

Pengategorian Provinsi Berdasarkan Kelompok Sukses dan Gagal dalam Penanganan Pandemi Covid-19 di Indonesia Menurut Analisis Diskriminan

Endro Tri Susdarwono¹ 

¹ Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Peradaban

* Corresponding Author. E-mail: midas999saniscara@gmail.com

Article History

Received: March 15th, 2021

Revised: April 26th, 2021

Accepted: April 28th, 2021



<https://doi.org/10.14421/quadratic.2021.011-05>

ABSTRAK

Penilaian berupa pengategorian terhadap penanganan Covid-19 sangat diperlukan oleh pemerintah daerah. Pengategorian ini meliputi kinerja penanganan (KP) dan tingkat kematian (TK) Covid-19. Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana keseriusan pemerintah daerah dalam melakukan penanganan Covid-19. Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif. Pendekatan tersebut bertujuan untuk memaparkan atau menggambarkan tentang pengategorian provinsi berdasarkan kelompok yang sukses dan gagal dalam hal penanganan pandemi Covid-19 di Indonesia. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif yang digunakan adalah analisis diskriminan. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa fungsi diskriminan yang terbentuk dalam penelitian ini adalah $Z = 0,893 \text{ KP} + 0,451 \text{ TK}$. Hasil eigenvalues dalam penelitian ini menunjukkan bahwa besarnya *Canonical Correlation* adalah sebesar 0,797 atau besarnya *Square Canonical Correlation* (CR^2) = $(0,797)^2$ atau sama dengan 0,635. Jadi dapat disimpulkan bahwa 63,5% variasi antara kelompok provinsi sukses dan gagal yang dapat dijelaskan oleh variabel diskriminan rasio KP dan TK. Tampilan struktur matrik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa besarnya loading untuk KP 0,842 dan besarnya loading untuk TK sebesar 0,332. Kedua variabel rasio penanganan Covid 19 ini cukup tinggi sehingga skor diskriminan dapat diinterpretasikan sebagai ukuran keberhasilan penanganan Covid 19 oleh pemerintah daerah tingkat provinsi. Adapun hasil matrik klasifikasi menunjukkan bahwa 32 observasi telah diklasifikasikan secara benar dan hanya dua observasi yang diklasifikasikan salah yaitu observasi nomor 18 dan 19, sehingga ketepatan klasifikasi adalah $(32/34)$ atau 94,1%.

Kata Kunci: analisis diskriminan, kinerja penanganan Covid-19, pengategorian, provinsi, tingkat kematian

ABSTRACT

An assessment of categorizing the handling of Covid-19 by the Regional Government is needed, this categorization includes the handling performance (KP) and the death rate (TK) of Covid-19. This was done to see how serious the local government is in handling Covid-19. The approach in this study uses a descriptive approach, this approach aims to describe or describe the categorization of provinces based on groups that have succeeded and failed in handling the Covid-19 pandemic in Indonesia. In this research, the method used is quantitative method. The quantitative approach used is discriminant analysis. The conclusion of this study is that the discriminant function formed in this study is $Z = 0.893 \text{ KP} + 0.451 \text{ TK}$. The results of eigenvalues in this study indicate that the magnitude of Canonical Correlation is 0.797 or the amount of Square Canonical Correlation (CR^2) = $(0.797)^2$ or equal to 0.635. So it can be concluded that 63.5% of the variation between groups of successful and failed provinces can be explained by the discriminant variables of the KP and TK ratios. The view of the matrix structure in this study shows that the amount of loading for KP is 0.842 and the amount of loading for TK is 0.332. The two variables of the Covid-19 handling ratio are high enough so that the discriminant score can be interpreted as a measure of the success of the handling of Covid-19 at the Provincial Government. Meanwhile, the results of the classification matrix show that 32 observations have been classified correctly and only two observations are classified incorrectly, namely the observations number 18 and 19, so the classification accuracy is $(32/34)$ or 94.1%.

Keywords: discriminant analysis, Covid-19 handling performance, categorization, province, mortality rate

PENDAHULUAN

Isu kesehatan yang paling besar di seluruh dunia termasuk di Indonesia adalah wabah *Coronavirus Disease* (Covid-19). Wabah Covid-19 sangat berpengaruh terhadap seluruh aspek kehidupan. Dalam rangka untuk meminimalisir penyebaran pandemik Covid-19 dilakukan berbagai upaya yang cukup masif, salah satunya penanggulangan ekstrem seperti *lockdown* suatu daerah bahkan suatu negara [1]. Covid-19 menjadi permasalahan utama di seluruh dunia yang berkembang di tahun 2019 hingga saat ini [2], [3].

Data global per 2 Juni 2020 menunjukkan ada 6.140.934 orang dari 216 negara di dunia terkonfirmasi wabah Covid-19 dan 373.548 orang diantaranya meninggal dunia. Sementara itu, untuk data Indonesia menunjukkan ada 27.549 orang yang tersebar di 34 provinsi positif Covid-19 dan 1.663 orang diantaranya meninggal dunia [4]. Berbagai negara dengan segala keterbatasan mengalami kendala yang tidak sederhana, bahkan di negara-negara maju di Eropa dan Amerika Serikat sangat kewalahan. Kebijakan umum yang mengharuskan masyarakat untuk melakukan *social and physical distancing* (menjaga jarak aman antar individu dan menghindari kerumunan) ternyata bukan sesuatu yang mudah bagi umat manusia di bumi yang sudah terbiasa dengan perilaku sosialnya.

