



# Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kemiskinan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

Aprilliana Nur Aurellia<sup>a,\*</sup>, Putriaji Hendikawati<sup>b</sup>

<sup>a, b</sup> Universitas Negeri Semarang, Gedung D7 Lantai 1 Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

\* Alamat Surel: [aprilliananurpurel@students.unnes.ac.id](mailto:aprilliananurpurel@students.unnes.ac.id)

## Abstrak

Analisis faktor merupakan teknik multivariat yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel sehingga dapat menggabungkan variabel-variabel tersebut menjadi satu atau beberapa himpunan. Sementara analisis regresi linier merupakan metode statistik yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan linier antara variabel dependen dan variabel independen. Metode-metode tersebut digunakan untuk mencapai tujuan penelitian yaitu mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2022. Hasil analisis faktor menghasilkan dua faktor yang mempengaruhi kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur yaitu faktor kesejahteraan dan status pekerjaan. Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa faktor kesejahteraan dan status pekerjaan berpengaruh cukup kuat terhadap kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, yaitu sebesar 65,01% melalui hubungan linier  $y = 10,3258 - 2,0515x_1 + 2,8654x_2$ . Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2022 adalah faktor status pekerjaan.

## Kata kunci:

Analisis Faktor, Analisis Regresi Linier, Kemiskinan.

© 2024 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Analisis multivariat adalah analisis beberapa variabel dalam satu atau lebih hubungan (Santoso, 2014). Hair et al (2006) secara praktis membagi berbagai teknik multivariat dimulai dengan melihat hubungan antar-variabel (Santoso, 2014). Jika antar-variabel saling ketergantungan, maka disebut dengan dependensi (Santoso, 2014). Contoh analisis yang termasuk kategori dependensi adalah analisis regresi linier berganda. Jika antar-variabel tidak saling ketergantungan, maka disebut dengan interdependensi (Santoso, 2014). Contoh analisis yang termasuk kategori interdependensi adalah analisis faktor. Penelitian dengan menggunakan metode analisis faktor dan analisis regresi linier berganda telah dilakukan peneliti sebelumnya. Beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian analisis faktor antara lain Aprianti dan Edriani (2023), Sofiyati dan Agoestanto (2021), serta Nafisah dan Respatiwiulan (2019). Sementara itu, peneliti yang telah melakukan penelitian analisis regresi linier berganda antara lain Rosanti dkk. (2022), Choerunnisa dkk. (2021), serta Mona dkk. (2015).

Analisis faktor dan analisis regresi linear berganda dapat diterapkan pada banyak bidang ilmu, salah satunya bidang sosial. Kemiskinan merupakan salah satu masalah sosial yang mendapat perhatian serius dari pemerintah yang hingga saat ini belum terselesaikan. Berdasarkan data pada publikasi BPS (Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota Tahun 2022), Provinsi Jawa Timur tercatat menempati urutan pertama dengan jumlah penduduk miskin terbesar di Indonesia, mencapai 4.181,29 ribu. Provinsi Jawa Timur juga menempati urutan ketiga dengan persentase penduduk miskin tertinggi di Pulau Jawa, mencapai 10,38%. Selain itu, empat kabupaten di Provinsi Jawa Timur termasuk dalam empat besar kabupaten/kota dengan persentase penduduk miskin tertinggi di Pulau Jawa. Persentase penduduk miskin empat kabupaten/kota tersebut yaitu Kabupaten Sampang sebesar 21,61%, Kabupaten Bangkalan sebesar 19,44%, Kabupaten Sumenep sebesar 18,76 %, dan Kabupaten Probolinggo sebesar 17,12%.

## To cite this article:

Aurellia, A. N. & Hendikawati, P. (2024). Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kemiskinan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7, 712-723.

Penelitian ini dibuat untuk mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2022. Informasi mengenai faktor dominan ini sangat penting bagi pemerintah dalam membuat kebijakan yang tepat. Tujuan utamanya adalah untuk mengurangi angka kemiskinan di Provinsi Jawa Timur.

### 1.1. Analisis Faktor

Proses analisis faktor mencoba mengidentifikasi hubungan antara sejumlah variabel yang saling independen satu sama lain, sehingga dapat dibuat satu atau beberapa himpunan variabel yang jumlahnya lebih sedikit dari jumlah variabel awal (Santoso, 2014). Tujuan dari analisis faktor yaitu mengidentifikasi hubungan antar variabel dengan melakukan uji korelasi dan membuat seperangkat variabel baru yang disebut faktor untuk menggantikan sejumlah variabel tertentu setelah dilakukan korelasi (Santoso, 2014).

### 1.2. Analisis Regresi Linier

Regresi linier sederhana adalah model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel dependen ( $Y$ ) dengan satu variabel independen ( $X$ ) (Yuliara, 2016). Uji regresi linier sederhana bertujuan untuk memprediksi nilai variabel dependen ( $Y$ ) jika diketahui nilai variabel independen ( $X$ ) dan dapat mengetahui bagaimana arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen (Yuliara, 2016). Persamaan regresi linier sederhana menurut Yuliara (2016) dapat dinyatakan secara matematik dengan rumus berikut.

