



PENGARUH TINGKAT PENDIDIKAN DAN JUMLAH PENDUDUK TERHADAP PENGANGGURAN DI PROVINSI LAMPUNG

Amanda¹⁾, M. Afdal Samsuddin²⁾

¹⁾ Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Bangka Belitung, Pangkalpinang, Indonesia

Email: amandaoppo36@gmail.com

²⁾ Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Bangka Belitung, Pangkalpinang, Indonesia

Email: m.afdal@ubb.ac.id

Abstract

This study aims to examine the effect of education level and population on unemployment rate in Lampung Province by using panel data regression approach. The estimation models used are Fixed Effect Model (FEM) and Random Effect Model (REM). Based on the test results, the REM model is considered the most appropriate. The main findings show that the level of education has a negative and significant influence on the unemployment rate, while the population has a positive and significant impact. Thus, efforts to improve the quality of education and control the population growth rate are needed to reduce the unemployment rate in the region.

Keywords: Education Level, Population, Unemployment, Panel Data, Lampung Province

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah bagaimana pengaruh tingkat pendidikan dan jumlah penduduk terhadap tingkat pengangguran di Provinsi Lampung dengan menggunakan pendekatan regresi data panel. Model estimasi yang digunakan adalah Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM). Berdasarkan hasil pengujian, model REM dinilai paling sesuai. Temuan utama menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran, sedangkan jumlah penduduk memberikan dampak positif dan signifikan. Dengan demikian, upaya peningkatan kualitas pendidikan dan pengendalian laju pertumbuhan penduduk sangat diperlukan untuk mengurangi angka pengangguran di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Tingkat Pendidikan, Jumlah Penduduk, Pengangguran, Data Panel, Provinsi Lampung



PENDAHULUAN

Tingkat pengangguran merupakan persoalan mendasar yang tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi, namun juga membawa pengaruh besar terhadap stabilitas sosial dan politik. Sukirno (2018) menyatakan bahwa pengangguran merujuk pada kondisi seseorang dalam angkatan kerja yang belum memperoleh pekerjaan meskipun sedang mencarinya. Di Indonesia, isu ini menjadi perhatian pemerintah karena berimplikasi luas pada perekonomian nasional. Mankiw (2019) menjelaskan bahwa pengangguran yang tinggi mencerminkan inefisiensi dalam distribusi tenaga kerja serta menghambat pertumbuhan ekonomi.

Sebagai provinsi dengan populasi lebih dari 9 juta jiwa, Lampung menghadapi tantangan serius dalam penanggulangan pengangguran. Berdasarkan data BPS tahun 2023, tingkat pengangguran terbuka (TPT) di provinsi ini mencapai 4,89%, sedikit di bawah rata-rata nasional sebesar 5,32%, namun tetap mencerminkan jumlah signifikan penduduk usia kerja yang belum terserap lapangan kerja. Situasi ini menuntut pendekatan yang lebih terarah dan menyeluruh dalam perumusan kebijakan ketenagakerjaan.

Dari sisi teori, pendidikan diyakini sebagai faktor utama yang mempengaruhi kesempatan kerja melalui peningkatan keterampilan dan produktivitas. Teori modal manusia oleh Becker (1964) menekankan bahwa investasi dalam pendidikan dapat meningkatkan kapasitas individu untuk memasuki dunia kerja. Penelitian oleh Sulistiawati (2021) mendukung pandangan ini, menunjukkan bahwa kenaikan satu persen dalam pendidikan dapat menurunkan tingkat pengangguran sebesar 0,15%.

Mengingat kompleksitas hubungan antara pendidikan, jumlah penduduk, dan pengangguran, diperlukan pendekatan analisis data panel yang mampu menangkap variasi antar wilayah dan dinamika dari waktu ke waktu. Maka dari itu, penelitian ini menganalisis data dari 15 kabupaten/kota di Provinsi Lampung selama periode 2020–2024 untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai pengaruh kedua variabel tersebut terhadap tingkat pengangguran.

