

M-20

PEMODELAN KETERTINGGALAN DAERAH DI INDONESIA MENGUNAKAN ANALISIS DISKRIMINAN

Titi Purwandari¹, Yuyun Hidayat²

^{1,2)} Departemen Statistika FMIPA Universitas Padjadjaran,
email : tutipurwandari@yahoo.com, yuyunrich@gmail.com

Abstrak

Kemajuan pembangunan daerah dan kesejahteraan rakyat di Indonesia tidak selalu sama dan merata, hal ini mengakibatkan adanya kesenjangan antar wilayah. Pembangunan daerah tertinggal merupakan upaya terencana untuk mengubah suatu daerah yang dihuni oleh komunitas dengan berbagai permasalahan sosial ekonomi dan keterbatasan fisik, menjadi daerah yang maju dengan komunitas berkualitas hidup sama atau tidak jauh tertinggal dibandingkan dengan masyarakat Indonesia lainnya. Berdasarkan hal tersebut di atas, diperlukan program pembangunan daerah tertinggal yang lebih difokuskan pada percepatan pembangunan di daerah yang kondisi sosial, budaya, ekonomi, keuangan daerah, aksesibilitas, serta ketersediaan infrastruktur masih tertinggal dibanding dengan daerah lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sejumlah variabel pengamatan terhadap penetapan daerah tertinggal dan daerah tidak tertinggal di Indonesia. Kegunaan dari penelitian ini adalah memberi rekomendasi kepada instansi terkait dalam membuat kebijakan. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang dikumpulkan Badan Pusat Statistik. Metode yang digunakan adalah analisis diskriminan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa terdapat 2 variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap pengklasifikasian daerah tertinggal atau tidak tertinggal dengan ketepatan pengklasifikasian sebesar 87.8 %.

Kata Kunci: Analisis Diskriminan ; Daerah Tertinggal ; Pengklasifikasian.

1. PENDAHULUAN

Pada hakekatnya pembangunan daerah merupakan kewenangan dari pemerintah daerah baik provinsi maupun kabupaten, sedangkan pemerintah berfungsi sebagai motivator dan fasilitator dalam percepatan pembangunan pada daerah tertinggal. Pembangunan daerah tertinggal tidak mungkin berhasil tanpa dukungan dan kerja keras para pemangku kepentingan (stakeholders). Pembangunan daerah tertinggal merupakan upaya terencana untuk mengubah suatu daerah yang dihuni oleh komunitas dengan berbagai permasalahan sosial ekonomi dan keterbatasan fisik, menjadi daerah yang maju dengan komunitas yang kualitas hidupnya sama atau tidak jauh tertinggal dibandingkan dengan masyarakat Indonesia lainnya. Pembangunan daerah tertinggal ini berbeda dengan penanggulangan kemiskinan dalam hal cakupan pembangunan.

Pembangunan daerah tertinggal tidak hanya meliputi aspek ekonomi, tetapi juga aspek sosial, budaya, dan keamanan (bahkan menyangkut hubungan antara daerah tertinggal dengan daerah maju) (<http://Setkab.go.id>). Di samping itu kesejahteraan kelompok masyarakat yang hidup di daerah tertinggal memerlukan perhatian dari pemerintah. Jumlah daerah tertinggal di Indonesia pada tahun 2014 sebanyak 183 kabupaten, sedangkan tahun 2015 berkurang

menjadi 122 kabupaten. Penetapan daerah tertinggal atau tidak tertinggal didasarkan pada 27 variabel yang telah ditetapkan Kementerian Negara Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi / KNPDT (<http://kemendes.go.id/hal/300027/183-kab-daerah-tertinggal>).

