

**Analisis Diskriminan untuk Klasifikasi Tingkat Kemiskinan di  
Perkotaan Menurut Provinsi Berdasarkan Bagian Wilayah di  
Indonesia Tahun 2022**

*Discriminant Analysis for Classification of Poverty Levels in Urban  
Areas by Provinces Based on Regions in Indonesia in 2022*

Rico Ariefudin<sup>1\*</sup>, Muhammad Alfarizzi<sup>2</sup>, Rahmadani<sup>3</sup>, Aslina<sup>4</sup>, Said<sup>5</sup>, Nurliana  
Machmudah<sup>6</sup>, Esse Aminah<sup>7</sup>, Yuliana Febiyanti<sup>8</sup>, Wasono<sup>9</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</sup> Mahasiswa Program Studi Matematika

<sup>9</sup> Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas  
Mulawarman, Indonesia

Corresponding author: [ricoariefudin@gmail.com](mailto:ricoariefudin@gmail.com)

**Abstrac:** Poverty is a phenomenon that occurs in almost all developing countries. This condition causes a decline in the quality of human resources resulting in low productivity and income. The method in multivariate analysis with the dependency method (relationships between variables that can be distinguished between variable ties and independent variables) is a discriminant analysis. Discriminant analysis is used to observe factors based on three aspects that influence the poverty rate in urban Indonesia. The indicator factors are the poverty depth index, poverty severity index, and the Gini ratio These factors are used as the basis of research so that indicators that influence poverty rates in urban areas in Indonesia can be grouped. There were several misclassifications of the poverty level in the results of the analysis, but overall, the total data that were correctly grouped were 21 out of 34 data with a proportion of 0.618 or 61.8%. The results of the discriminant analysis show that the three predictor variables have significant discriminant coefficients in the linear discriminant function. However, the absolute value of the discriminant coefficient for the poverty severity index variable in the linear discriminant function is higher than that for the poverty depth index variable and the Gini ratio. This indicates that the poverty severity index variable has a more significant contribution in differentiating or classifying objects into different groups.

**Keywords:** Discriminant Analysis, Poverty, Classification

### **Pendahuluan**

Kemiskinan merupakan kondisi finansial ketika manusia tidak mampu memenuhi kebutuhan pokok dan kebutuhan lainnya dilihat dari sisi pengeluaran. Penduduk dikategorikan miskin apabila rata-rata pengeluaran per bulan berada di bawah garis kemiskinan. Garis kemiskinan (*poverty line*) mencerminkan pengeluaran minimal dalam rupiah yang dibutuhkan seseorang selama satu bulan untuk memenuhi kebutuhan dasarnya, baik untuk makanan maupun kebutuhan lainnya [1].

Ukuran kemiskinan memiliki tiga indikator, yaitu tingkat kemiskinan ( $P_0$ ), kedalaman kemiskinan ( $P_1$ ) dan keparahan kemiskinan ( $P_2$ ). Turunnya tingkat kemiskinan ( $P_0$ ) tidak selalu disertai dengan penurunan kedalaman kemiskinan ( $P_1$ ) dan keparahan kemiskinan ( $P_2$ ). Oleh karena itu, perlu juga diperhatikan pergerakan  $P_1$  dan  $P_2$  dari waktu ke waktu ketika menganalisis apakah penurunan kemiskinan dikaitkan dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat miskin [6].

Aspek penting dalam mendukung strategi penanggulangan kemiskinan adalah tersedianya data kemiskinan yang akurat. Setelah informasi tersedia, pemerintah dapat membuat keputusan yang diperlukan terkait penanggulangan ini. Selain itu, data yang tersedia memungkinkan pemerintah untuk membandingkan angka kemiskinan dari tahun ke tahun [3].

Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk mengetahui klasifikasi tingkat kemiskinan Indonesia, khususnya pemerintah daerah dan pusat, sehingga diperlukan suatu metode untuk mengklasifikasikan tingkat kemiskinan provinsi-provinsi di Indonesia. Analisis diskriminan merupakan salah satu metode yang dapat digunakan pada pengelompokan tersebut [4].

