesar 13962541 jiwa. Koefisien jumlah penduduk bekerja yang mendekati 0 berarti jika jumlah penduduk bekerja naik satu jiwa, maka persentase penduduk miskin nyaris tidak turun meski koefisien tersebut bertanda negatif dan terbukti nyata secara statistik. Sementara itu, gabungan Model 1 dan Model 2 menghasilkan  $\beta_1$  sebesar -5,465 yang berarti bahwa naiknya 1 indeks pendidikan akan menurunkan persentase penduduk miskin sebesar 5,465 persen.  $\beta_2$  sebesar -16,197 menunjukkan bahwa naiknya 1 indeks kesehatan akan menurunkan persentase penduduk miskin sebesar 16,197 persen.

Berdasarkan hasil penghitungan konstanta setiap Provinsi, diperoleh nilai konstanta tertinggi pada Model 1 adalah di Provinsi Jawa Tengah sebesar 3529457. Artinya, terkait pengaruh indeks pendidikan dan indeks kesehatan terhadap jumlah penduduk bekerja, jumlah penduduk bekerja di Jawa Tengah adalah yang tertinggi selama tahun 2012-2020. Sementara, konstanta tertinggi pada Model 2 adalah di provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 35,9649; yang berarti terkait pengaruh jumlah penduduk bekerja terhadap kemiskinan, persentase penduduk miskin di Jawa Timur adalah yang tertinggi selama tahun 2012-2020.

Hasil uji *t* menunjukkan bahwa indeks pendidikan dan indeks berpengaruh positif terhadap jumlah penduduk bekerja di 33 provinsi di Indonesia tahun 2012-2020. Pendidikan dan kesehatan adalah modal bagi pembangunan manusia di setiap wilayah. Jika kedua variabel ini meningkat, maka produktivitas para angkatan kerja juga akan naik, sehingga akan memudahkan mereka dalam mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan upah minimum yang berlaku. Kondisi tersebut tentunya juga akan mengurangi angka kemiskinan karena pendapatan masyarakat meningkat dan tingkat konsumsi juga naik.

Hasil dalam penelitian ini mendukung temuan Maryati et al. (2021) yang menemukan bahwa IPM berpengaruh positif terhadap jumlah tenaga kerja di Provinsi Sumatra Barat tahun 2000-2017. Hasil lainnya menyatakan bahwa naiknya kualitas pendidikan dan kesehatan berpengaruh positif terhadap IPM dan terbukti nyata meningkatkan penyerapan tenaga kerja di Eks Karesidenan Pati tahun 2014-2020 (Kusuma & Arif, 2022). Akan tetapi, hasil berbeda ditemukan oleh Pangesti & Prawoto (2018) yang menemukan bahwa IPM berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor perdagangan pada 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur selama tahun 2010-2015 karena naiknya kualitas angkatan kerja meningkatkan tingkat upah yang berlaku, sehingga para pedagang besar akan mempertimbangkan jika harus menambah jumlah tenaga kerja mereka.

Model 2 menunjukkan bahwa jumlah penduduk bekerja berpengaruh negatif terhadap persentase penduduk miskin di 33 provinsi di Indonesia tahun 2012-2020. Naiknya jumlah penduduk yang bekerja berarti semakin banyak masyarakat yang memiliki pendapatan. Selain itu, meningkatnya jumlah penduduk

bekerja juga merupakan indikator dari pertumbuhan ekonomi yang terjadi, sehingga pendapatan masyarakat naik dan mereka akan mampu mencukupi kebutuhan pokok mereka serta terhindar dari garis kemiskinan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Mirah et al. (2020), di mana tingkat partisipasi angkatan kerja berpengaruh negatif terhadap kemiskinan di Provinsi Sulawesi Utara tahun 1997-2019. Fitriana & Hasmarini (2022) juga menemukan hal yang serupa di mana dalam penelitiannya penyerapan tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan di provinsi Jawa Timur tahun 2018-2020. Akan tetapi, hasil penelitian ini berlawanan dengan temuan Sholihah et al. (2019), di mana dalam penelitiannya ditemukan bahwa jumlah tenaga kerja ditemukan tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Indonesia tahun 2001-2010 karena masih minimnya kontribusi tenaga kerja di sektor formal, utamanya pada daerah pesisir dan pelosok yang masih mengandalkan perekonomian tradisional.