Pembangunan daerah tertinggal awalnya difokuskan untuk kawasan Indonesia timur, tetapi setelah dievaluasi oleh pemerintah ternyata daerah tertinggal juga terdapat di sebagian pulau-pulau lain di Indonesia seperti pulau Jawa dan Sumatera. Pemerintah memberi perhatian terhadap daerah tertinggal di Indonesia, agar masyarakat di daerah tersebut memiliki kualitas hidup tidak jauh tertinggal dengan masyarakat pada umumnya di daerah lain (Kementerian Negara Pembangunan Daerah Tertinggal). Berdasarkan hal tersebut di atas, diperlukan program pembangunan daerah tertinggal yang lebih difokuskan pada percepatan pembangunan di daerah yang kondisi sosial, budaya, ekonomi, keuangan daerah, aksesibilitas, serta ketersediaan infrastruktur masih tertinggal dibanding dengan daerah lainnya. Kondisi tersebut pada umumnya terdapat pada daerah yang secara geografis terisolir dan terpencil seperti daerah perbatasan antar negara, daerah pulau-pulau kecil, daerah pedalaman, serta daerah rawan bencana. Di samping itu, perlu perhatian khusus pada daerah yang secara ekonomi mempunyai potensi untuk maju namun mengalami ketertinggalan sebagai akibat terjadinya konflik sosial maupun politik (<http://Setkab.go.id>).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sejumlah variabel penelitian terhadap penetapan daerah tertinggal dan daerah tidak tertinggal di Indonesia. Kegunaan dari penelitian ini adalah memberi rekomendasi kepada instansi terkait dalam membuat kebijakan.

2. METODE PENELITIAN

a. Obyek dan Variabel Penelitian

Obyek pengamatan pada penelitian ini adalah kabupaten dan kota di Indonesia sebanyak 491 kabupaten dan kota yang merupakan populasi. Variabel dalam penelitian ini berjumlah 27 variabel yang digunakan oleh Kementerian Negara Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (KNPDT). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Keuangan Republik Indonesia, berupa hasil Pendataan Potensi Desa (PODES) tahun 2014, Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2014 dan data Kemampuan Keuangan Daerah tahun 2014 untuk kabupaten dan kota di Indonesia. Pada penelitian ini data dibagi ke dalam dua kelompok yaitu *holdout sample* dan *analysis sample*, *analysis sample* sebesar 75% (368 daerah) digunakan untuk menentukan aturan klasifikasi, sedangkan *holdout sample* sebesar 25% (123 daerah) digunakan untuk mengukur ketepatan klasifikasi.

b. Analisis Diskriminan

Analisis Diskriminan adalah suatu teknik multivariat yang terkonsentrasi pada pemisahan secara tegas suatu set objek atau pengamatan dan menenpatkan suatu objek atau pengamatan baru ke dalam kelompok yang telah didefinisikan sebelumnya (Dillon). Analisis Diskriminan merupakan teknik menganalisis data jika variabel tak bebas merupakan kategori (non-metrik, nominal atau ordinal, bersifat kualitatif) sedangkan variabel bebas sebagai prediktor merupakan data yang memiliki skala pengukuran interval atau rasio. Tujuan dari Analisis Diskriminan adalah untuk menggambarkan ciri-ciri suatu pengamatan dari bermacam-macam populasi yang diketahui dengan membentuk fungsi diskriminan. Secara ringkas, Analisis Diskriminan digunakan untuk mengklasifikasikan individu ke dalam salah satu dari dua kelompok atau lebih. Jika klasifikasi hanya terdiri dua kelompok maka digunakan analisis diskriminan linear sederhana. Namun, apabila klasifikasi terdiri dari tiga kelompok atau lebih maka teknik yang digunakan adalah analisis diskriminan multipel (Multiple Discriminant Analysis). (Johnson dan Wichern, 1992). Proses analisis diskriminan adalah (F.Hair,J.A.R,Tatham)

- 1) Identifikasi variabel dependen dan variabel independen.
- 2) Menentukan metoda untuk membuat fungsi diskriminan, dapat digunakan simultaneous estimation atau stepwise estimation.
- 3) Uji signifikansi fungsi diskriminan menggunakan Wilks's Lambda.
- 4) Menghitung ketepatan klasifikasi.
- 5) Interpretasi fungsi diskriminan.
- 6) Uji Validasi fungsi diskriminan.