Dalam menangani pandemik Covid-19, pemerintah pusat mengeluarkan berbagai instrumen hukum berupa Peraturan Menteri, Keputusan Presiden, hingga pembuatan Undang-Undang. Dapat dibilang pemerintah melakukan hal yang tepat dikarenakan instrumen hukum merupakan solusi praktis yang tegas dan efektif dalam menyelesaikan berbagai masalah termasuk permasalahan Covid-19 ini [5]. Berbagai kebijakan yang diterapkan pemerintah belum memberikan dampak yang signifikan terhadap penanganan virus corona [6]. Beberapa strategi dan kebijakan yang dibuat dalam rangka untuk pencegahan penyebaran serta penularan yang mengakibatkan kematian akibat dari penyakit ini. Namun, banyak kebijakan tersebut yang dirasakan tidak sesuai dan tidak tepat, sehingga kebijakan tersebut tidak luput dari kritikan mulai dari politisi, praktisi, akademisi hingga masyarakat umumnya.

Pemerintah pusat justru telat dalam mengeluarkan kebijakan berupa instrumen hukum terutama pemerintah pusat. Hal ini dibuktikan dengan PP, Perppu, dan Keppres yang baru keluar setelah sekian bulan merebaknya pandemik ini. Misalnya pemerintah pusat baru mengeluarkan 3 instrumen hukum di atas pada tanggal 31 Maret 2020 (Keppres No.11 Tahun 2020) [7], sedangkan dapat kita amati bahwa pemerintah daerah justru lebih tanggap mengenai hal ini dengan mengeluarkan berbagai instrumen hukum penunjang lebih cepat. Misalnya saja Gubernur DIY, Sultan Hamengkubuwono IX, melalui Surat Keputusan Gubernur telah menetapkan status tanggap darurat wabah pada tanggal 20 Maret, seminggu sebelum keluarnya keputusan Presiden [8]. Selain itu, Gubernur DKI Jakarta, Anies Baswedan, juga telah mengeluarkan Seruan Gubernur berisi Penghentian Sementara Kegiatan Perkantoran pada tanggal 23 Maret [9]. Padahal menurut UU Pemerintahan Daerah, pemerintah pusat justru memiliki tanggung jawab dalam menangani urusan kesehatan sebagai urusan wajib sebagaimana yang tercantum dalam UU No. 23 Tahun 2014 [10]. Di samping itu, problematika yang terjadi akibat adanya Covid-19 yaitu kurang optimalnya koordinasi antar pusat dan daerah yang berdampak semakin tersebarnya virus Covid-19 di Indonesia [11].

Pemerintah daerah dapat memberikan bukti dengan cepat tanggap terhadap suatu keadaan darurat, yakni secepat apa pemerintah daerah bekerja melayani masyarakat, dan di sisi lain publik dapat menilai kualitas pemimpin daerah yang tengah memegang amanah. Hal tersebut terasa kontekstual dengan kondisi saat ini dimulai sejak WHO (*World Health Organization*) melaporkan kasus pertama di Cina [12]. Berbagai upaya dilakukan pemerintah daerah ketika kasus pertama terjadi, akan tetapi payung hukum dianggap belum lengkap dan komprehensif untuk menjadi senjata pemerintah daerah dalam upaya penanggulangan COVID-19 [13]. Kecepatan transmisi COVID-19 di republik ini sejak kasus pertama diumumkan sejenak memunculkan penilaian ketidakmampuan pemerintah sanggup mengatasi persoalan COVID-19, khususnya dalam konteks hubungan pusat-daerah kala merespon transmisi COVID-19. Kondisi ini menjadikan layaknya norma kerap terlampaui dari peristiwa yang hadir di masyarakat dalam hal ini pandemi COVID-19, seperti layaknya adagium "*Het Recht Inachter de Feiten Aan*" [14].

Penilaian berupa pengategorian terhadap penanganan Covid-19 meliputi kinerja penanganan (KP) dan tingkat kematian (TK) sangat diperlukan oleh pemerintah daerah. Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana keseriusan pemerintah daerah dalam melakukan penanganan Covid-19 terhadap masyarakat di daerahnya disebabkan pemerintah daerah lebih memahami karakter penduduk yang berada di wilayahnya. Dalam melakukan pengategorian ini dibutuhkan sarana statistika untuk memudahkan telaah dan penarikan kesimpulan.

Analisis statistik yang diperlukan dalam pengategorian terhadap kinerja penanganan Covid-19 pemerintah daerah adalah analisis diskriminan. Analisis diskriminan merupakan bentuk regresi dengan variabel terikat berbentuk non-metrik atau kategori [15]. Rumusan kesimpulan akhir dapat diketahui setelah serangkaian prosedur ditempuh [16], [17]. Penjelasan secara rinci pada setiap tahapan dikemukakan dalam penelitian ini dengan harapan dapat memberikan pemahaman secara lebih mendalam dan menyeluruh.