METODE PENELITIAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berbentuk panel, yang menggabungkan dimensi lintas wilayah dan deret waktu. Sumber data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan instansi pemerintah terkait lainnya, mencakup periode 2020 hingga 2024. Sesuai dengan pendapat Baltagi (2021), data panel memiliki keunggulan karena dapat meningkatkan akurasi estimasi dengan memperkaya informasi, serta mengurangi risiko multikolinearitas antar variabel. Populasi penelitian ini adalah seluruh kabupaten dan kota di Provinsi Lampung yang berjumlah 15 wilayah administratif. Penentuan sampel dilakukan melalui metode sensus atau total sampling karena jumlah populasi yang relatif kecil dan memungkinkan observasi menyeluruh (Arikunto, 2019).

Model analisis yang digunakan adalah regresi data panel dengan bentuk umum:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

$$TP_{it} = \alpha + \beta_1 TPEND_{it} + \beta_2 JPEND_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana TP_{it} merupakan Tingkat Pengangguran kabupaten/kota i pada tahun t , α adalah konstanta, $TPEND_{it}$ adalah Tingkat Pendidikan kabupaten/kota i pada tahun t , $JPEND_{it}$ adalah Jumlah Penduduk kabupaten/kota i pada tahun t , β_1 , β_2 adalah Koefisien regresi, ε_{it} adalah Error term, i adalah 1, 2, ..., 15 (kabupaten/kota), dan t adalah 1, 2, 3, 4, 5 (tahun 2020–2024). Penentuan model terbaik dilakukan melalui uji Chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier. Berdasarkan hasil pengujian, model Random Effect dinilai paling sesuai untuk penelitian ini. Tahapan analisis juga mencakup uji asumsi klasik seperti normalitas (dengan uji Kolmogorov-Smirnov), multikolinearitas (dengan VIF dan korelasi), serta heteroskedastisitas (dengan metode Panel Least Squares). Uji signifikansi dilakukan secara parsial (uji t), simultan (uji F), serta melalui koefisien determinasi R^2 untuk menilai seberapa besar variasi pengangguran yang dapat dijelaskan oleh variabel independen.

Pemilihan Model Data Panel

1. Uji Chow (Chow Test)

Dalam memilih antara Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM), dilakukan pengujian hipotesis dengan H_0 : model



CEM lebih baik ($\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_{15}$) dan H_1 : model FEM lebih baik ($\alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \dots \neq \alpha_{15}$), menggunakan statistik uji F-statistik. Keputusan diambil berdasarkan kriteria jika F-hitung > F-tabel atau p-value < α (0,05), maka H_0 ditolak dan model FEM dipilih. Penelitian Asteriou & Hall (2021) menjelaskan bahwa uji Chow digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan intercept antar unit cross-section, dan apabila perbedaan tersebut signifikan, maka Fixed Effect Model lebih sesuai digunakan dibandingkan Common Effect Model.

2. Uji Hausman

Dalam memilih antara Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM), digunakan uji Hausman dengan hipotesis H_0 : model REM lebih baik (tidak terdapat korelasi antara efek individu dengan variabel independen) dan H_1 : model FEM lebih baik (terdapat korelasi antara efek individu dengan variabel independen). Statistik uji yang digunakan adalah chi-square, dengan keputusan bahwa jika χ^2 -hitung > χ^2 -tabel atau p-value < α (0,05), maka H_0 ditolak dan model FEM dipilih. Hausman (1978) menyatakan bahwa jika tidak terdapat korelasi antara regresor dan komponen error individu, maka estimator Random Effect bersifat konsisten dan efisien. Namun, jika terdapat korelasi, maka estimator Fixed Effect lebih konsisten meskipun tidak seefisien REM.