Hasil regresi dalam penelitian ini menyatakan bahwa kaidah rantai *chain rule* dalam diferensial terbukti, di mana indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh positif terhadap jumlah penduduk bekerja, dan jumlah penduduk bekerja berpengaruh negatif terhadap persentase penduduk miskin, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara matematis, indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh negatif terhadap persentase penduduk miskin di 33 Provinsi di Indonesia tahun 2012-2020. Hasil ini juga mendukung temuan Azizah et al. (2018) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh negatif terhadap jumlah penduduk miskin di kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2012-2016.

#### **4. PENUTUP**

Kemiskinan adalah masalah multidimensional yang dapat menghambat laju pertumbuhan ekonomi. Berbagai peningkatan dan pembangunan dilakukan agar masalah kemiskinan dapat diturunkan utamanya dalam hal pendidikan dan kesehatan penduduk. Harapannya, dengan berbagai pembangunan dan perbaikan kualitas pendidikan dan kesehatan, penduduk akan semakin produktif dan perekonomiannya meningkat, sehingga angka kemiskinan dapat menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi pengaruh indeks pendidikan dan

indeks kesehatan terhadap jumlah penduduk bekerja, dan pengaruh jumlah penduduk bekerja terhadap persentase penduduk miskin di 33 provinsi di Indonesia tahun 2012-2020.

Hasil regresi data panel menunjukkan bahwa pada Model 1 dan Model 2, *Fixed Effects Model* (FEM) terpilih sebagai model terestimasi terbaik. Hasil uji validitas pengaruh pada Model 1 menunjukkan bahwa indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh positif terhadap jumlah penduduk bekerja. Sementara itu, pada Model 2, jumlah penduduk bekerja berpengaruh negatif terhadap persentase penduduk miskin. Dengan demikian, kaidah rantai (chain rule) terbukti pada penelitian ini, sehingga secara matematis, indeks pendidikan dan indeks kesehatan berpengaruh negatif terhadap persentase penduduk miskin di 33 provinsi di Indonesia tahun 2012-2020.

Pemerintah melalui dinas pendidikan dan dinas kesehatan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kesehatan, utamanya pada daerah pelosok yang susah mendapatkan akses transportasi. Pelaksanaan program baru wajib belajar 12 tahun perlu dilakukan agar masyarakat setidaknya dapat mengenyam pendidikan sampai Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di mana lulusannya sangat dibutuhkan oleh dunia industri pada saat ini.

Peningkatan jaminan kesehatan bagi warga kurang mampu juga perlu ditingkatkan salah satunya dengan melakukan sensus penduduk dengan target utamanya pemberian Kartu Indonesia Sehat (KIS) yang tepat sasaran pada penduduk yang benar-benar tergolong kurang mampu. Dengan pendidikan dan kesehatan yang terjamin, khususnya masyarakat kelas menengah ke bawah akan semakin mudah dalam meningkatkan produktivitasnya serta mampu bersaing dalam pasar tenaga kerja, sehingga mereka lebih mudah mendapatkan pekerjaan dan terhindar dari kemiskinan.

Berbagai keterbatasan dalam penelitian ini seperti tidak lengkapnya jumlah provinsi karena provinsi termuda yaitu Kalimantan Utara tidak diikutsertakan karena baru berdiri pada tahun 2012 dan keterbatasan variabel dalam mengukur tingkat penyerapan tenaga kerja dan kemiskinan di Indonesia. Kedepannya, diharapkan penelitian sejenis dapat menggunakan variabel lain