Analisis diskriminan mempunyai asumsi bahwa data berasal dari *multivariate normal distribution* dan matrik kovarian kedua kelompok provinsi adalah sama. Asumsi *multivariate normal distribution* penting untuk menguji signifikansi dari variabel *discriminator* dan fungsi diskriminan. Jika data tidak normal secara multivariate, maka secara teori uji signifikansi menjadi tidak valid. Hasil klasifikasi menurut teori juga dipengaruhi oleh *multivariate normal distribution*, sehingga analisis diskriminan dapat digunakan untuk melakukan pengategorian terhadap sukses atau gagal terhadap penanganan Covid-19 yang dilakukan oleh provinsi di Indonesia.

METODE

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif. Pendekatan tersebut bertujuan untuk memaparkan atau menggambarkan tentang pengategorian provinsi berdasarkan kelompok yang sukses dan gagal dalam hal penanganan (kinerja penanganan dan tingkat kematian) pandemik Covid-19 di Indonesia. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif yang digunakan adalah analisis diskriminan.

Analisis diskriminan mempunyai asumsi bahwa data berasal dari *multivariate normal distribution* dan matrik kovarian kedua kelompok perusahaan adalah sama. Asumsi *multivariate normal distribution* penting untuk menguji signifikansi dari variabel *discriminator* dan fungsi diskriminan. Jika data tidak normal secara *multivariate*, maka secara teori uji signifikansi menjadi tidak valid. Hasil klasifikasi menurut teori juga dipengaruhi oleh *multivariate normal distribution* [15]. Adapun tujuan dari analisis diskriminan ingin menjawab tiga hal sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi variabel-variabel yang mampu membedakan antara kedua kelompok.
2. Menggunakan variabel-variabel yang telah teridentifikasi untuk menyusun persamaan atau fungsi untuk menghitung variabel baru atau indeks yang dapat menjelaskan perbedaan antara dua kelompok.
3. Menggunakan variabel yang telah teridentifikasi atau indeks untuk mengembangkan aturan atau cara mengelompokkan observasi di masa datang ke dalam satu dari kedua kelompok. Analisis diskriminan adalah salah satu teknik yang dapat digunakan untuk menjawab ketiga hal ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut diberikan deskripsi melalui Tabel 1 untuk memberikan gambaran terhadap keadaan penanganan Covid-19 pemerintah daerah di Indonesia. Data perkembangan ini didasarkan pada sumber www.covid19.go.id per tanggal 19 Januari 2021 pukul 16:25 WIB.

Tabel 1. Data Covid-19 Per Provinsi di Indonesia

PROVINSI	DIRAWAT	TERKONFIRMASI	SEMBUH	KINERJA PROVINSI	MENINGGAL	TINGKAT KEMATIAN
DKI Jakarta	21504	232289	206971	0.89	3814	0.18
Jawa Barat	2031	115756	94047	0.81	1399	0.69
Jawa Tengah	32527	106076	69185	0.65	4364	0.13
Jawa Timur	7589	101197	86551	0.86	7057	0.93
Sulawesi Selatan	6353	42355	35308	0.83	694	0.11
Kalimantan Timur	5887	34429	27651	0.80	891	0.15
Riau	1524	27626	25456	0.92	646	0.42
Sumatera Barat	6653	25743	18523	0.72	567	0.09
Banten	10935	22538	11178	0.50	425	0.04
Bali	8451	21777	12768	0.59	558	0.07
Sumatera Utara	2025	19799	17058	0.86	716	0.35
Daerah Istimewa Yogyakarta	5362	17515	11755	0.67	398	0.07
Kalimantan Selatan	1210	16805	14979	0.89	616	0.51
Papua	5929	14247	8159	0.57	159	0.03
Sumatera Selatan	1923	13226	10658	0.81	645	0.34
Sulawesi Utara	2883	11604	8368	0.72	353	0.12
Kalimantan Tengah	5845	11100	5054	0.46	201	0.03
Aceh	1158	9071	7537	0.83	376	0.32
Sulawesi Tenggara	1383	8900	7347	0.83	170	0.12
Lampung	2179	8352	574	0.07	433	0.20
Kepulauan Riau	681	7669	68	0.01	188	0.28
Nusa Tenggara Barat	2375	6643	4004	0.60	264	0.11
Papua Barat	522	6406	5778	0.90	106	0.20
Maluku	1114	6141	4946	0.81	81	0.07
Kalimantan Utara	3502	5858	2292	0.39	64	0.02
Sulawesi Tengah	2071	5799	3576	0.62	152	0.07
Bengkulu	210	4293	3948	0.92	135	0.64

Gorontalo	131	4108	387	0.09	107	0.82
Jambi	1203	4024	276	0.07	61	0.05
Kalimantan Barat	336	3602	3238	0.90	28	0.08
Kepulauan Bangka Belitung	612	3584	2906	0.81	66	0.11
Nusa Tenggara Timur	1362	3152	17	0.01	90	0.07
Maluku Utara	420	3149	2634	0.84	95	0.23
Sulawesi Barat	771	2547	1718	0.67	58	0.08

Data pada Tabel 1 digunakan sebagai komponen dalam analisis diskriminan. Dari Tabel 1 ditentukan dua rasio terhadap penanganan Covid-19 meliputi kinerja penanganan (KP) dan tingkat kematian (TK). Rasio kinerja penanganan (KP) didapatkan dengan membandingkan antara data sembuh dan terkonfirmasi Covid-19, sedangkan rasio tingkat kematian (TK) didapatkan dengan membandingkan antara meninggal dan dirawat korban Covid-19. Langkah berikutnya membagi 34 provinsi ke dalam dua kelompok yaitu 17 provinsi sukses dan 17 provinsi gagal dalam penanganan Covid-19. Data tersebut diberikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Data Rasio Penanganan Covid 19 Provinsi Sukses dan Gagal