Asumsi analisis diskriminan : (F.Hair,J.A.R,Tatham)

- 1) Variabel independen berdistribusi normal multivariat, hal ini dapat dilakukan pemeriksaan menggunakan grafik Q-Q Plot.
- 2) Matriks varians kovarians semua variabel independen untuk kedua kelompok relatif sama menggunakan uji Box-M.
- 3) Tidak terdapat korelasi antara variabel independen.
- 4) Tidak terdapat data ekstrim (outlier) pada variabel independen.

Fungsi Diskriminan 2 kelompok (Rencher,A.C)

$$Y = a'X$$

$$Y = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \dots + a_pX_p \quad (1)$$

$$a = S_{gab}^{-1}(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

Terdapat dua kelompok populasi, dari populasi 1 diambil sampel acak berukuran n_1 , dan dari populasi 2 diambil sampel acak berukuran n_2 , diukur p variabel acak, vektor acak X ,

$$X = X_1, X_2, \dots, X_p$$

$$X_1 = (x_{11}, x_{12}, \dots, x_{1n_1})$$

$$X_2 = (x_{21}, x_{22}, \dots, x_{2n_2})$$

$$\bar{X}_1 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n_1} X_{1j}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n_2} X_{2j}$$

$$S_1 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n_1} (X_{1j} - \bar{X}_1)(X_{1j} - \bar{X}_1)'$$

$$S_2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n_2} (X_{2j} - \bar{X}_2)(X_{2j} - \bar{X}_2)'$$

$$S_{gab} = \frac{(n_1-1)S_1 + (n_2-1)S_2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

Menguji kesamaan vektor rata rata antara dua kelompok :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$T^2 Hotelling = \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2} (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)' S_{gab}^{-1} (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

atau

$$F = \frac{n_1 + n_2 - p - 1}{(n_1 + n_2 - 2)p} T^2$$

$$v_1 = p, v_2 = n_1 + n_2 - p - 1$$

$$\text{Hipotesis Ho ditolak jika } T^2 \geq \frac{(n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2 - p - 1} F_{\alpha, v_1, v_2}$$

Pengujian lain untuk kesamaan vektor rata rata antara dua kelompok adalah menggunakan Uji Wilks Lambda dengan hipotesis Ho : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara klasifikasi daerah tertinggal dengan klasifikasi daerah tidak tertinggal , melawan hipotesis H1 : terdapat perbedaan yang signifikan antara klasifikasi daerah tertinggal dengan klasifikasi daerah tidak tertinggal. Jika sig >0,05 , maka Ho diterima , dan jika sig < 0,05 . maka Ho ditolak (Santoso, Singgih).

Ketepatan Klasifikasi Pengelompokan Daerah di Indonesia. Setelah fungsi diskriminan dibuat, klasifikasi dilakukan, maka selanjutnya akan dievaluasi apakah pengklasifikasian kabupaten dan kota di Indonesia sudah tepat ? atau berapa persen terjadi misklasifikasi pada proses klasifikasi tersebut. Hal ini dilakukan dengan membentuk tabel klasifikasi sebagai berikut (Johnson, Wichern)

Tabel 1 Klasifikasi Pengelompokan Obyek Pengamatan

Kelompok	Prediksi 0	1	jumlah
Aktual 0	a	b	a+b
1	c	d	c+d

$$\text{Ketepatan Klasifikasi} = (a+d / a+b+c+d) \cdot 100\%$$

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap 491 kabupaten dan kota di Indonesia dan 27 variabel penelitian diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. Canonical correlation mengukur keeratan hubungan antara discriminant score dengan kelompok / pengklasifikasian daerah tertinggal dan daerah tidak tertinggal. Angka .783 menunjukkan hubungan yang erat antara discriminant score dengan kelompok / pengklasifikasian daerah tertinggal dan daerah tidak tertinggal. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Nilai Korelasi Kanonik

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	1.584 ^a	100.0	100.0	.783

- b. Pengujian untuk kesamaan vektor rata rata antara dua kelompok digunakan Uji Wilks Lambda , hasil analisis adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara klasifikasi daerah tertinggal dan daerah tidak tertinggal, hal ini ditunjukkan oleh nilai sig = .000 < 0,05 .