ataupun metode lain seperti mengestimasi dinamika kemiskinan di Indonesia menurut kabupaten/kota, sehingga dapat diketahui daerah mana di Indonesia yang angka kemiskinannya perlu mendapatkan penanganan dan perhatian lebih dari pemerintah. Dengan demikian, dalam pelaksanaan pembangunan, pemerintah dapat lebih tepat sasaran dan lebih meningkatkan perekonomian di daerah yang cenderung rendah tingkat kesejahteraan penduduknya tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, B., Prabawa, A., & Kencana, H. (2022). Analisis Pengaruh Pendidikan, Kesehatan, Sanitasi dan Rata-rata Jumlah Anggota Keluarga per Rumah Tangga terhadap Kemiskinan di Indonesia. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 6(1), 288-295.
- Agustina, E., Syechalad, M. N., & Hamzah, A. (2019). Pengaruh Jumlah Penduduk, Tingkat Pengangguran dan Tingkat Pendidikan terhadap Kemiskinan di Propinsi Aceh. *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 4(2), 265-283.
- Azizah E. W., Sudarti, & Kusuma, H. (2022). Pengaruh Pendidikan, Pendapatan Perkapita dan Jumlah Penduduk terhadap Kemiskinan di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 2(1), 167–180.
- Badan Pusat Statistik. (2022). Penghitungan dan Analisis Kemiskinan Makro Indonesia Tahun 2022. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Fitriana, R. I. & Hasmarini. (2022). Determinants of Poverty Rate in East Java Province in 2018-2020. *Journal Research of Social, Science, Economics, and Management*, 2(4), 533-543.
- Gujarati, D. (2003). *Ekonometrika Dasar*. Terjemahan: Sumarno Zain. Jakarta: Erlangga.
- Hanifa, S. & Hanifa, N. (2021). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Upah Minimum, dan Pengangguran terhadap Kemiskinan di Kabupaten Lamongan. *INDEPENDENT: Journal of Economics*, 1(3), 191-206.
- Kusuma, A. P. & Arif, M. (2022). An Analysis of the Effectiveness of Local Government Expenditure Allocations in Education, Health, Social Assistance, and Per Capita Income on The Human Development Index in The Pati Residency. *Proceedings of the International Conference on Economics and Business Studies (ICOEBS 2022)*, 162-169.
- Maryati, S., Handra, H., & Muslim, I. (2021). Penyerapan Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi Menuju Era Bonus Demografi di Sumatra Barat. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 21(1), 95-107.
- Mirah, M. R., Kindangen, P., & Rorong, I. P. F. (2020). Pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah*, 21(1), 85-100.
- Nalle, F. W., Seran, S., & Bria, F. (2022). Analisis Determinan Kemiskinan Propinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, 13(2),

206–220.

- Oktaviani, Y. & A'yun, I., Y. (2021). Analysis of the Effect of Unemployment Rate, RMW, and HDI on Poverty Rates in the Special Region of Yogyakarta. *Journal of Economics Research and Social Sciences*, 5(2), 132-138.
- Pangesti, A. D., & Prawoto, N. (2018). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Perdagangan: Studi Kasus di 14 Kabupaten/Kota di Jawa Timur. *Journal of Economics Research and Social Sciences*, 2(2), 130-135.
- Prasetyoningrum, A. K. & Sukmawati, U. S. (2018). Analisis Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Pertumbuhan Ekonomi dan Pengangguran terhadap Kemiskinan di Indonesia. *EQUILIBRIUM: Jurnal Ekonomi Syariah* 6(2), 217-240.
- Purnomo, S. D. & Danuta, K. S. (2022). Analisis Kemampuan Keuangan Daerah terhadap Kemiskinan: Studi Empiris di Sumatera Utara. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 6(1), 215-220.
- Rahayu, H. C., Purwantoro, & Setyowati, E. (2021). Measuring the Effect of Inequality and Human Resource Indicators to Poverty Density in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 22(2), 153-160.
- Rakhmadhani, M. R. (2018). Analisis Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Kesenjangan antardaerah dan Pembiayaan Sektor Pendidikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 2(2), 309–319.
- Sholihah, S., Laut, L. T., & Jalunggono, G. (2019). Analisis Pengaruh Produk Domestik Bruto (PDB), Investasi, dan Tenaga Kerja terhadap Tingkat Kemiskinan di Indonesia tahun 2001-2010. *DINAMIC : Directory Journal of Economic*, 1(2), 159-167.
- Sianturi, V. G., Syafii, M., & Tanjung, A. A. (2021). Analisis Determinasi Kemiskinan di Indonesia Studi Kasus (2016-2019). *Jurnal Samudra Ekonomika*, 5(2), 125-133.
- Susanto, R., & Pangesti, I. (2019). Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap Kemiskinan di DKI Jakarta. *Journal of Applied Business and Economics*, 5(4), 340–350.
- Todaro, M. P. & Smith. S. C. (2006). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Alih Bahasa: Amminudin dan Drs. Mursid. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Wahyuddin, Y. A., Hidayat, R. M., & Verdiansyah, T. R. (2022). Strategi Kebijakan Blue Economy Indonesia dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan pada Era Joko Widodo. *Sriwijaya Journal of International Relations*, 2(2), 70-87.
- Yusuf, L. A. & Dai, S. I. (2020). The Impact of Unemployment and Human Development Index on Poverty in Gorontalo Province 2008-2017. *Jambura Equilibrium Journal*, 2(1), 7-16.