SUKSES			GAGAL		
No. Provinsi	Kode 1		No. Provinsi	Kode 2	
	KP	TK		KP	TK
1	0.92	0.42	18	0.72	0.12
2	0.92	0.64	19	0.72	0.09
3	0.90	0.20	20	0.67	0.08
4	0.90	0.08	21	0.67	0.07
5	0.89	0.51	22	0.65	0.13
6	0.89	0.18	23	0.62	0.07
7	0.86	0.35	24	0.60	0.11
8	0.86	0.93	25	0.59	0.07
9	0.84	0.23	26	0.57	0.03
10	0.83	0.11	27	0.50	0.04
11	0.83	0.32	28	0.46	0.03
12	0.83	0.12	29	0.39	0.02
13	0.81	0.69	30	0.09	0.82
14	0.81	0.11	31	0.07	0.20
15	0.81	0.34	32	0.07	0.05
16	0.81	0.07	33	0.01	0.28
17	0.80	0.15	34	0.01	0.07

Apabila data ini dilakukan plot, maka dapat dilihat sampai seberapa jauh kedua kinerja keberhasilan penanganan Covid-19 ini mampu membedakan kedua kelompok provinsi sukses dan provinsi gagal. Berdasarkan plot dapat ditunjukkan bahwa kedua kelompok provinsi sukses dan gagal dapat dipisahkan secara nyata dilihat dari rasio KP dan TK. Hal ini berarti bahwa setiap rasio kinerja keberhasilan dapat membedakan dua kelompok provinsi sukses dan gagal. Melihat perbedaan dua kelompok provinsi dengan hanya melihat satu variabel disebut dengan analisis univariat. Uji statistik untuk univariat dapat dilakukan dengan uji beda *t-test*. Adapun untuk melihat perbedaan dua kelompok provinsi berdasarkan pada kombinasi kedua rasio penanganan Covid 19 secara bersama-sama disebut dengan analisis multivariat. Variabel yang memberikan pembeda (diskriminan) terbaik disebut dengan variabel diskriminan (*discriminator variable*). Mengidentifikasi sekelompok variabel yang dapat menjadi pembeda terbaik kedua kelompok provinsi adalah tujuan utama dari analisis diskriminan.

Apabila pada plot di atas kemudian dibuat axis baru Z yang merupakan garis diagonal dengan sudut 45° dari garis KP, maka kita memproyeksikan katakanlah titik P pada garis diagonal Z dengan persamaan:

$$Z_p = w_1 KP + w_2 TK$$

Besarnya $w_1 = \cos 45^\circ = 0,707$ dan $w_2 = \sin 45^\circ = 0,707$ dengan demikian persamaan Z_p menjadi:

$$Z_p = 0,707KP + 0,707TK$$

Persamaan ini merupakan kombinasi linear dari rasio penanganan Covid-19 KP dan TK untuk provinsi P. Jadi proyeksi suatu titik pada garis Z memberikan variabel baru Z yang merupakan kombinasi linear dari variabel rasio penanganan Covid-19. Jadi tujuan kedua dari analisis diskriminan adalah mencari axis baru yaitu Z dimana variabel baru Z memberikan maksimum kemampuan untuk membedakan antara dua kelompok provinsi. Axis baru Z ini disebut *linear discriminant function* atau sering disingkat *discriminant function*. Proyeksi suatu titik pada *discriminant function* (atau nilai dari variabel baru Z) disebut *discriminant score*. Tujuan ketiga yang ingin dicapai

oleh analisis diskriminan adalah pengelompokkan atau klasifikasi observasi ke dalam satu dari dua kelompok provinsi di masa datang

Perbedaan rata-rata masing-masing rasio penanganan Covid 19 untuk kedua kelompok provinsi sukses dan gagal dapat diuji dengan uji beda *t-test*. Hasil uji test dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Uji Beda Provinsi Sukses dan Gagal

Variabel	Mean	SUKSES Std Deviasi	Mean	GAGAL: Std Deviasi	t-value
KP	0,854	0,042	0,436	0,271	6,276
TK	0,321	0,247	0,134	0,189	2,473

Nilai t hitung untuk KP adalah 6,276 dan TK sebesar 2,473. Oleh karena nilai t hitung lebih besar dari t tabel pada tingkat signifikansi 5%, maka dapat disimpulkan bahwa kedua rasio penanganan Covid-19 ini mampu membedakan kedua kelompok provinsi dan akan digunakan untuk membentuk fungsi diskriminan. Uji *t-test* hanya berdasarkan pada pendekatan univariat, yaitu uji *t-test* untuk masing-masing rasio penanganan. Pendekatan yang lebih disukai adalah dengan uji multivariat, di mana kedua rasio penanganan Covid-19 diuji secara simultan atau bersama-sama.