Analisis diskriminan adalah jenis analisis regresi di mana variabel dependennya adalah variabel nonmetrik atau kategorikal. Analisis diskriminan ini digunakan untuk menentukan skor komposit yang dihitung berdasarkan variabel yang terkait dengan sampel untuk mengelompokkan anggota sampel ke dalam kelompok tertentu [4].

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan pengelompokan tingkat kemiskinan di perkotaan menurut provinsi di Indonesia dengan analisis diskriminan. Diharapkan hasil dari analisis ini dapat membantu pemerintah dalam menentukan kebijakan untuk mengurangi tingkat kemiskinan di setiap daerah [4].

### **Studi Literatur**

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan analisis diskriminan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh [4] yang berjudul, “Klasifikasi Tingkat Keparahannya Kemiskinan Provinsi di Indonesia dengan Analisis Diskriminan” menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi keparahan kemiskinan yaitu Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). Melalui penelitian tersebut diperoleh persentase ketepatan klasifikasi model diskriminan sebesar 67,7%. Hasil prediksi yang diperoleh adalah terdapat 14 provinsi yang termasuk dalam kategori rendah dan 20 provinsi termasuk dalam kategori tinggi. [7] telah melakukan penelitian berjudul, “Penggunaan Analisis Diskriminan dalam Menentukan Tingkat Kemiskinan di Provinsi Maluku Tahun 2015”. Berdasarkan penelitian tersebut, diperoleh faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Maluku pada tahun 2015 yaitu Tingkat Pertumbuhan Ekonomi (TPE) dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), dengan persentase ketepatan klasifikasi model diskriminan sebesar 90,9%.

### **Analisis Multivariat**

Analisis statistika pada data yang memiliki banyak variabel dan setiap variabelnya saling berkorelasi merupakan gambaran umum dari analisis multivariat. Dalam analisis multivariat, data multivariat terdiri atas lebih dari satu variabel. Jika dimisalkan data  $n$  pengamatan variabel  $p$ , maka matriks  $n$  baris dan  $p$  kolom sebagai berikut [5]:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{p1} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{p2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{np} \end{bmatrix} \quad (1)$$

### Analisis Diskriminan

Salah satu teknik statistika yang digunakan untuk mengetahui hubungan yang dependensi atau hubungan antarvariabel yang telah dapat dibedakan antara variabel respon dan variabel penjelasnya disebut dengan analisis diskriminan. Apabila variabel respon berupa data kualitatif dan variabel penjelas berupa data kuantitatif, dapat digunakan metode analisis diskriminan. Salah satu tujuan dari analisis diskriminan adalah untuk mengelompokkan atau mengklasifikasikan suatu obeservasi atau individu ke dalam kelompok yang menyeluruh (*exhaustive*) dan independent (*mutually exclusive*) yang berdasar pada sejumlah variabel penjelas [5].

### Model Analisis Diskriminan

Pada model analisis diskriminan, model yang terbentuk mempunyai kemiripan dengan model lain yaitu model regresi linier berganda. Jika variabel dependen pada regresi berganda dilambangkan dengan notasi Y, maka pada analisis diskriminan variabel dependennya dinotasikan sebagai D. Persamaan yang menunjukkan suatu kombinasi linier menjadi model dasar dari analisis diskriminan dari berbagai variabel independen, yaitu sebagai berikut [5]:

$$D = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k \quad (2)$$

Dimana:

$D$  : skor diskriminan

$b_k$  : koefisien diskriminan atau bobot

$X_k$  : variabel *independent*

Pada analisis diskriminan variabel yang diestimasi yaitu koefisien  $b$  yang menyebabkan berbedanya nilai  $D$  pada setiap grup. Kondisi ini terjadi apabila skor diskriminan mencapai maksimum antara nilai dari rasio jumlah kuadrat antargrup terhadap jumlah kuadrat dalam grup. Oleh karena itu, keanggotaan seseorang diprediksi penjelas berdasarkan nilai  $D$  [5].