Tabel 2 Hasil Pengujian Menggunakan Wilks Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.387	341.345	13	.000

- c. Fungsi Diskriminan yang terbentuk dengan menggunakan Persamaan 1 adalah :

$$Y = - 22.950 - 0.075 X1 + 0.356 X3$$

Variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap pengklasifikasian daerah tertinggal dan tidak tertinggal di Indonesia adalah variabel X1: Persentase penduduk miskin dan variabel X3 : angka harapan hidup , hal ini dapat dijelaskan bahwa semakin tinggi persentase penduduk miskin maka ada kecenderungan suatu daerah diklasifikasikan sebagai daerah tertinggal untuk angka harapan hidup konstan, demikian pula bahwa semakin tinggi angka harapan hidup masyarakat di suatu daerah maka ada kecenderungan suatu daerah diklasifikasikan pada daerah tidak tertinggal untuk persentase penduduk miskin konstan.

Tabel 3 Fungsi Diskriminan

	Function
	1
X1	-.075
X3	.356
(Constant)	-22.950

- d. Ketepatan klasifikasi menggunakan hold-out sample adalah sebesar 87.8% yang menunjukkan angka ketepatan tinggi, maka fungsi diskriminan dapat

digunakan untuk memprediksi suatu daerah diklasifikasikan sebagai daerah tertinggal atau daerah tidak tertinggal. Hasil klasifikasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Ketepatan Klasifikasi
Classification Results^{b,c}

Y_2015		Predicted Group Membership		Total
		0	1	
Original	Count 0	52	11	63
	1	4	56	60
	% 0	82.5	17.5	100.0
	1	6.7	93.3	100.0
Cross-validated ^a	Count 0	52	11	63
	1	4	56	60
	% 0	82.5	17.5	100.0
	1	6.7	93.3	100.0

a. 87.8% of original grouped cases correctly classified.

b. 87.8% of cross-validated grouped cases correctly classified.

4. SIMPULAN

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara klasifikasi daerah tertinggal dan daerah tidak tertinggal, variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap pengklasifikasian daerah tertinggal atau tidak tertinggal di Indonesia adalah variabel persentase penduduk miskin dan variabel angka harapan hidup, hal ini dapat dijelaskan bahwa semakin tinggi persentase penduduk miskin maka ada kecenderungan suatu daerah diklasifikasikan sebagai daerah tertinggal untuk angka harapan hidup konstan, demikian pula bahwa semakin tinggi angka harapan hidup masyarakat di suatu daerah maka ada kecenderungan suatu daerah diklasifikasikan pada daerah tidak tertinggal untuk persentase penduduk miskin konstan dengan ketepatan klasifikasi sebesar 87.8%.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Dillon, W.R., Goldstein, M. (1984). *Discrete Discriminant Analysis*, Published Simultaneously in Canada. USA.
- F.Hair, J., A. R., Tatham, R. L., & Black, W. C (2010). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice Hall International Inc.
- Johnson, Wichern. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Sixth Edition. Prentice Hall International, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Kementerian Negara Pembangunan Daerah Tertinggal. (2014), diakses dari <http://kemendesa.go.id/hal/300027/183-kab-daerah-tertinggal> tanggal 20 Agustus 2015

- Rencher, A.C. (1995). *Methods of Multivariate Analysis*. John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Santoso, Singgih. (2014).,Statistik Multivariat, Edisi Revisi, PT Elex Media Komputindo, Kompas Gramedia, Jakarta.
- Sekretariat Kabinet Republik Indonesia (2015), *122 Daerah Ini Ditetapkan Pemerintah Sebagai Daerah Tertinggal*, diakses dari <http://Setkab.go.id> tanggal 8 Desember 2015.