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

$Y$  : variabel dependen (nilai variabel yang akan diprediksi)

$a$  : konstanta

$b$  : nilai koefisien regresi

$X$  : variabel independen

Regresi linier berganda adalah model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel dependen ( $Y$ ) dengan dua atau lebih variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) (Yuliara, 2016). Uji regresi linier berganda bertujuan untuk memprediksi nilai variabel dependen ( $Y$ ) jika diketahui nilai variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) dan dapat mengetahui bagaimana arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel-variabel independen (Yuliara, 2016). Persamaan regresi linier berganda menurut Yuliara (2016) dapat dinyatakan secara matematik dengan rumus berikut.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

$Y$  : variabel dependen (nilai variabel yang akan diprediksi)

$a$  : konstanta

$b_1, b_2, \dots, b_n$  : nilai koefisien regresi

$X_1, X_2, \dots, X_n$  : variabel independen

---

## 2. Metode

Data pada jurnal ini menggunakan data sekunder dari publikasi Badan Pusat Statistik (Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota Tahun 2022). Data tersebut dianalisis dengan analisis faktor, kemudian hasil analisis faktor nantinya akan dilakukan analisis lanjutan yaitu analisis regresi linier berganda. Metode analisis regresi linier sederhana digunakan untuk memperoleh faktor pengaruh yang dominan. Analisis data menggunakan *software* Rstudio.

Variabel yang digunakan dalam analisis faktor yaitu persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SD ke bawah (<SD); persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SD atau SMP (SD/SMP); persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SMA atau perguruan tinggi (SMA/PT); persentase penduduk miskin usia 15 Tahun ke atas tidak bekerja (tidak bekerja); persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di Sektor Informal (informal); persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di Sektor formal (formal); persentase rumah tangga miskin yang

menggunakan jamban sendiri/bersama (fasilitas rumah); persentase rumah tangga miskin yang menerima program sembako (program sembako); dan persentase pengeluaran perkapita yang berstatus miskin untuk makanan (PPM). Variabel yang digunakan dalam analisis regresi linier yaitu persentase penduduk miskin (sebagai variabel dependen) dan faktor yang diperoleh dari analisis faktor (sebagai variabel independen). Berikut langkah-langkah analisis yang dilakukan pada penelitian ini.

#### 1. Analisis Faktor

Menurut Santoso (2014), langkah-langkah pengujian analisis faktor meliputi hal berikut.

##### a. Menilai Variabel yang Layak

Melakukan uji terhadap variabel yang telah dipilih menggunakan metode *Barlett Test of Sphericity* dan pengukuran *Measure Sampling Adequacy* (MSA). Pada tahap ini, dilakukan penyaringan variabel untuk mendapatkan variabel yang memenuhi syarat untuk dianalisis.

##### b. Proses *Factoring* dan Rotasi

Proses *factoring* akan mengekstraksi satu atau lebih faktor dari variabel-variabel yang telah lolos pada uji sebelumnya. Nugroho (2008) menjelaskan bahwa terdapat beberapa prosedur untuk menentukan banyak faktor yang akan diekstraksi dalam analisis faktor, salah satunya yaitu menggunakan kriteria uji *scree*. Kriteria ini digunakan untuk menentukan banyak faktor yang optimal dengan membuat *scree plot*. Proses rotasi dilakukan untuk memperjelas posisi sebuah variabel pada faktor yang mana.

##### c. Validasi Faktor

Menurut Santoso (2014), validasi atas hasil faktor untuk mengetahui apakah faktor yang terbentuk telah valid. Validasi bisa dilakukan dengan membagi sampel awal menjadi dua bagian, lalu membandingkan hasil faktor sampel satu dengan sampel dua (Santoso, 2014).

##### d. Membuat *Factor Scores*

*Factor scores* pada dasarnya merupakan usaha untuk menghasilkan satu atau beberapa variabel yang lebih sedikit dan berfungsi sebagai pengganti variabel asli yang telah ada (Santoso, 2014). Pembuatan *Factor scores* berguna untuk analisis lanjutan, seperti analisis regresi pada tahap berikutnya.

#### 2. Analisis Regresi Linier Berganda

Langkah pengujian analisis regresi linier berganda menurut Sukestiyarno (2022) adalah sebagai berikut.

##### a. Uji Asumsi Persyaratan

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam analisis regresi linier berganda sama dengan persyaratan dalam analisis regresi sederhana (Sukestiyarno, 2022). Persyaratan tersebut meliputi jenis data variabel independen dan dependen yang harus berupa data interval atau rasio, variabel dependen berdistribusi normal dan varian homogen.

##### b. Uji Adanya Pengaruh

Untuk melihat adanya hubungan linier sebaiknya dilakukan pembuatan *scatter plot* terlebih dahulu (Sukestiyarno, 2022). Setelah dilakukan pembuatan *scatter plot*, langkah selanjutnya adalah melakukan uji pengaruh dengan menggunakan analisis regresi berganda

##### c. Uji Lanjut (Uji Kasus)

Uji lanjut atau uji kasus dimaksudkan apakah masih terjadi adanya kasus yang sering terjadi mengganggu sifat baik analisis regresi, setelah terbentuknya hubungan linier antara variabel independen dan variabel dependen (Sukestiyarno, 2022). Beberapa kasus yang mungkin terjadi adalah multikolinearitas, heteroskedastis, dan autokorelasi.

#### 3. Analisis Regresi Linier Sederhana

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam analisis regresi linier sederhana adalah jenis data variabel independen dan dependen harus berupa data interval atau rasio, variabel dependen berdistribusi normal dan varian homogen (Sukestiyarno, 2022). Regresi linier sederhana maupun regresi linier berganda juga menganalisis variabel yang sama. Oleh karena itu, tidak dilakukan uji asumsi persyaratan pada analisis regresi sederhana. Uji pengaruh langsung dilakukan dengan analisis regresi sederhana pada setiap faktor yang terbentuk dari hasil analisis faktor.

---

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil Analisis Faktor

Pengelompokan variabel-variabel yang mempengaruhi kemiskinan melalui analisis faktor sebagai berikut.