### Pengujian Asumsi Klasik Normalitas Multivariat

Salah satu tujuan dari pengujian normalitas multivariat adalah untuk mengetahui apakah data yang diuji mengikuti distribusi normal multivariat atau tidak. Data berdistribusi normal atau tidak dapat diperiksa dari *Q-Q plot* antara *square distance* ( $d_j^2$ ) dengan nilai quantil dari distribusi *Chi-Square* ( $\frac{J-0,5}{n}$ ). Data dapat dikatakan normal multivariat jika plot yang dihasilkan menunjukkan garis yang lurus.

### Homogenitas Multivariat

Untuk menguji kesamaan matriks kovarians ( $\Sigma$ ) antarkelompok, statistik uji yang digunakan adalah statistik *Box's*, yaitu [5]:

$$-2 \ln \lambda^* = (n - k) \ln \left| \frac{W}{n - k} \right| - \sum (n_i - 1) \ln |S_j| \quad (3)$$

Dengan

$$\lambda^* = \frac{\prod |S_j|^{(n_j-1)/2}}{|W/(n-k)|^{(n-k)/2}} \quad (4)$$

Dimana:

- $k$  : banyaknya kelompok
- $\frac{w}{n-k}$  : matriks kovarians dalam kelompok gabungan
- $S_j$  : matriks kovarians kelompok ke- $j$ .

### **Kemiskinan**

Secara teoretis, kemiskinan merupakan ketidakmampuan seseorang dalam memenuhi kebutuhan dasar minimal. Bank Dunia mendefinisikan kemiskinan sebagai ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan, tempat tinggal, obat-obatan, tidak adanya akses ke sekolah, ketidakmampuan membaca, tidak adanya pekerjaan, buruknya sanitasi, ketidakberdayaan dan kebebasan dalam politik, serta kekhawatiran akan kehidupan di masa depan. Sedangkan definisi kemiskinan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) adalah ketidakmampuan dalam memenuhi kebutuhan dasar baik kebutuhan dasar makanan (2100 kkal/kapita/hari) maupun kebutuhan dasar non-makanan [1].

### **Indeks Kedalaman Kemiskinan**

Ukuran rata-rata kesenjangan pengeluaran masing-masing penduduk miskin terhadap garis kemiskinan disebut sebagai Indeks Kedalaman Kemiskinan atau *Poverty Gap Index-P1*. Jika nilai indeks semakin tinggi, maka semakin jauh rata-rata pengeluaran penduduk dari garis kemiskinan. Rumus perhitungan [1]:

$$P_\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{z - y_i}{z} \right] \quad (5)$$

Dimana:

- $\alpha$  : 0
- $z$  : garis kemiskinan
- $y_i$  : Rata-rata pengeluaran perkapita sebulan penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan  $y_i < z$
- $q$  : Banyaknya penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan
- $n$  : jumlah penduduk.

### **Indeks Keparahan Kemiskinan**

Ukuran penyebaran pengeluaran di antara penduduk miskin disebut sebagai Indeks Keparahan Kemiskinan atau *Poverty Severity Index-P2*. Jika nilai indeks semakin tinggi, maka semakin tinggi pula ketimpangan pengeluaran di antara penduduk miskin. Rumus perhitungan [1]:

$$P_\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{z - y_i}{z} \right] \quad (6)$$

Dimana:

- $\alpha$  : 2

$z$  : garis kemiskinan

$y_i$  : Rata-rata pengeluaran perkapita sebulan penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan  $y_i < z$

$q$  : Banyaknya penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan

$n$  : jumlah penduduk.

### **Gini Ratio**

Dalam mengukur tingkat ketimpangan di Indonesia, BPS menggunakan data pengeluaran sebagai proksi pendapat yang bersumber dari Susenas. Untuk mengukur tingkat ketimpangan ini digunakan *gini ratio*. Nilai *gini ratio* berkisar antara 0 hingga 1, yang berarti bahwa jika nilai *gini ratio* semakin mendekati 1 maka tingkat ketimpangan semakin tinggi [1].