Misalkan kombinasi linear atau fungsi diskriminan yang membentuk variabel baru (*score diskriminan*) didefinisikan sebagai berikut:

$$Z = w_1 KP + w_2 TK$$

di mana Z adalah fungsi diskriminan, maka tujuan analisis diskriminan adalah menentukan nilai w_1 dan w_2 dari fungsi diskriminan di atas agar memaksimumkan nilai lambda (λ).

$$\lambda = \frac{\text{between group sum of square}}{\text{within group sum of square}}$$

Fungsi diskriminan didapat dengan memaksimumkan nilai λ dan disebut Fisher's *linear discriminant function*.

Tabel 4. Group Statistics

Provinsi		Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)	
				Unweighted	Weighted
SUKSES	Kinerja Provinsi	0,8535	0,04197	17	17,000
	Tingkat Kematian	0,3206	0,24725	17	17,000
GAGAL	Kinerja Provinsi	0,4359	0,27116	17	17,000
	Tingkat Kematian	0,1341	0,18855	17	17,000
Total	Kinerja Provinsi	0,6447	0,28536	34	34,000
	Tingkat Kematian	0,2274	0,23629	34	34,000

Penilaian signifikansi variabel diskriminan dapat dilihat dari nilai rata-rata rasio penanganan Covid-19 apakah berbeda secara signifikan untuk provinsi sukses dan gagal atau tidak. Untuk menguji apakah ada perbedaan secara signifikan antara kedua kelompok provinsi dapat dilakukan dengan uji *t-test*. Alternatif lain adalah dengan menggunakan Wilk's Λ test statistics. Semakin nilai Wilk's Λ , maka semakin besar probabilitas hipotesa nol (tidak ada perbedaan populasi means) ditolak. Untuk menguji signifikansi nilai Wilk's Λ , maka dapat dikonversikan ke dalam F ratio.

Tabel 5. Tests of Equality of Group Means

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Kinerja Provinsi	0,448	39,386	1	32	0,000
Tingkat Kematian	0,840	6,114	1	32	0,019

Dari tampilan Tabel 4 jelas bahwa nilai mean kedua rasio penanganan Covid-19 antara provinsi sukses dan gagal berbeda yaitu 0,8535 untuk provinsi sukses dan 0,4359 untuk provinsi gagal dilihat dari rasio KP. Sementara itu, rasio TK dengan mean 0,3206 untuk provinsi sukses dan 0,1341 untuk provinsi gagal. Dilihat dari test statistic Wilk's Λ pada Tabel 5 jelas ada perbedaan secara signifikan yaitu untuk KP nilai Wilk's Lamda sebesar 0,448 dan signifikan pada 0,000 sedangkan nilai Wilk's Lamda TK sebesar 0,840 juga signifikan pada 0,019. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua variabel rasio keuangan dapat digunakan untuk membentuk variabel diskriminan.

Tabel 6. Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
Kinerja Provinsi	4,995
Tingkat Kematian	2,521
(Constant)	-3,794
Unstandardized coefficients	

Persamaan estimasi fungsi diskriminan *unstandardized* dapat dilihat dari output *Canonical Discriminant Function Coefficient* pada Tabel 6 dengan persamaan sebagai berikut:

$$Z = -3,794 + 4,995 \text{ KP} + 2,521 \text{ TK}$$

Fungsi diskriminan ini dapat ditulis menjadi bentuk:

$$Z = w_1 \text{ KP} + w_2 \text{ TK}$$

Dimana w_1 merupakan nilai koefisien KP yang sudah dinormalkan dengan rumus

$$w_1 = \frac{4,995}{\sqrt{w_1^2 + w_2^2}} = \frac{4,995}{\sqrt{4,995^2 + 2,521^2}} = 0,893$$

$$w_2 = \frac{2,521}{\sqrt{w_1^2 + w_2^2}} = \frac{2,521}{\sqrt{4,995^2 + 2,521^2}} = 0,451$$

Sehingga fungsi diskriminan:

$$Z = 0,893 \text{ KP} + 0,451 \text{ TK}$$

Untuk menguji signifikansi statistik dari fungsi diskriminan digunakan *multivariate test of significance*. Oleh karena dalam kasus ini lebih dari satu variabel diskriminator yaitu KP dan TK, maka untuk menguji perbedaan kedua kelompok provinsi untuk semua variabel secara bersama-sama digunakan multivariate test. Uji Wilk's Lamda dapat diaproksimasi dengan statistic Chi-square seperti ditunjukkan melalui Tabel 7.

Tabel 7. Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	Df	Sig.
1	0,366	31,200	2	0,000

Besarnya nilai Wilk's Lamda sebesar 0,336 atau sama dengan Chi-square 31,200 dan ternyata nilai ini signifikan pada 0,000, maka dapat disimpulkan bahwa fungsi diskriminan signifikan secara statistik yang berarti nilai means (rata-rata) skor diskriminan untuk kedua kelompok provinsi berbeda secara signifikan.

Walaupun secara statistik perbedaan kedua kelompok provinsi itu signifikan, tetapi untuk tujuan praktis perbedaan kedua kelompok provinsi tadi tidak begitu besar. Hal ini dapat terjadi pada kasus dengan jumlah sampel yang besar. Untuk menguji seberapa besar dan berarti perbedaan antara kedua kelompok provinsi dapat dilihat dari nilai *Square Canonical Correlation* (CR^2). *Square Canonical Correlation* identik dengan R^2 pada regresi yaitu mengukur variasi antara kedua kelompok provinsi yang dapat dijelaskan oleh variabel diskriminannya. Jadi CR^2 mengukur sebagai kuat fungsi diskriminan.