### 1. Menilai Variabel yang Layak

```
Bartlett's Test of Sphericity
Call: bart_spher(x = DataFaktor4)
X2 = 142,241
df = 15
p-value < 2,22e-16
```

**Gambar 1.** Hasil Uji *Bartlett* Pengujian Ulang

```
Kaiser-Meyer-Olkin Statistics
Call: KMOS(x = DataFaktor4)
Measures of Sampling Adequacy (MSA):
```

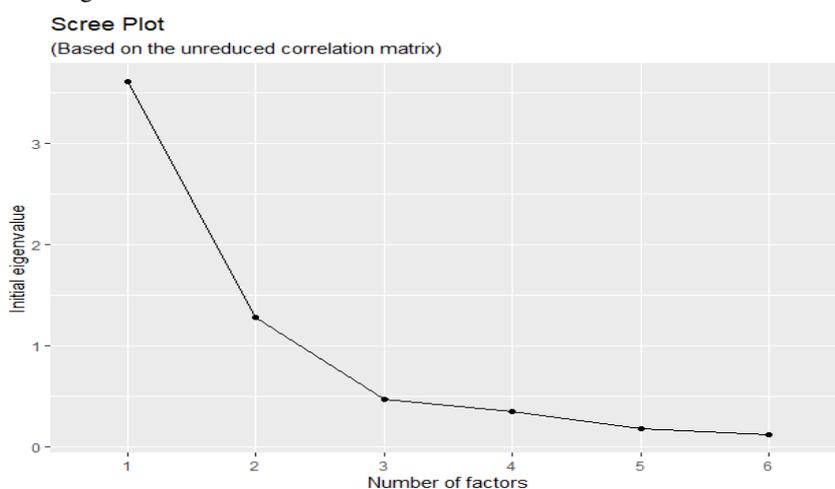
SD	SMA	Informal
0,7189387	0,8040618	0,6722037
Formal	Jamban	PPM
0,6689116	0,6754565	0,9163042

```
KMO-Criterion: 0,7389482
```

**Gambar 2.** Hasil Uji KMO MSA Pengujian Ulang

Gambar 2 dan gambar 3 merupakan hasil uji kelayakan variabel tahap keempat yang menghasilkan nilai KMO sebesar  $0,74 \geq 0,5$ , nilai *Bartlett* sebesar  $0,000 < 0,05$ , dan nilai MSA di atas 0,5 pada semua variabel. Variabel yang diuji pada uji kelayakan variabel tahap keempat dapat dianalisis lebih lanjut dan tidak diperlukan pengujian ulang seperti pada uji kelayakan variabel tahap pertama, kedua dan ketiga. Hasil uji kelayakan variabel tahap pertama menghasilkan nilai KMO sebesar  $0,472 \leq 0,5$ , nilai *Bartlett* sebesar  $0,000 < 0,05$ , dan terdapat lebih dari satu variabel yang memiliki nilai MSA di bawah 0,5 yaitu variabel <SD, SD/SMP, SMA/PT, Tidak Bekerja, Informal, Formal, dan Program Sembako sehingga variabel dengan MSA terkecil yaitu variabel SD/SMP harus dikeluarkan. Hasil uji kelayakan variabel tahap kedua menghasilkan nilai KMO sebesar  $0,57 \geq 0,5$ , nilai *Bartlett* sebesar  $0,000 < 0,05$ , dan terdapat lebih dari satu variabel yang memiliki nilai MSA di bawah 0,5 yaitu variabel tidak bekerja, informal, formal, dan program sembako sehingga variabel dengan MSA terkecil yaitu variabel tidak bekerja harus dikeluarkan. Hasil uji kelayakan variabel tahap ketiga menghasilkan nilai KMO sebesar  $0,65 \geq 0,5$ , nilai *Bartlett* sebesar  $0,000 < 0,05$ , dan terdapat satu variabel yang memiliki nilai MSA di bawah 0,5 yaitu variabel Program Sembako sehingga variabel dengan MSA di bawah 0,5 harus dikeluarkan.

### 2. Proses Factoring dan Rotasi



**Gambar 3.** Visualisasi *Scree Plot*

Berdasarkan *scree plot* terlihat bahwa pada *number of factors* satu ke dua, arah grafiknya menurun dengan cukup signifikan. Pada *number of factors* 1 dan 2 memiliki *eigenvalue* lebih dari 1, sedangkan

*number of factors* 3 hingga *number of factors* 6 memiliki *eigenvalue* kurang dari 1. Oleh karena batas *eigenvalue* adalah 1, maka banyak faktor yang diambil untuk meringkas enam variabel adalah dua faktor.

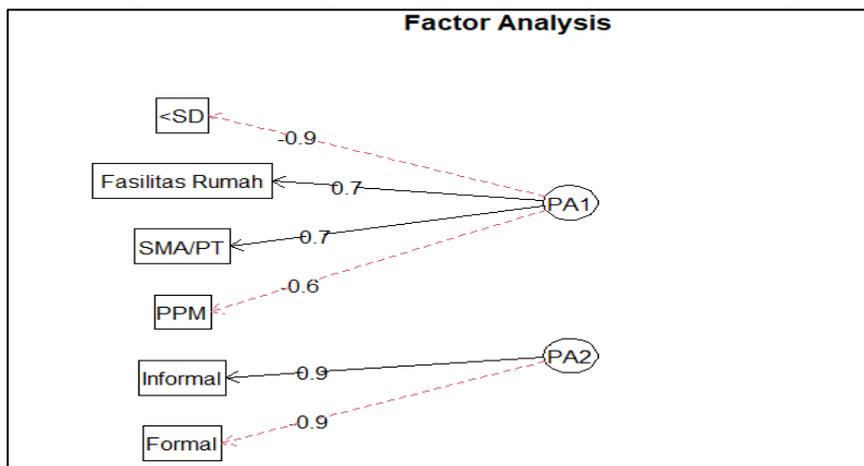
Posisi keenam variabel pada dua faktor yang telah terbentuk belum jelas, sehingga dilakukan proses rotasi untuk memperjelas posisi sebuah variabel pada faktor yang mana. Berikut adalah hasil proses rotasi berbantuan *software* Rstudio.

Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix					
	PA1	PA2	h2	u2	com
<SD	-0.91	0.33	0.93	0.069	1.3
SMA/PT	0.68	-0.39	0.61	0.385	1.6
Informal	-0.13	0.94	0.89	0.108	1.0
Formal	0.25	-0.87	0.83	0.175	1.2
Fasilitas Rumah	0.75	0.04	0.56	0.436	1.0
PPM	-0.60	0.47	0.58	0.422	1.9
SS loadings					
	2.28	2.12			
Proportion Var					
	0.38	0.35			
Cumulative Var					
	0.38	0.73			
Proportion Explained					
	0.52	0.48			
Cumulative Proportion					
	0.52	1.00			

**Gambar 4.** Hasil Rotasi Faktor

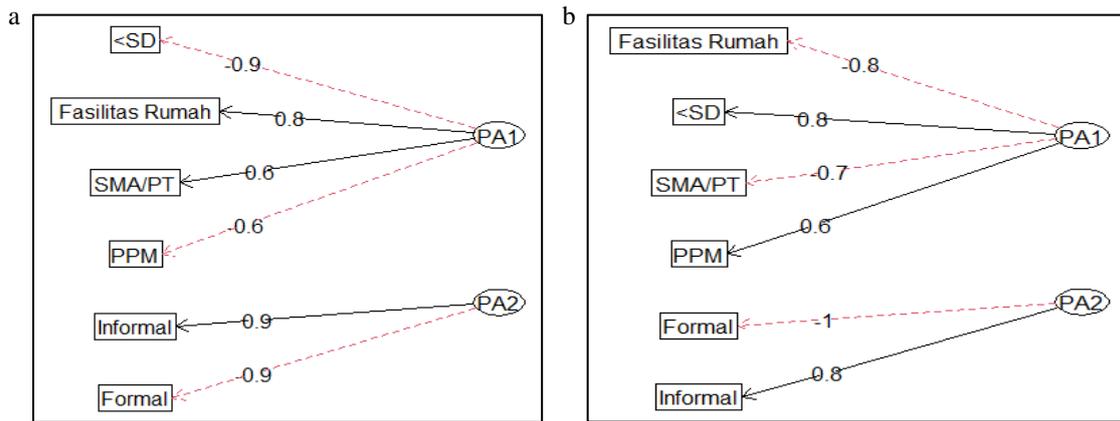
**Gambar 5.** Diagram Analisis Faktor

Berdasarkan hasil proses rotasi dengan menggunakan rotasi varimax dan diagram analisis faktor,



diperoleh bahwa faktor 1 memiliki 4 variabel pembentuk yaitu penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SD ke bawah, penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SMA atau perguruan tinggi, rumah tangga miskin yang menggunakan jamban sendiri/bersama, dan pengeluaran perkapita yang berstatus miskin untuk makanan. Faktor 2 memiliki 2 variabel pembentuk yaitu penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor informal dan penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor formal.

### 3. Validasi Faktor



**Gambar 6.** (a) Diagram Analisis Faktor Kasus 1-19; (b) Diagram Analisis Faktor Kasus 20-38

Berdasarkan diagram analisis faktor kasus 1-19 dan kasus 20-38, kedua kasus tersebut tetap mengacu pada hasil dua faktor. Faktor 1 memiliki 4 variabel pembentuk yaitu penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SD ke bawah, penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SMA atau perguruan tinggi, rumah tangga miskin yang menggunakan jamban sendiri/bersama, dan pengeluaran perkapita yang berstatus miskin untuk makanan. Faktor 2 memiliki 2 variabel pembentuk yaitu penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor informal dan penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor formal.

4. Membuat *Factor Scores*

**Tabel 1.** Hasil *Factor Scores*

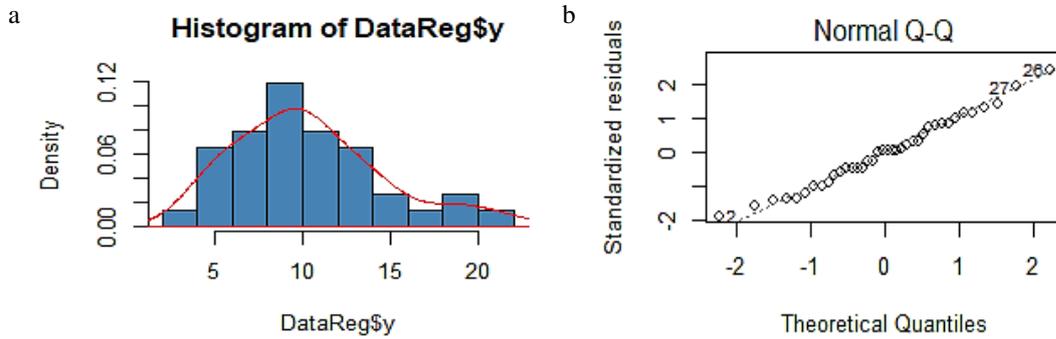
	PA1	PA2		PA1	PA2
1	0,692832054	1,03114933	20	1,025623973	0,47988648
2	0,442429150	1,58697865	21	0,835185811	1,31012712
3	0,002516068	0,74387643	22	-0,228406132	1,10612289
4	0,494920350	0,50791302	23	-0,338267554	0,11537413
5	-0,287056238	-0,54674180	24	-0,029025046	-0,13069257
6	0,318997893	-0,41255135	25	0,784128809	-0,35806234
7	0,144107958	0,08277675	26	-0,872822084	0,39578654
8	-0,597133904	-0,44730115	27	-0,568483174	1,91711883
9	-2,567435216	-1,21288544	28	-0,069428258	2,04390824
10	-1,141992704	-0,60557456	29	-1,521169162	0,87560147
11	-2,130225226	-0,04538674	30	0,892510643	-0,69656075
12	-1,255726857	0,39543536	31	0,626538615	-0,17206381
13	-1,180257357	0,50280834	32	1,456810665	-1,06737986
14	-1,420262086	-0,31905222	33	0,376947297	-1,07293288
15	0,669138880	-1,69887317	34	0,149187554	-1,32279651
16	0,401099247	-0,67161198	35	1,442209841	0,72487129
17	0,212977816	-0,33724647	36	1,230809607	-0,16983470
18	0,611964616	0,55535889	37	0,121334934	-2,12139068
19	0,095540615	0,06025765	38	1,179878600	-1,02641242