### **Metodologi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2023 sampai 10 Juni 2023, bertempat di Laboratorium Matematika Komputasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman, Kota Samarinda. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari *website* resmi Badan Pusat Statistik (BPS). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah klasifikasi tingkat kemiskinan wilayah perkotaan di Indonesia pada tahun 2022. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah klasifikasi tingkat kemiskinan perkotaan di Indonesia berdasarkan pembagian wilayah di Indonesia tahun 2022. Pendekatan kuantitatif dipilih untuk menguji dan menganalisis pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, dalam hal ini variabel dependen merupakan variabel kategorik. Pada penelitian ini, digunakan variabel

dependen berupa tingkat kemiskinan berdasarkan bagian wilayah ( $Y$ ), dengan variabel independen yaitu Indeks Kedalaman Kemiskinan ( $X_1$ ), Indeks Keparahan Kemiskinan ( $X_2$ ) dan Gini Ratio ( $X_3$ ). Jenis data yang digunakan pada percobaan ini adalah cross section, artinya data diambil pada satu waktu yang sama yaitu tahun 2022. Analisis yang digunakan adalah analisis diskriminan.

Langkah analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengujian normalitas multivariat
2. Pengujian homogenitas matriks varians-kovarians
3. Estimasi fungsi diskriminan
4. Interpretasi fungsi diskriminan
5. Penghitungan ketepatan prediksi
6. Identifikasi kesalahan prediksi.

### **Hasil dan Pembahasan**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data klasifikasi tingkat kemiskinan di perkotaan menurut provinsi di Indonesia tahun 2022 dengan kategori 1 = Indonesia bagian barat, 2 = Indonesia bagian tengah, dan 3 = Indonesia bagian timur, Indeks Kedalaman Kemiskinan (IDK), Indeks Keparahan Kemiskinan (IPK), dan Gini Ratio (GR).

### **Pengujian Normalitas Multivariat**

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian kenormalan secara multivariat terhadap data yang terlampir dimana uji dilakukan dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov test* yang dilakukan dengan bantuan *software R* dengan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berdistribusi normal multivariat.

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal multivariat.

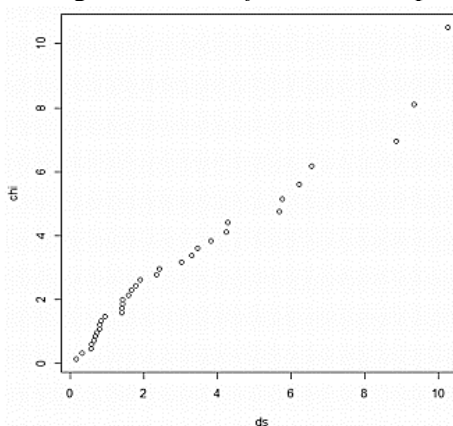
Statistik uji yang digunakan yaitu  $p$ -value dari *Exact two-sample Kolmogorov-Smirnov test*, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1.** Pengujian Kenormalan Data Residual

<i>Exact Two-Sample Kolmogorov-Smirnov test</i>	
$p$ -value	0.8632

Berdasarkan **Tabel 1**. Diperoleh nilai  $p$ -value sebesar 0.8632 atau lebih dari 0.05 sehingga diputuskan untuk gagal menolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal secara multivariat.

Selanjutnya untuk dapat melihat kenormalam berdasarkan visualnya, dilakukan pembuatan grafik normalitas dengan bantuan *software R*, didapatkan hasil sebagai berikut:



**Gambar 1.** Plot Normalitas Data Penelitian

Berdasarkan **Gambar 1**. diketahui bahwa persebaran data klasifikasi tingkat kemiskinan di perkotaan menurut provinsi di Indonesia tahun 2022 cenderung linier, sehingga disimpulkan data penelitian berdistribusi normal multivariat.