Tabel 8. Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	1.736 ^a	100.0	100.0	.797

Tampilan output eigenvalues pada Tabel 8 menunjukkan bahwa besarnya *Canonical Correlation* adalah sebesar 0,797 atau besarnya *Square Canonical Correlation* (CR^2) = $(0,797)^2$ atau sama dengan 0,635. Jadi dapat disimpulkan bahwa 63,5% variasi antara kelompok provinsi sukses dan gagal yang dapat dijelaskan oleh variabel diskriminan rasio KP dan TK.

Menilai pentingnya variabel diskriminan dan arti dari fungsi diskriminan dapat dilakukan dengan melihat fungsi diskriminan standardize berikut.

Tabel 9. Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function 1
Kinerja Provinsi	0,969
Tingkat Kematian	0,554

Tampilan *standardized canonical discriminant function* pada Tabel 9 menunjukkan bahwa besarnya koefisien KP 0,969 dan koefisien TK sebesar 0,554. Koefisien yang sudah distandardisasi digunakan untuk menilai pentingnya variabel diskriminator secara relatif dalam membentuk fungsi diskriminan. Makin tinggi koefisien yang telah distandardisasi, maka makin penting variabel tersebut terhadap variabel lainnya dan sebaliknya. Variabel rasio KP relative lebih penting dibandingkan variabel rasio TK dalam membentuk fungsi diskriminan.

Oleh karena skor diskriminan adalah indek gabungan atau kombinasi linear dari variabel awal, maka perlu untuk mengetahui apakah arti dari skor diskriminan. Nilai *loading* dari *structure coefficient* dapat digunakan untuk menginterpretasikan kontribusi setiap variabel untuk membentuk fungsi diskriminan. Nilai *loading* variabel diskriminator merupakan korelasi antara skor diskriminan dan variabel diskriminator dan nilai *loading* akan berkisar + 1 dan - 1. Makin mendekati 1 (satu) nilai absolut dari *loading*, maka makin tinggi komunalitas antara variabel diskriminan dan fungsi diskriminan dan sebaliknya. Tampilan struktur matrik pada Tabel 10 Menunjukkan bahwa besarnya loading untuk KP 0,842 dan besarnya loading untuk TK sebesar 0,332 oleh karena loading.

Tabel 10. Structure Matrix

	Function 1
Kinerja Provinsi	0,842
Tingkat Kematian	0,332

Kedua variabel rasio penanganan Covid-19 ini tinggi, maka skor diskriminan dapat diinterpretasikan sebagai ukuran keberhasilan penanganan Covid-19 pemerintah daerah tingkat provinsi.

Tabel 11. Classification Results

		Provinsi	Predicted Group Membership		Total
			SUKSES	GAGAL	
Original	Count	SUKSES	17	0	17
		GAGAL	2	15	17
	%	SUKSES	100,0	.0	100,0
		GAGAL	11,8	88,2	100,0

a. 94,1% of original grouped cases correctly classified.

Tujuan ketiga dari analisis diskriminan adalah mengklasifikasikan observasi di masa mendatang ke dalam satu dari dua kelompok provinsi. Output SPSS pada Tabel 11 memberikan nilai tingkat klasifikasi sebesar 94,1%. Ringkasan hasil klasifikasi dapat dilihat pada *classification matrix* atau *confusion matrix*. Hasil matrik klasifikasi menunjukkan bahwa 32 observasi telah diklasifikasikan secara benar dan hanya dua observasi diklasifikasikan salah yaitu observasi nomor 18 dan 19, jadi ketepatan klasifikasi adalah (32/34) atau 94,1%.

Klasifikasi dari observasi secara esensial akan mengurangi pembagian ruang diskriminan ke dalam dua region. Nilai score diskriminan yang membagi ruang ke dalam dua region disebut nilai *cutoff*. Makin tinggi nilai KP dan TK makin tinggi nilai skor diskriminan dan sebaliknya. Oleh karena provinsi yang mempunyai keberhasilan penanganan Covid-19 akan memiliki nilai yang lebih tinggi untuk kedua rasio penanganan Covid 19, provinsi yang sukses akan memiliki skor diskriminan lebih tinggi daripada provinsi gagal. Jadi provinsi akan dikelompokkan sebagai provinsi sukses jik skor diskriminannya lebih tinggi daripada nilai *cutoff* dan provinsi akan dikelompokkan sebagai provinsi gagal jika skor diskriminannya lebih kecil dari nilai *cutoff*.

Secara umum nilai *cutoff* yang dipilih adalah nilai yang meminimumkan jumlah *incorrect classification* atau kesalahan misklasifikasi atau dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai Cutoff} = \frac{Z1 + Z2}{2}$$

Di mana Z_j adalah rata-rata skor diskriminan kelompok j. Rumus ini berasumsi jumlah sampel kedua kelompok sama. Dalam hal jumlah sampel kedua kelompok tidak sama maka rumus cutoff menjadi:

Tabel 12. Skor Diskriminan dan Klasifikasi Provinsi Berdasarkan Fungsi Diskriminan ($Z = 0,893 \text{ KP} + 0,451 \text{ TK}$)