Angka-angka dalam variabel PA1 dan PA2 merupakan gabungan dari variabel asal yang terkait. Angka dalam variabel PA1 yang merupakan komponen 1 atau faktor 1 (Kesejahteraan) berasal dari variabel penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SD ke bawah, variabel penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SMA atau perguruan tinggi, variabel rumah tangga miskin yang menggunakan jamban sendiri/bersama, dan variabel pengeluaran perkapita yang berstatus miskin untuk makanan. Demikian untuk angka dalam variabel PA2 yang merupakan komponen 2 atau faktor 2 (Status Pekerjaan) berasal dari variabel penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor informal dan persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor formal.

3.2. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Uji pengaruh faktor hasil analisis faktor terhadap variabel dependen sebagai berikut.

1. Uji asumsi persyaratan

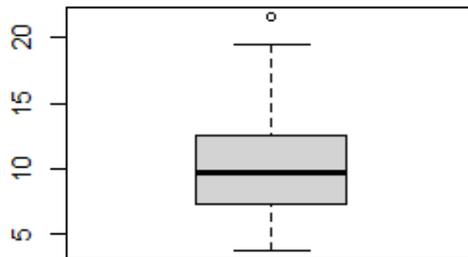


Gambar 7. (a) Visualisasi Histogram; (b) Visualisasi Q-Q Plot

Berdasarkan gambar histogram, bentuk histogram menyerupai kurva lonceng dan mendekati kurva normal. Berdasarkan gambar diagram Q-Q Plot terlihat bahwa titik-titik plot data cenderung berimpit dengan garis diagonal normal. Dengan demikian, secara visual variabel dependen berdistribusi normal sehingga dapat dikatakan variabel dependen memenuhi asumsi normalitas.

Tabel 2. Hasil Statistik Deskriptif

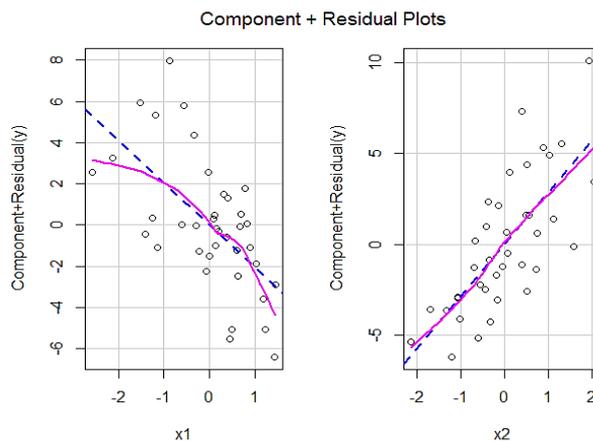
	n	min	max	skew	kurtosis
x1	38	-2,57	1,46	-0,74	-0,04
x2	38	-2,12	2,04	0,09	-0,42
y	38	3,79	21,61	0,71	0,03



Gambar 8. Visualisasi Diagram Box Plot

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada variabel dependen berbantuan software RStudio, terlihat bahwa nilai kurtosis y sebesar 0,03. Nilai tersebut merupakan nilai positif yang menunjukkan plot diagramnya cenderung runcing, sehingga datanya menggerombol atau dapat mengasumsikan datanya cenderung homogen. Selain itu, pada diagram box plot terlihat bahwa garis median berada di tengah kotak walaupun terdapat outlier di bagian atas. Dengan demikian, secara visual variabel dependen memenuhi asumsi homogenitas.

2. Uji Adanya Pengaruh



**Gambar 9.** Visualisasi Scatter Plot

Berdasarkan scatter plot, terlihat bahwa posisi dua garis yang berbeda warna (garis sambung dan garis putus-putus) berada pada posisi yang hampir berdekatan, artinya variabel independen memiliki linearitas dengan variabel dependen. Selain itu, scatter plot  $x_1$  menunjukkan data membentuk hubungan linier dari kiri atas ke kanan bawah, maka hubungan tersebut adalah linier negatif menurut garis lurus regresi. Sedangkan scatter plot  $x_2$  menunjukkan data membentuk hubungan linier dari kiri bawah ke kanan atas, maka hubungan tersebut adalah linier positif menurut garis lurus regresi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa asumsi linieritas model regresi terpenuhi.

```
Call:
lm(formula = y ~ x1 + x2, data = DataReg)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-4.6454 -1.6884  0.1044  1.9016  6.1896

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  10.3258     0.4213  24.511 < 2e-16 ***
x1           -2.0515     0.4434  -4.627 4.93e-05 ***
x2            2.8654     0.4460   6.424 2.14e-07 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 2.597 on 35 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.6501, Adjusted R-squared:  0.6302
F-statistic: 32.52 on 2 and 35 DF, p-value: 1.043e-08
```

**Gambar 10.** Hasil Analisis Regresi Berganda

Dari hasil pengujian model regresi linier berganda di atas, secara simultan pengaruh  $x_1$  dan  $x_2$  ke  $y$  adalah signifikan dengan nilai  $p$ -value lebih kecil dari 0,05. Secara parsial variabel  $x_1$  dan  $x_2$  berpengaruh signifikan terhadap  $y$ . Model regresi memiliki nilai Multiple  $R^2$  sebesar 0,6501 atau variabel  $x_1$  dan  $x_2$  mampu menjelaskan 65,01% dari faktor-faktor yang mempengaruhi  $y$ .