### **Pengujian Homogenitas Matriks Varians-Kovarians**

Uji ini digunakan untuk mengetahui kehomogenan antara matriks varians-kovarians di antara ketiga variabel tersebut. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *Box's M Test* yang dilakukan menggunakan bantuan *software R*, dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : Matriks varians-kovarians homogen.

$H_1$ : Matriks varians-kovarians Heterogen.

Statistik uji yang digunakan yaitu  $p$ -value dari *Box's M Test*, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2.** Pengujian Homogenitas

<i>Box's M test</i>	
$p$ -value	0.2955

Berdasarkan **Tabel 2**. Diperoleh nilai  $p$ -value sebesar 0.2955 atau lebih dari 0.05 sehingga diputuskan untuk gagal menolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa matriks varians-kovarians data penelitian adalah homogen.

**Analisis Diskriminan Linier**

Dalam penelitian ini dilakukan analisis diskriminan linier terhadap data yang terlampir dimana uji dilakukan dengan bantuan *software R*, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.** Analisis Diskriminan Linier

	LD1	LD2
$X_1$	-5.549464	6.286051
$X_2$	18.243427	-19.623374
$X_3$	-12.444171	-18.347429

Berdasarkan *output* di table 3, maka variabel yang paling berpengaruh dalam tingkat kemiskinan adalah variabel indeks keparahan kemiskinan, karena nilai absolut koefisien diskriminan untuk variabel indeks keparahan kemiskinan pada fungsi diskriminan lebih tinggi dibandingkan variabel indeks kedalaman kemiskinan dan gini ratio.

**Estimasi Fungsi Diskriminan**

Dalam penelitian ini dilakukan estimasi fungsi diskriminan terhadap data yang terlampir dimana uji dilakukan dengan menggunakan *discriminant function* yang dilakukan dengan bantuan *software Minitab*, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.** Estimasi Fungsi Diskriminan

<i>Linear Discriminant Function for Groups</i>			
	1	2	3
<i>Constant</i>	-29.25	-28.53	-21.11
$X_1$	6.84	1.51	0.84
$X_2$	-25.69	-8.63	-5.76
$X_3$	157.84	160.32	138.11

Berdasarkan **Tabel 4.** didapatkan hasil estimasi fungsi diskriminan sebagai berikut:

$$D = -29.25 + 6.84X_1 - 25.69X_2 + 157.84X_3$$

$$D = -28.53 + 1.51X_1 - 8.63X_2 + 160.32X_3$$

$$D = -21.11 + 0.84X_1 - 5.76X_2 + 138.11X_3$$

Berdasarkan hasil di Tabel 4 konstanta sebesar  $-29.25$  menyatakan bahwa tanpa dipengaruhi oleh  $X_1$  hingga  $X_3$  maka skor diskriminan sebesar  $-29.25$ . Koefisien diskriminan  $X_1$  sebesar 6.84 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan kedalaman kemiskinan akan meningkatkan skor diskriminan sebesar 6.84. Koefisien diskriminan  $X_2$  sebesar 25.69 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan keparahan kemiskinan akan menurunkan skor diskriminan sebesar 25.69. Koefisien diskriminan  $X_3$  sebesar 157.84 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan gini ratio akan meningkatkan skor diskriminan sebesar 157.84.

Berdasarkan hasil di atas konstanta sebesar  $-28.53$  menyatakan bahwa tanpa dipengaruhi oleh  $X_1$  hingga  $X_3$  maka skor diskriminan sebesar  $-28.53$ . Koefisien diskriminan  $X_1$  sebesar 1.51 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan kedalaman kemiskinan akan meningkatkan skor diskriminan sebesar 1.51. Koefisien diskriminan  $X_2$  sebesar 8.63 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan keparahan kemiskinan akan menurunkan skor diskriminan sebesar 8.63. Koefisien diskriminan  $X_3$  sebesar 160.32 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan gini ratio akan meningkatkan skor diskriminan sebesar 160.32.