No. Perus	Kelompok 1		No. Perus	Kelompok 2	
	Skor Diskriminan	Klasifikasi Sukses		Skor diskriminnan	Klasifikasi Gagal
1	1.014	1	18	0.699	1
2	1.111	1	19	0.681	1
3	0.897	1	20	0.636	2
4	0.840	1	21	0.633	2
5	1.026	1	22	0.643	2
6	0.876	1	23	0.584	2
7	0.929	1	24	0.588	2
8	1.183	1	25	0.553	2
9	0.849	1	26	0.523	2
10	0.794	1	27	0.460	2
11	0.888	1	28	0.422	2
12	0.793	1	29	0.358	2
13	1.036	1	30	0.453	2
14	0.773	1	31	0.151	2
15	0.871	1	32	0.084	2
16	0.752	1	33	0.132	2
17	0.785	1	34	0.035	2
Nilai rata-rata	0,907			0,449	

$$\text{Jadi nilai } cut - off = \frac{0,907+0,449}{2} = 0,678$$

Jadi nilai Z score $\geq 0,678$ masuk kelompok provinsi sukses.

Nilai Z score $< 0,678$ masuk kelompok provinsi gagal.

Dari tabel di atas tampak terdapat dua kesalahan klasifikasi yaitu provinsi no 18 dan 19 sehingga nilai keakuratan klasifikasi adalah 94,1% (32/34).

Tampilan output SPSS pada Tabel 13 memberikan rata-rata skor diskriminan untuk kelompok 1 sebesar 1,278 dan rata-rata skor diskriminan untuk kelompok 2 sebesar -1,278 dan memberikan nilai *cutoff* nol.

Tabel 13. Functions at Group Centroids

Provinsi	Function
	1
SUKSES	1.278
GAGAL	-1.278

Dalam hal tertentu peneliti tidak tertarik pada pengklasifikasian dari observasi, tetapi lebih tertarik pada *posterior probabilities* seperti tertera pada Tabel 14 *Posterior probability* (dihitung sbb $P(G/D)$), di mana G merupakan kelompok dan D merupakan skor diskriminan. *Posterior probability* ini dapat digunakan untuk mengelompokkan observasi. Sebuah observasi akan dikelompokkan ke dalam grup tertentu berdasarkan *posterior probability* tertinggi. Sebagai misal *posterior probability* untuk observasi no 18 untuk kelompok 1 dan 2 besarnya 0,567 dan 0,433, maka sekali lagi terjadi satu kesalahan klasifikasi kedalam kelompok 1.

Tabel 14. Casewise Statistics

	Case Number	Actual Group	Highest Group					Second Highest Group			Discriminant Scores
			Predicted Group	P(D>d G=g)		P(G=g D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Group	P(G=g D=d)		Function 1
				p	Df						
Original	1	1	1	.560	1	.991	.339	2	.009	9.853	1.861

2	1	1	.255	1	.998	1.293	2	.002	13.642	2.415
3	1	1	.943	1	.956	.005	2	.044	6.173	1.206
4	1	1	.708	1	.910	.140	2	.090	4.762	.904
5	1	1	.510	1	.993	.435	2	.007	10.342	1.938
6	1	1	.863	1	.944	.030	2	.056	5.684	1.106
7	1	1	.915	1	.972	.011	2	.028	7.091	1.385
8	1	1	.117	1	.999	2.460	2	.001	17.013	2.847
9	1	1	.767	1	.925	.088	2	.075	5.110	.982
10	1	1	.517	1	.833	.420	2	.167	3.641	.630
11	1	1	.905	1	.951	.014	2	.049	5.941	1.159
12	1	1	.533	1	.842	.388	2	.158	3.737	.655
13	1	1	.475	1	.994	.509	2	.006	10.693	1.992
14	1	1	.454	1	.795	.560	2	.205	3.269	.530
15	1	1	.866	1	.945	.028	2	.055	5.702	1.110
16	1	1	.396	1	.750	.721	2	.250	2.915	.429
17	1	1	.486	1	.815	.486	2	.185	3.456	.581
18	2	1**	.241	1	.567	1.375	2	.433	1.915	.106
19	2	1**	.212	1	.519	1.558	2	.481	1.711	.030
20	2	2	.302	1	.652	1.067	1	.348	2.320	-.245
21	2	2	.313	1	.666	1.016	1	.334	2.398	-.270
22	2	2	.289	1	.636	1.122	1	.364	2.241	-.219
23	2	2	.448	1	.791	.575	1	.209	3.234	-.520
24	2	2	.448	1	.790	.576	1	.210	3.230	-.519
25	2	2	.543	1	.847	.370	1	.153	3.795	-.670
26	2	2	.684	1	.903	.166	1	.097	4.617	-.871
27	2	2	.934	1	.955	.007	1	.045	6.117	-1.195
28	2	2	.887	1	.974	.020	1	.026	7.281	-1.420
29	2	2	.605	1	.990	.267	1	.010	9.445	-1.795
30	2	2	.999	1	.963	.000	1	.037	6.530	-1.277
31	2	2	.097	1	.999	2.761	1	.001	17.792	-2.940
32	2	2	.041	1	1.000	4.161	1	.000	21.125	-3.318
33	2	2	.078	1	1.000	3.097	1	.000	18.629	-3.038
34	2	2	.022	1	1.000	5.240	1	.000	23.479	-3.567