3. Uji Lanjut (Uji Kasus)

**Tabel 3.** Hasil Uji Multikolinearitas

$x_1$	$x_2$
1,001457	1,001457

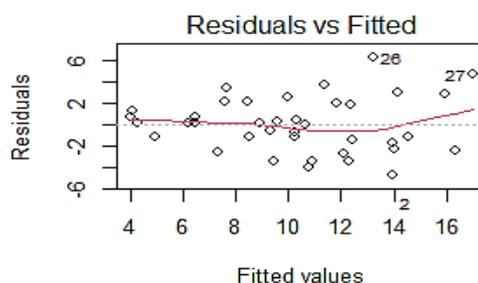
Mendeteksi ada tidaknya gejala multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *variance inflasi factor* (VIF) dan toleransi. Tidak terjadi kasus multikolinearitas jika VIF berada disekitar 1 dan nilai toleransi=1/VIF juga berada disekitar 1 (Sukestiyarno, 2022). Hasil multikolinearitas berbantuan *software* RStudio menghasilkan nilai VIF untuk  $x_1$  sebesar 1,001457 dan  $x_2$  sebesar 1,001457. Nilai VIF  $x_1$  dan  $x_2$  tersebut berada disekitar 1, maka dapat dikatakan tidak terjadi kasus Multikolinieritas dan model regresi memenuhi asumsi Multikolinieritas.

```
Durbin-Watson test

data: reg1
DW = 1.5311, p-value = 0.04653
alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0
```

**Gambar 11.** Hasil Uji Autokorelasi

Mendeteksi adanya gejala autokorelasi digunakan uji Durbin Watson (DW). Ketentuan jika  $-2 \leq DW \leq 2$  tidak ada autokorelasi, artinya bila nilai DW di luar interval tersebut berarti terjadi kasus autokorelasi (Sukestiyarno, 2022). Dari hasil uji autokorelasi berbantuan *software* RStudio di atas, diperoleh nilai Durbin-Watson sebesar 1,5311. Nilai tersebut berada di dalam interval ketentuan  $-2 \leq 1,5311 \leq 2$ , maka dapat dikatakan tidak terjadi kasus autokorelasi dan model regresi memenuhi asumsi



autokorelasi.

### Gambar 12. Visualisasi Diagram Plot Residual

Menurut Sukestiyarno (2022), jika plot residual membentuk pola tertentu tidak bersifat acak terhadap nol maka dikatakan terjadi heteroskedastis. Dari hasil uji heteroskedastis berbantuan software RStudio di atas, terlihat bahwa plot residual bersifat acak dan tidak membentuk satu pola tertentu. Dengan demikian, dapat dikatakan tidak terjadi kasus heteroskedastisitas dan model regresi memenuhi uji asumsi heteroskedastisitas.

### 3.3. Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana

Faktor pengaruh yang dominan dapat diperoleh melalui analisis regresi linier sederhana. Berikut adalah hasil analisis regresi sederhana untuk masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen y berbantuan *software* RStudio.

```
Call:
lm(formula = y ~ x1, data = DataReg)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-6.4817 -2.7456 -0.6451  2.0386 10.0562

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  10.3258     0.6132  16.839 < 2e-16 ***
x1           -2.1601     0.6449  -3.349  0.00191 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 3.78 on 36 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2376, Adjusted R-squared:  0.2164
F-statistic: 11.22 on 1 and 36 DF, p-value: 0.00191
```

### Gambar 13. Hasil Analisis Regresi Sederhana ( $y \sim x_1$ )

Berdasarkan analisis regresi sederhana untuk variabel independen  $x_1$  terhadap variabel dependen  $y$  di atas, variabel  $x_1$  berpengaruh signifikan terhadap  $y$  dengan nilai  $p$ -value lebih kecil dari 0,05. Model regresi memiliki nilai Multiple  $R^2$  sebesar 0,2376. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variasi variabel  $x_1$  mampu menjelaskan 23,76% dari faktor-faktor yang mempengaruhi  $y$ .

```
Call:
lm(formula = y ~ x2, data = DataReg)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-6.4799 -1.5099 -0.0471  1.4945  7.9490

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  10.3258     0.5273  19.581 < 2e-16 ***
x2           2.9441     0.5579   5.277 6.43e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 3.251 on 36 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4362, Adjusted R-squared:  0.4205
F-statistic: 27.85 on 1 and 36 DF, p-value: 6.426e-06
```

### Gambar 14. Hasil Analisis Regresi Sederhana ( $y \sim x_2$ )

Berdasarkan hasil analisis regresi sederhana untuk variabel independen  $x_2$  terhadap variabel dependen  $y$  di atas, variabel  $x_2$  berpengaruh signifikan terhadap  $y$  dengan nilai  $p$ -value lebih kecil dari 0,05. Model regresi memiliki nilai Multiple  $R^2$  sebesar 0,4362. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variasi variabel  $x_2$  mampu menjelaskan 43,62% dari faktor-faktor yang mempengaruhi  $y$ .