Berdasarkan hasil di atas konstanta sebesar  $-21.11$  menyatakan bahwa tanpa dipengaruhi oleh  $X_1$  hingga  $X_3$  maka skor diskriminan sebesar  $-21.11$ . Koefisien diskriminan  $X_1$  sebesar

0.84 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan kedalaman kemiskinan akan meningkatkan skor diskriminan sebesar 0.84. Koefisien diskriminan  $X_2$  sebesar 5.76 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan keparahan kemiskinan akan menurunkan skor diskriminan sebesar 5.76. Koefisien diskriminan  $X_3$  sebesar 138.11 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan gini ratio akan meningkatkan skor diskriminan sebesar 138.11.

### Menghitung Ketepatan Prediksi

Dalam penelitian ini dilakukan uji ketepatan prediksi terhadap data yang terlampir, dimana uji dilakukan dengan menggunakan *discriminant function* yang dilakukan dengan bantuan *software* Minitab, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.** Ketepatan Prediksi

<i>Summary of Classification</i>			
<i>Put into Group</i>	<i>True Goup</i>		
	1	2	3
1	11	2	0
2	4	6	0
3	3	4	4
Total N	18	12	4
<i>N Correct</i>	11	6	4
<i>Proportion</i>	0.611	0.500	1.000
<i>N=34</i>	<i>N Correct=21</i>		<i>Proportion Correct=0.618</i>

Berdasarkan **Tabel 5.** diketahui bahwa jumlah yang dikategorikan secara benar pada *group* 1 adalah 11 data dari total 18 data. Jumlah data yang dikategorikan secara benar pada *group* 2 adalah 6 data dari total 12 data. Sedangkan jumlah data yang dikategorikan secara benar pada *group* 3 adalah 4 data dari total 4 data. Sehingga proporsi benar pada *group* 1 sebesar 0.611 atau 61.1%, proporsi benar pada *group* 2 sebesar 0.500 atau 50%, dan proporsi benar pada *group* 3 sebesar 1.000 atau 100%. Total data yang dikategorikan benar secara keseluruhan adalah 21 dari 34 data. Sedangkan sisanya adalah salah dalam pengkategorian sehingga proporsi benar dalam pengkategorian keseluruhan data adalah sebesar 0.618 atau 61.8%.

### Identifikasi Kesalahan Prediksi

Dalam penelitian ini dilakukan uji kesalahan prediksi terhadap data yang terlampir, dimana uji dilakukan dengan menggunakan *discriminant function* yang dilakukan dengan bantuan *software* Minitab, hasilnya dapat dilihat Tabel 6. Berdasarkan *output* di Tabel 6 dapat diketahui bahwa terdapat 13 data yang salah dalam pengklasifikasian status tinggal penduduk. Data ke-1 yang berada pada *group* 1 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 3 (*Pred Group*), data ke-3 yang berada pada *group* 1 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 3 (*Pred Group*), data ke-8 yang berada pada *group* 1 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 2 (*Pred Group*), data ke-9 yang berada pada *group* 1 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 3 (*Pred Group*), data ke-11 yang berada pada *group* 1 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 2 (*Pred Group*), data ke-12 yang berada pada *group* 1 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 2 (*Pred Group*), data ke-18 yang berada pada *group* 2 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 1 (*Pred Group*), data ke-19 yang berada pada *group* 2 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 1 (*Pred Group*), data ke-21 yang berada pada *group* 1 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 2 (*Pred Group*), data ke-22 yang berada pada *group* 2 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 3 (*Pred Group*), data ke-23 yang berada pada *group* 2 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 3 (*Pred Group*), data ke-24 yang berada pada *group* 2 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 3 (*Pred Group*), dan data ke-26 yang berada pada *group* 2 (*True Group*) seharusnya berada pada *group* 3 (*Pred Group*). Hal



ini menunjukkan bahwa terdapat 13 provinsi yang salah dan 21 Provinsi yang sudah tepat terklasifikasi berdasarkan  $X_1$  sampai  $X_3$ .