** Misclassified case

SIMPULAN

Fungsi diskriminan yang terbentuk dalam penelitian ini adalah $Z = 0,893 \text{ KP} + 0,451 \text{ TK}$. Hasil eigenvalues dalam penelitian ini menunjukkan bahwa besarnya *Canonical Correlation* adalah sebesar 0,797 atau besarnya *Square Canonical Correlation* (CR^2) = $(0,797)^2$ atau sama dengan 0,635. Jadi dapat disimpulkan bahwa 63,5% variasi antara kelompok provinsi sukses dan gagal yang dapat dijelaskan oleh variabel diskriminan rasio KP dan TK. Tampilan struktur matrik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa besarnya *loading* untuk KP 0,842 dan besarnya

loading untuk TK sebesar 0,332. Kedua variabel rasio penanganan Covid-19 ini cukup tinggi sehingga skor diskriminan dapat diinterpretasikan sebagai ukuran keberhasilan penanganan Covid-19 pemerintah daerah tingkat Provinsi. Sedangkan hasil matrik klasifikasi menunjukkan bahwa 32 observasi telah diklasifikasikan secara benar dan hanya dua observasi diklasifikasikan salah yaitu observasi nomor 18 dan 19, jadi ketepatan klasifikasi adalah (32/34) atau 94,1%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zahrotunnimah, "Langkah taktis pemerintah daerah dalam pencegahan penyebaran virus corona Covid-19 di Indonesia," *SALAM: Jurnal Sosial & Budaya Syar-i*, vol. 7, no. 3, pp. 247-260, 2020, doi: <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i3.15103>.
- [2] Yuliana, "Corona virus diseases (Covid-19): sebuah tinjauan literatur," *Jurnal Wellness and Healthy Magazine*, vol. 2, no. 1, pp. 188-197, 2020, <https://doi.org/10.30604/well.95212020>.
- [3] A. Nurfurqon, "Analisis kebijakan pemerintah daerah dalam penanganan Covid-19: perspektif hukum administrasi," *Jurnal Yustika: Media Hukum dan Keadilan*, vol. 23, no. 01, pp. 13-23, 2020, doi: <https://doi.org/10.24123/yustika.v23i01.2864>.
- [4] Muhyiddin, "Covid-19, New Normal dan perencanaan pembangunan di Indonesia," *The Indonesian Journal of Development Planning*, vol. 4, no. 2, pp. 240-252, 2020, doi: <https://doi.org/10.36574/jpp.v4i2.118>.
- [5] A. R.I. Susanto, dkk, *Kajian Politik Hukum Pemerintah dalam Penanganan Pandemi Covid 19*, Yogyakarta: Dewan Mahasiswa Justicia Fakultas Hukum UGM, 2020.
- [6] I. I. Seputra, "Pengaruh implementasi kebijakan terhadap efektivitas penanggulangan Covid-19 oleh pemerintah daerah Kabupaten Kerinci," *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, vol. 7, no. 2, pp. 408-420, 2020, doi: <http://dx.doi.org/10.31604/jips.v7i2.2020.408-420>.
- [7] Kemensesneg, *Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta: Kemensesneg, 2020.
- [8] E. P. E. Wijana, *Sultan Tetapkan DIY Berstatus Tanggap Darurat Bencana Covid-19*, diakses dari: <https://jogja.suara.com/read/2020/03/20/152353/sultan-tetapkan-diy-berstatus-tanggap-darurat-bencana-covid-19> tanggal 16 April 2020.
- [9] Gubernur DKI Jakarta, *Seruan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 6 Tahun 2020 Penghentian Sementara Kegiatan Perkantoran dalam Rangka Mencegah Penyebaran Wabah Covid-19*, Jakarta: Kantor Gubernur DKI, 20 Maret 2020.
- [10] Kemensesneg, *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara No. 244, Tambahan Lembaran Negara No. 5587)*, Jakarta: Kemensesneg, 2014.
- [11] I. N. Juaningsih, Y. Consuello, A. Tarmidzi dan D. NurIrfan, "Optimalisasi kebijakan pemerintah dalam penanganan Covid-19 terhadap masyarakat Indonesia," *SALAM: Jurnal Sosial & Budaya Syar-i*, vol. 7, no. 6, pp. 509-518, 2020, doi: <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i6.15363>.
- [12] I. K. Wiargitha, "Modifikasi pembelajaran PPDS-1 ilmu bedah Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dalam Masa Pandemi COVID-19," *Jurnal Bedah Nasional (Special Issue COVID-19)*, vol. 4, no. 1, 2020, doi: <https://doi.org/10.24843/JBN.2020.v04.is01.p02>.
- [13] D. G. Andiraharja, "Peran pemerintah daerah pada penanganan COVID-19," *Jurnal Politik Pemerintahan Dharma Praja (JPPDP)*, vol. 3, no. 1, pp. 52-68, 2020, doi: <https://doi.org/10.33701/jppdp.v13i1.1005>.
- [14] R. Atmasasmita, *Hukum Kejahatan Bisnis Teori dan Praktik di Era Globalisasi*, Jakarta: Prenadamedia, 2014.
- [15] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013.
- [16] F. Lukiastuti, & M. Hamdani, *Statistika Non Parametris: Aplikasinya dalam Bidang Ekonomi dan Bisnis*, Yogyakarta: CAPS, 2012.
- [17] Sumanto, *Statistika Terapan*, Yogyakarta: CAPS, 2014.