### 3.4. Pembahasan Analisis Faktor

Berdasarkan hasil analisis faktor dengan *software* RStudio, tahap pertama analisis faktor yaitu menilai variabel yang layak telah mereduksi 9 variabel asal menjadi 6 variabel baru. Keenam variabel tersebut dapat dianalisis lebih lanjut setelah proses pengujian ulang ketiga karena memiliki nilai *Bartlett* yang kurang dari 0,05 dan nilai *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) yang lebih dari 0,5. Selain itu, masing-masing variabel memiliki nilai *Measures of Sampling Adequacy* (MSA) lebih dari 0,5 yaitu penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SD ke bawah sebesar 0,7189387; penduduk miskin usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan yang ditamatkan SMA atau perguruan tinggi sebesar 0,8040618; penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di Sektor Informal sebesar 0,6722037; penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di Sektor formal sebesar 0,6689116; rumah tangga miskin yang menggunakan jamban sendiri/bersama sebesar 0,6754565; dan pengeluaran perkapita yang berstatus miskin untuk makanan sebesar 0,9163042. Dengan demikian, keenam variabel tersebut layak untuk dianalisis lebih lanjut dengan analisis faktor.

Berdasarkan hasil proses *factoring* diketahui bahwa banyak faktor yang terbentuk dari 6 variabel yang telah lolos pada uji kelayakan variabel adalah sebanyak dua faktor. Berdasarkan hasil proses rotasi, diketahui semua variabel pembentuk faktor 1 berhubungan dengan kesejahteraan dan semua variabel pembentuk faktor 2 berhubungan dengan status pekerjaan, sehingga faktor 1 dinamakan faktor kesejahteraan dan faktor 2 dinamakan faktor status pekerjaan.

Berdasarkan hasil validasi faktor, kasus 1-19 dan kasus 20-38 tetap mengacu pada hasil dua faktor dan menghasilkan angka *factor loading* yang berbeda-beda. Dengan kata lain, faktor yang terbentuk telah valid atau stabil dikarenakan pemisahan kasus menjadi dua bagian tidak mengubah banyak faktor yang dihasilkan dan angka yang dihasilkan tidak jauh berbeda. Hal ini sesuai dengan ketentuan menurut Santoso yang menyatakan bahwa jika sebuah faktor stabil, maka hasil-hasil yang ada relatif tidak jauh berbeda, baik banyak faktor atau angka-angkanya.

Skor faktor sama dengan variabel asal dan memuat angka sejumlah kasus yang ada. Banyak faktor yang dihasilkan pada proses *factoring* yaitu sebanyak 2 faktor. Dengan demikian, skor faktor memuat angka sejumlah kasus yang ada pada tiap faktor tersebut. Pembuatan skor faktor ini berguna untuk analisis lanjutan, seperti analisis regresi linier berganda pada tahap berikutnya.

### 3.5. Pembahasan Analisis Regresi Linier Berganda

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis regresi linier berganda, secara deskriptif dan visual variabel dependen berdistribusi normal dan homogen. Jenis data variabel independen maupun variabel dependen pada penelitian ini adalah jenis data rasio. Skala rasio memiliki nilai nol mutlak, artinya jika suatu responden variabelnya bernilai nol berarti tidak memiliki substansi sama sekali (Sukestiyarno, 2022). Dalam hal ini, jika tingkat kemiskinan dari suatu daerah sebesar nol persen (0 %), berarti di daerah tersebut tidak ada penduduk miskin. Dengan demikian, variabel memenuhi uji asumsi persyaratan.

Berdasarkan hasil uji pengaruh menunjukkan bahwa variabel kesejahteraan dan status pekerjaan berpengaruh cukup kuat terhadap variabel persentase penduduk miskin sebesar 65,01%. Artinya variasi penduduk miskin mampu dijelaskan oleh variasi kesejahteraan dan status pekerjaan sebesar 65,01% melalui hubungan linier  $y = 10,3258 - 2,0515x_1 + 2,8654x_2$ . Faktor kesejahteraan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Sedangkan faktor status pekerjaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Mehrotra (2009) menunjukkan bahwa status pekerjaan berpengaruh terhadap kemiskinan dimana status bekerja informal memiliki kerentanan yang sangat tinggi untuk menjadi miskin dan status bekerja formal memiliki akses untuk mendapat jaminan sosial untuk melindunginya dari kemiskinan. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pernyataan Pratiwi (2020), bahwa kesejahteraan umum di Indonesia dapat digambarkan salah satunya berdasarkan tingkat kemiskinan penduduk di Indonesia. Terdapat hubungan negatif antara kesejahteraan umum dengan tingkat kemiskinan di Indonesia, semakin rendah tingkat kemiskinan di Indonesia menggambarkan semakin tinggi kesejahteraan penduduk di Indonesia.

Berdasarkan hasil uji lanjut atau uji kasus, model regresi memenuhi semua uji asumsi. Pada uji multikolinearitas, nilai VIF untuk  $x_1$  dan  $x_2$  berada disekitar 1. Hasil uji autokorelasi diperoleh nilai Durbin-Watson sebesar 1,5311 dimana nilai tersebut berada di dalam interval ketentuan  $-2 \leq 1,5311 \leq 2$ . Pada uji heteroskedastis, terlihat bahwa plot *residual* bersifat acak dan tidak membentuk satu pola tertentu. Dengan demikian, tidak ada kasus-kasus yang mengganggu sifat baik dari analisis regresi.