3. Uji Lagrange Multiplier (LM-Test)

Dalam memilih antara Common Effect Model (CEM) dan Random Effect Model (REM), digunakan uji Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (LM) dengan hipotesis H_0 : model CEM lebih baik ($\sigma^2\mu = 0$) dan H_1 : model REM lebih baik ($\sigma^2\mu \neq 0$). Statistik uji yang digunakan adalah LM dengan keputusan bahwa jika LM-hitung > χ^2 -tabel atau p-value < α (0,05), maka H_0 ditolak dan model REM dipilih. Breusch & Pagan (1980) mengembangkan uji ini dengan menyatakan bahwa Lagrange Multiplier Test digunakan untuk menguji apakah varians komponen error individu sama dengan nol, dan jika tidak, maka Random Effect Model lebih sesuai dibandingkan Common Effect Model.

• Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji Jarque-Bera digunakan untuk menguji apakah residual dalam model regresi berdistribusi normal, dengan hipotesis H_0 : residual berdistribusi normal dan H_1 : residual tidak berdistribusi normal. Keputusan diambil berdasarkan p-value, di mana jika p-value > α (0,05), maka H_0 diterima dan residual dianggap normal. Jarque & Bera (1987) menyatakan bahwa uji normalitas merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa residual mengikuti distribusi normal, karena hal ini merupakan salah satu asumsi dalam regresi linear klasik. Penelitian Nachrowi & Usman (2019) menegaskan bahwa jika residual tidak berdistribusi normal, maka hasil uji hipotesis dapat menjadi tidak valid dan kesimpulan yang diambil dari model bisa menyesatkan.

2. Uji Multikolinieritas

Metode Variance Inflation Factor (VIF) dan Tolerance digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi. Kriteria yang digunakan adalah $VIF < 10$ atau $Tolerance > 0,1$ menunjukkan tidak ada multikolinearitas, sedangkan $VIF \geq 10$ atau $Tolerance \leq 0,1$ mengindikasikan adanya multikolinearitas. Sebagai alternatif, multikolinearitas juga dapat dilihat dari korelasi antar variabel independen, di mana korelasi < 0,8 dianggap aman. Gujarati & Porter (2019) menjelaskan bahwa multikolinearitas merupakan kondisi ketika terdapat korelasi tinggi atau sempurna antar variabel independen dalam model regresi. Hair et al. (2019) menambahkan bahwa nilai VIF yang melebihi 10 menunjukkan multikolinearitas serius, yang dapat menyebabkan estimasi parameter menjadi tidak stabil. Widarjono (2020) dalam bukunya *Analisis Multivariat Terapan* menegaskan bahwa multikolinearitas dapat menyebabkan estimator menjadi tidak efisien dan memperlebar interval kepercayaan, sehingga berdampak negatif pada keakuratan interpretasi hasil regresi.



- **Analisis Regresi Data Panel**

Setelah model terbaik terpilih, dilakukan estimasi parameter dengan karakteristik masing-masing model:

1. Common Effect Model (CEM)

Baltagi (2021) menjelaskan bahwa "Common Effect Model mengasumsikan bahwa intercept dan slope adalah sama untuk semua unit cross-section dan semua periode waktu, sehingga heterogenitas antar unit diabaikan".

2. Fixed Effect Model (FEM)

Hsiao (2014) menyatakan bahwa "Fixed Effect Model memungkinkan intercept bervariasi antar unit cross-section namun slope tetap sama, model ini cocok ketika kita ingin mengontrol efek yang tidak terobservasi yang berkorelasi dengan variabel independen".

3. Random Effect Model (REM)

Wooldridge (2019) menjelaskan bahwa "Random Effect Model mengasumsikan bahwa efek individu tidak berkorelasi dengan variabel independen dan diperlakukan sebagai komponen error random, model ini lebih efisien jika asumsi terpenuhi". Penelitian Greene (2018) dalam "Econometric Analysis" menyatakan bahwa "Random Effect estimator menggunakan GLS yang memberikan estimasi yang lebih efisien dibandingkan OLS jika asumsi orthogonalitas terpenuhi".