**Tabel 6.** Kesalahan Prediksi

<i>Summary of Misclassified Observations</i>					
<i>Observation</i>	<i>True Group</i>	<i>Pred Group</i>	<i>Group</i>	<i>Squared Distance</i>	<i>Probability</i>
1**	1	3	1	5.699	0.310
			2	5.888	0.282
			3	5.156	0.407
3**	1	3	1	1.33440	0.242
			2	0.83322	0.310
			3	0.09792	0.448
8**	1	2	1	4.237	0.197
			2	2.596	0.447
			3	3.050	0.356
9**	1	3	1	5.267	0.123
			2	4.688	0.165
			3	1.759	0.712
11**	1	2	1	4.420	0.266
			2	2.717	0.623
			3	6.168	0.111
12**	1	2	1	2.368	0.435
			2	2.083	0.502
			3	6.244	0.063
18**	2	1	1	9.347	0.517
			2	10.108	0.353
			3	12.115	0.130
19**	2	1	1	4.846	0.568
			2	7.178	0.177
			3	6.454	0.254
21**	1	2	1	1.3556	0.266
			2	0.6900	0.372
			3	0.7413	0.362
22**	2	3	1	2.577	0.202
			2	1.265	0.388
			3	1.158	0.410
23**	2	3	1	1.494	0.343
			2	1.762	0.299
			3	1.405	0.358
24**	2	3	1	5.763	0.085
			2	4.750	0.141
			3	1.349	0.774
26**	2	3	1	7.280	0.186
			2	5.926	0.366
			3	5.523	0.448

### **Kesimpulan**

Pada pengujian Analisis Diskriminan untuk Klasifikasi Tingkat Kemiskinan di Perkotaan Menurut Provinsi Berdasarkan Bagian Wilayah di Indonesia Tahun 2022, dapat disimpulkan sebagai berikut. Asumsi kenormalan dan homogenitas pada pengujian terpenuhi. Terdapat berapa kesalahan klasifikasi tingkat kemiskinan pada hasil analisis, namun secara keseluruhan total data yang dikelompokkan benar secara keseluruhan adalah 21 dari 34 data. Sedangkan sisanya adalah salah dalam pengelompokan sehingga proporsi benar dalam pengelompokan keseluruhan data adalah sebesar 0,618 atau 61,8%. Berdasarkan penelitian analisis diskriminan linier bahwa variabel yang paling berpengaruh dalam tingkat kemiskinan adalah variabel indeks keparahan kemiskinan, karena nilai absolut koefisien diskriminan untuk

variabel indeks keparahan kemiskinan pada fungsi diskriminan lebih tinggi dibandingkan variabel indeks kedalaman kemiskinan dan gini ratio.

**Daftar Pustaka**

- [1] BPS. (2023). *Statistik Indonesia 2022*. Badan Pusat Statistik.
- [2] BPS Jatim. (2023). *Konsep Kemiskinan*. Badan Pusat Statistik: Jawa Timur.
- [3] Ferezagia, D. V. (2018). Analisis Tingkat Kemiskinan di Indonesia. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 1(1), 1-6.
- [4] Hendayanti, N. P. N., & Nurhidayati, M. (2021). Klasifikasi Tingkat Keparahan Kemiskinan Provinsi di Indonesia dengan Analisis Diskriminan. *Math Educa Journal*, 5(1), 14-21.
- [5] Mattjik, A. A. (2011). *Sidik Peubah Ganda (SAS)*. IPB PRESS.
- [6] Sumadi. (2020). *Modul Pengantar SEPAKAT*. Kementerian PPN/ Bappenas.
- [7] Rumeon, R., Talakua, M.W., Persulesy, E.R. (2022). Penggunaan Analisis Diskriminan Dalam Menentukan Tingkat Kemiskinan Di Provinsi Maluku Tahun 2015. *PARAMETER: Jurnal Matematika, Statistika dan Terapannya*, 1(1), 15-28.