### 3.6. Pembahasan Analisis Regresi Linier Sederhana

Berdasarkan hasil pengujian satu per satu analisis regresi sederhana untuk masing-masing variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen, variabel  $x_1$  memiliki pengaruh terhadap variabel  $y$  sebesar 23,76%. Setelah memasukkan variabel  $x_2$  dalam model, variabel  $x_2$  dapat meningkatkan  $R^2$  sebesar  $65,01\% - 23,76\% = 41,25\%$ . Disisi lain variabel  $x_2$  memiliki pengaruh terhadap variabel  $y$  sebesar 43,62%. Setelah memasukkan variabel  $x_1$  dalam model, variabel  $x_1$  hanya dapat meningkatkan nilai  $R^2$  sebesar  $65,01\% - 43,62\% = 21,39\%$ . Dengan demikian, variabel  $x_2$  (faktor status pekerjaan) memberikan kontribusi terhadap variabel  $y$  (kemiskinan) lebih dominan daripada variabel  $x_1$  (faktor kesejahteraan) memberikan kontribusi terhadap variabel  $y$  (kemiskinan). Secara sederhana, variabel independen yang memiliki nilai  $R^2$  terbesar adalah yang memberikan sumbangan dominan terhadap variabel dependen.

---

#### 4. Simpulan

Hasil analisis faktor diperoleh dua faktor yang mempengaruhi kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2022. Dua faktor tersebut adalah faktor kesejahteraan dan status pekerjaan. Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa faktor kesejahteraan dan status pekerjaan berpengaruh cukup kuat terhadap kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2022, yaitu sebesar 65,01% melalui hubungan linier  $y = 10,3258 - 2,0515x_1 + 2,8654x_2$ . Faktor kesejahteraan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Faktor status pekerjaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Setelah dilakukan analisis regresi sederhana diperoleh nilai  $R^2$  variabel kesejahteraan terhadap variabel persentase penduduk miskin adalah 23,76%. Nilai  $R^2$  variabel status pekerjaan terhadap variabel persentase penduduk miskin adalah 43,62%. Berdasarkan nilai  $R^2$ , faktor dominan yang mempengaruhi kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2022 adalah faktor status pekerjaan.

---

#### Daftar Pustaka

- Santoso, S. (2014). *Statistik Multivariat Edisi Revisi*. Jakarta: PT Elek Media Komputindo
- Sukestiyarno. 2022. *Olah Data Deskriptif dan Inferensial (Teori dan Praktek)*.
- Badan Pusat Statistik (2022). *Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota Tahun 2022*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Rosanti, L., Matdoan, M. Y., Bakarbesy, L., Loklomin, S. B., Yudistira, Y., & Seknun, M. F. (2022). Penerapan Regresi Linier Berganda untuk Mengetahui Pengaruh Kinerja Dosen dan Motivasi Belajar Terhadap IPS Mahasiswa dalam Pembelajaran Daring. *PARAMETER: Jurnal Matematika, Statistika dan Terapannya*, 1(2), 87-96.
- Choerunnisa, R. A., Dewi, R. R., Bariklana, M., & Widodo, E. (2021). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Produksi Jahe di Indonesia Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi [JIITUJ]*, 5(2), 231-242.
- Sofiyati, P. I., & Agoestanto, A. (2021, February). Analisis Faktor Produk Domestik Regional Bruto yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Brebes. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 4, pp. 680-693).
- Mona, M., Kekenusa, J., & Prang, J. (2015). Penggunaan Regresi Linear Berganda untuk Menganalisis Pendapatan Petani Kelapa. Studi Kasus: Petani Kelapa di Desa Beo, kKecamatan Beo Kabupaten Talaud. *d'CARTESIAN: Jurnal Matematika dan Aplikasi*, 4(2), 196-203.
- Nafisah, N., & Respatiwiulan, R. (2019). Analisis Faktor Indeks Harga Konsumen Kota Semarang. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 2(2), 113-126.

- Aprianti, A., & Edriani, T. S. (2023). Analisis Faktor Indeks Harga Konsumen (IHK) Menurut Kelompok Pengeluaran yang Mempengaruhi Laju Inflasi Provinsi Lampung Tahun 2020. *Indonesian Journal of Applied Mathematics*, 2(2), 51-57.
- Maizura, Arni. (2022). Analisis Faktor dan Klaster pada Kondisi Ketenagakerjaan Terdampak Pandemi Covid 19. *Diploma thesis*, Universitas Negeri Semarang.
- Pratiwi, Rizki. (2020). Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Kesehatan dan Jumlah Penduduk Terhadap Kemiskinan di Sumatera Bagian Selatan Tahun 2008-2017. *Skripsi*. UIN Raden Fatah Palembang.
- Mehrotra, S. (2009). The Impact of the Economic Crisis on the Informal Sector and Poverty East Asia. *Global Social Policy*, 9(Suppl), 101–118.
- Yuliara, I. M. (2016). Modul Regresi Linier Berganda. *Universitas Udayana*.
- Yuliara, I. M. (2016). Modul Regresi Linier Sederhana. *Universitas Udayana*.
- Nugroho, S. (2008). *Statistika Mutivariat Terapan*. Bengkulu: UNIB Press.
- Suhartono. (2022). Regresi Linier Berganda dan Sederhana serta Uji Asumsi. Retrieved from [https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/853173\\_32fe03bcd8f4302972afc8670ef50cf.html](https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/853173_32fe03bcd8f4302972afc8670ef50cf.html)
- Mirman, D. (2015). Plotting Factor Analysis Results with Ggplot. Retrieved from [https://rpubs.com/danmirman/plotting\\_factor\\_analysis](https://rpubs.com/danmirman/plotting_factor_analysis)
- Hannah, R. (2021). Penerapan Visualisasi Data pada Rstudio: Histogram, Density Plot, dan Box Plot. Retrieved from <https://rpubs.com/haaaaaaaaaa/824569>