- **Uji Hipotesis**

1. Uji Signifikansi Parsial (Uji T)

Untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, digunakan uji parsial (uji t) dengan hipotesis $H_0: \beta_i = 0$ yang menyatakan bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, dan $H_1: \beta_i \neq 0$ yang menyatakan adanya pengaruh signifikan. Statistik uji yang digunakan adalah $t = \beta_i / SE(\beta_i)$, di mana β_i adalah koefisien regresi dan $SE(\beta_i)$ adalah standar error-nya. Keputusan pengujian didasarkan pada kriteria jika $|t\text{-hitung}| > t\text{-tabel}$ atau $p\text{-value} < \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa variabel independen tersebut berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Uji ini penting dalam regresi untuk

mengetahui kontribusi masing-masing variabel secara individu terhadap model.

2. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Untuk menguji pengaruh seluruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen, digunakan uji F (uji simultan) dengan hipotesis $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ yang menyatakan bahwa variabel independen tidak berpengaruh secara simultan, dan H_1 : minimal satu $\beta_i \neq 0$ yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan secara bersama-sama. Statistik uji yang digunakan adalah F-statistik, dan keputusan diambil berdasarkan kriteria jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ atau $p\text{-value} < \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Uji ini penting untuk menilai kebermaknaan model regresi secara keseluruhan.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model regresi, digunakan koefisien determinasi (R^2). Interpretasi nilai R^2 adalah sebagai berikut: jika R^2 mendekati 0, maka model dianggap lemah karena hanya sedikit variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen; sebaliknya, jika R^2 mendekati 1, maka model dianggap kuat karena sebagian besar variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen. Secara matematis, R^2 dapat dihitung dengan rumus $R^2 = ESS/TSS$ atau $R^2 = 1 - (RSS/TSS)$, di mana ESS adalah explained sum of squares, RSS adalah residual sum of squares, dan TSS adalah total sum of squares. Nilai R^2 juga dapat digunakan sebagai indikator awal untuk mengevaluasi kecocokan model regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan Model Data Panel

Untuk menentukan model data panel yang paling tepat, dilakukan serangkaian uji sebagai berikut:

1. Uji Chow Test

Uji Chow digunakan untuk memilih antara Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM).



Tabel 1. Uji Chow Test

Redundant Fixed Effects Tests Equation: Untitled Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	15.251448	(4,18)	0.0000
Cross-section Chi-square	36.978735	4	0.0000

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai F-statistik sebesar 15.251 dengan p-value sebesar 0.000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, karena p-value $< \alpha$ dan F-hitung $> F$ -tabel, maka H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan intercept antar unit cross-section, sehingga model yang lebih tepat digunakan adalah Fixed Effect Model dibandingkan Common Effect Model.

2. Uji Hausman Test

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM).

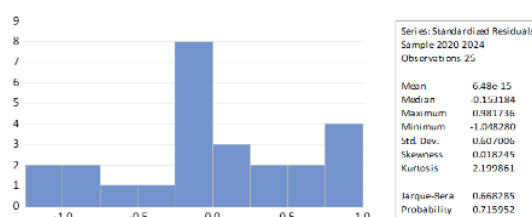
Tabel 2. Uji Hausman Test

Correlated Random Effects - Hausman Test Equation: Untitled Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	2.191597	2	0.3343

Hasil uji Hausman menunjukkan nilai Chi-square sebesar 2.191597 dengan p-value sebesar 0.3343 yang lebih besar dari tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, karena p-value $> \alpha$ dan χ^2 -hitung $< \chi^2$ -tabel, maka H_1 ditolak. Artinya, tidak terdapat korelasi signifikan antara efek individual dengan variabel independen. Oleh karena itu, model yang lebih tepat digunakan adalah Random Effect Model (REM).

Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas



Gambar 1. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas kolmogrov-smirnov menunjukkan bahwa nilai probability sebesar $0.716 > 0,05$, maka data berdistribusi normal. Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk menentukan apakah suatu dataset berdistribusi normal atau tidak. Dalam konteks penelitian mengenai hubungan antara tingkat pendidikan, Penduduk dan tingkat pengangguran, hasil uji menunjukkan bahwa nilai probabilitas (p-value) sebesar 0.716 lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05.

2. Uji Multikolinieritas

Tabel 3. Uji Multikolinieritas

	PENDIDIKAN	PENDUDUK
PENDI...	1	0.88824637...
PEND...	0.88824637...	1

Koefisien korelasi Pendidikan dan Penduduk sebesar $0.88824637 < 0,85$, Penduduk dan Pendidikan sebesar $1 > 0,85$, maka dapat disimpulkan bahwa terbebas multikolinearitas atau lolos uji multikolinearitas.

3. Uji Heterokedastisitas

Tabel 4. Uji Heterokedastisitas

Dependent Variable: ABS(RESID) Method: Panel Least Squares Date: 05/24/25 Time: 15:48 Sample: 2020 2024 Periods included: 5 Cross-sections included: 5 Total panel (balanced) observations: 25				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.78084	4.644269	3.613236	0.0015
PENDIDIKAN	-1.378470	0.388028	-3.552505	0.0018
PENDUDUK	0.106379	0.027641	3.848532	0.0009

Semua variabel (PENDIDIKAN dan PENDUDUK) memiliki nilai probabilitas di bawah 0,05, masing-masing 0,0018 dan 0,0009, menurut hasil uji heteroskedastisitas dengan metode Panel Least Squares. Karena residual (kesalahan) regresi tidak memiliki varians yang konstan, hal ini menunjukkan bahwa ada masalah heteroskedastisitas dalam model.

Hasil Estimasi Model

Berdasarkan Fixed Effect Model yang terpilih, hasil estimasi sebagai berikut:

$$\text{PENGANGGURAN} = 48.7151756984 - 3.88535358234 * \text{PENDIDIKAN} + 0.368032444597 * \text{PENDUDUK}$$



Tingkat pengangguran diperkirakan sebesar 48.7152 jika variabel pendidikan dan penduduk dianggap nol, menurut model regresi, yang menghasilkan nilai onstanta sebesar 48.7152. Koefisien variabel pendidikan adalah -3,8854, yang berarti bahwa setiap peningkatan satu satuan pada indeks pendidikan akan menurunkan tingkat pengangguran sebesar 3,8854 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap. Sebaliknya, koefisien variabel penduduk adalah 0,3680, yang berarti bahwa setiap peningkatan satu satuan pada jumlah penduduk akan meningkatkan tingkat pengangguran sebesar 0,3680 satuan.

Uji Hipotesis

1. Uji Signifikansi Parsial (Uji T)

Tabel 5. Uji Signifikansi Parsial

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	48.71518	10.36291	4.700915	0.0001
PENDIDIKAN	-3.885354	0.865819	-4.487491	0.0002
PENDUDUK	0.368032	0.061677	5.967064	0.0000

Koefisien variabel pendidikan sebesar -3.885354 dan nilai probabilitas (p-value) 0.0002 menunjukkan bahwa variabel pendidikan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap variabel dependen pengangguran pada tingkat signifikansi 5%. Ini berarti bahwa peningkatan indikator pendidikan justru diikuti dengan penurunan tingkat pengangguran, yang berarti bahwa pendidikan yang lebih baik atau akses yang lebih baik dapat mengurangi pengangguran dalam konteks ini. Nilai konstanta (C) adalah 48,71518, yang menunjukkan bahwa tingkat pengangguran diperkirakan berada pada angka tersebut jika variabel pendidikan dan penduduk dianggap konstan (nol).

2. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Tabel 6. Uji Signifikansi Simultan

F-statistic	19.36804
Prob(F-statistic)	0.000014

Hasil uji F menunjukkan bahwa kedua variabel independen, pendidikan dan penduduk, berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, pajak, secara bersamaan. Karena nilai probabilitasnya jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% (0.05), dapat disimpulkan bahwa

kedua variabel ini berpengaruh signifikan terhadap pajak secara bersamaan.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 6. Uji Koefisien Determinasi

R-squared	0.637777
Adjusted R-squared	0.604848

Koefisien determinasi (R-squared) sebesar 0.637777 menunjukkan bahwa model yang terdiri dari variabel pendidikan dan jumlah penduduk dapat menjelaskan sebesar 63,78% dari variasi tingkat pengangguran, sementara bagian yang tersisa, yaitu sekitar 36,22%, disebabkan oleh variabel lain di luar model ini. Nilai koefisien determinasi yang disesuaikan (R-squared) sebesar 0.604848 menunjukkan bahwa model ini masih cukup baik untuk menjelaskan hubungan antara variabel

KESIMPULAN

Hasil analisis data panel menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap tingkat pengangguran di Provinsi Lampung. Ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin kecil kemungkinan seseorang mengalami pengangguran. Sebaliknya, jumlah penduduk memberikan dampak positif dan signifikan terhadap pengangguran, menandakan bahwa pertumbuhan jumlah penduduk yang tidak disertai dengan peningkatan kesempatan kerja dapat memperparah masalah pengangguran. Secara keseluruhan, kedua variabel ini menjelaskan sekitar 63,78% variasi tingkat pengangguran selama periode 2020–2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press.
- BPS Provinsi Lampung. (2021). *Keadaan Ketenagakerjaan Provinsi Lampung Februari 2021*. Bandar Lampung: BPS Provinsi Lampung.
- BPS Provinsi Lampung. (2022). *Provinsi Lampung Dalam Angka 2022*. Bandar Lampung: BPS Provinsi Lampung.



- BPS Provinsi Lampung. (2023). *Tingkat Pengangguran Terbuka Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung 2020-2023*. Bandar Lampung: BPS Provinsi Lampung. *Akuntansi*, 7(1), 89-104. DOI: 10.29040/jpea.v7i1.4567
- BPS Provinsi Lampung. (2024). *Statistik Ketenagakerjaan Provinsi Lampung 2024*. Bandar Lampung: BPS Provinsi Lampung.
- Fitriani, L., & Rahman, M. (2019). Hubungan antara pertumbuhan penduduk dan tingkat pengangguran di Sumatra. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 17(2), 145-158. DOI: 10.23917/jep.v17i2.8456
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191.
- Mankiw, N. G. (2019). *Principles of Economics* (8th ed.). Cengage Learning.
- Pratama, A., & Sari, D. K. (2020). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguran di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 12(1), 78-92. DOI: 10.17977/um002v12i12020p078
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2019). *Economics* (20th ed.). McGraw-Hill Education.
- Santoso, B., Wijaya, K., & Putri, A. (2023). Education and unemployment nexus: Evidence from Indonesian provinces. *Indonesian Journal of Economics and Business*, 38(2), 234-251. DOI: 10.22146/jieb.v38i2.1234
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Sukirno, S. (2018). *Makroekonomi: Teori Pengantar* (Edisi Ketiga). PT RajaGrafindo Persada.
- Sulistiawati, R. (2021). Pengaruh pendidikan dan pertumbuhan ekonomi terhadap pengangguran di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 15(3), 412-427. DOI: 10.24912/jie.v15i3.1234
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic Development* (12th ed.). Pearson.
- Wibowo, T. (2022). Dampak kualitas sumber daya manusia terhadap tingkat pengangguran terbuka. *Jurnal Penelitian Ekonomi dan*