



SEGMENTASI WILAYAH UNTUK MENEKAN STUNTING MELALUI PROGRAM 1000 HARI PERTAMA KEHIDUPAN (HPK)

Istiqomatul Fajriyah Yulianti

Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional
Istiqomatul.fy@bkkbn.go.id

ABSTRACT

Stunting is one of the indicators in the second goal of Sustainable Development Goals (SDGs) that the Government must work out. The results of Nutritional Status Monitoring survey in 2017 showed that the prevalence of stunting in Indonesia was 29.6%, which is above the 20% threshold for countries with stunting cases based on WHO parameters. The research objective was to segment the area based on specific nutritional intervention indicators or referred to the 1000 HPK Program variable. This study uses secondary data sourced from the results of the 2017 PSG survey. The variables used in the study consisted of eight HPK 1000 Program variables, there are (1) the percentage of coverage of pregnant women consuming iron folate; (2) Percentage of supplementary feeding (PMT) for pregnant women with Less Calorie Energy (KEK); (3) Percentage of coverage of Early Breastfeeding Initiation (IMD); (4) Percentage of exclusive breastfeeding coverage; (5) Percentage of the coverage of vitamin A supplementation; (6) Percentage of supplementary feeding (PMT) for malnourished children; (7) Percentage of growth monitoring coverage at Posyandu; and (8) Percentage of iodine salt consumption. The unit of analysis in the study is 100 priority districts/cities for stunting intervention that are part of the PSG survey area unit in 2017. Data analysis was carried out with descriptive statistics and area segmentation using Latent Class Cluster Analysis. The results of the area segmentation obtained four clusters, there is the cluster of stunting alert that the main cultivated districts/cities (13 districts/cities) with a focus on cultivating education and counseling for pregnant women, nursing mothers, and children under five; the cluster of stunting standby which is the second cultivated district/city (19 districts/cities) with a focus on cultivating education and counseling for pregnant women, nursing mothers, and the importance of family consumption of iodine salt; the cluster of stunting caution which is the third cultivated district/city (27 districts/cities) with a focus on cultivating education and counseling for pregnant women, nursing mothers, and providing additional food for malnourished children; and the cluster of stunting response which is the fourth cultivated district/city (41 districts/cities) with a focus on cultivating education and counseling for pregnant women and breastfeeding mothers. The results of area segmentation can be used as a reference for stakeholders to allocate resources to priority areas like an effort to accelerate the handling of stunting.

Keywords: Stunting, 1000 HPK, Latent Class Cluster Analysis

I. PENDAHULUAN

Kejadian balita pendek atau biasa disebut dengan *stunting*, merupakan salah satu yang menghambat perkembangan manusia secara global. *Stunting* merupakan salah satu indikator pada *Sustainable Development Goals* (SDGs) Tujuan 2 “Menghilangkan kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan gizi yang baik, serta meningkatkan pertanian berkelanjutan” yang harus dikerjakan oleh Pemerintah. Target pencapaian tahun 2025 adalah menurunkan prevalensi *stunting* dan *wasting* pada balita, hingga pada tahun 2030 dapat mengakhiri segala bentuk malnutrisi. *Stunting* adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya atau otak tidak berkembang dengan baik. Kekurangan gizi kronis terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah anak lahir, tetapi *stunting* baru nampak setelah anak berusia dua tahun (BKKBN, 2018). Sedangkan, menurut *World Health Organization* (WHO), *stunting* adalah kekurangan gizi kronis yang didasarkan pada indeks panjang badan dibanding umur (PB/U) atau tinggi badan dibanding umur (TB/U) dengan batas (*z-score*) kurang dari -2 SD. *Stunting* merupakan ancaman utama terhadap kualitas manusia Indonesia, dan juga ancaman terhadap daya saing bangsa. Hal ini dikarenakan anak yang mengalami *stunting*, bukan hanya terganggu pertumbuhan fisiknya (bertubuh pendek/kerdil) saja, tetapi juga terganggu perkembangan otaknya yang tentu akan sangat mempengaruhi kemampuan dan prestasi di sekolah, serta produktivitas dan kreativitas pada usia produktif. Pada akhirnya secara luas *stunting* dapat menghambat pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kemiskinan, dan memperlebar ketimpangan.

Pada tahun 2017, lebih dari setengah balita *stunting* atau 55% tinggal di Asia, sedangkan lebih dari sepertiga atau sebesar 39% tinggal di Afrika. Dari 83,6 juta balita *stunting* di Asia, proporsi terbanyak berasal dari Asia Selatan (58,7%) dan proporsi paling sedikit di Asia Tengah (0,9%) (Pusat Data dan Informasi Kemenkes, 2018). Data prevalensi balita *stunting* yang dikumpulkan *World Health Organization* (WHO), Indonesia

termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara. Hasil Riskesdas 2007, 2013 dan 2018 menyatakan bahwa di Indonesia masih menunjukkan angka *stunting* pada balita di atas 30%. Hal ini menunjukkan ada 3 balita *stunting* dari 10 balita yang dilahirkan di Indonesia (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemeskes, 2019). Prendergast dan Humprey (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa *stunting* meningkatkan angka kematian tiga kali lebih besar dibandingkan yang tidak *stunting*. Selain itu, *stunting* juga berisiko menurunkan Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita yang biasa digunakan untuk mengukur laju pertumbuhan ekonomi.

Stunting disebabkan oleh faktor multi dimensi dan tidak hanya disebabkan oleh faktor gizi buruk yang dialami oleh ibu hamil maupun anak balita, seperti praktik pengasuhan yang kurang baik, masih terbatasnya layanan kesehatan termasuk pelayanan kesehatan untuk ibu selama masa kehamilan dan pembelajaran dini yang berkualitas, masih kurangnya akses rumah tangga/keluarga terhadap makanan bergizi, dan kurangnya akses terhadap air bersih dan sanitasi. Intervensi paling menentukan dalam mengurangi prevalensi *stunting* adalah perlu dilakukan pada Program 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) (BKKBN, 2018). Intervensi *stunting* yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia meliputi intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif. Intervensi gizi spesifik merupakan intervensi yang ditujukan kepada anak dalam Program 1000 HPK dan pada umumnya dilakukan pada sektor kesehatan. Intervensi gizi spesifik dapat dibagi menjadi beberapa intervensi utama terdiri dari: (1) Sasaran ibu hamil meliputi kegiatan memberikan makanan tambahan (PMT) pada ibu hamil untuk mengatasi kekurangan energi dan protein kronis, mengatasi kekurangan zat besi dan asam folat, mengatasi kekurangan iodium, menanggulangi kecacingan pada ibu hamil serta melindungi ibu hamil dari Malaria; (2) Sasaran ibu menyusui dan anak usia 0-6 bulan meliputi kegiatan yang mendorong inisiasi menyusui dini (IMD) dan mendorong pemberian ASI Eksklusif; (3) Sasaran ibu

menyusui dan anak usia 7-23 bulan meliputi kegiatan untuk mendorong penerusan pemberian ASI hingga anak/bayi berusia 23 bulan seperti pemberian MP-ASI, menyediakan obat cacing dan suplementasi zink, melakukan fortifikasi zat besi ke dalam makanan, memberikan perlindungan terhadap malaria, memberikan imunisasi lengkap, serta pencegahan dan pengobatan diare. Intervensi gizi sensitif idealnya dilakukan melalui berbagai kegiatan pembangunan diluar sektor kesehatan, dimana sasarannya adalah masyarakat secara umum. Intervensi gizi sensitif meliputi menyediakan dan memastikan akses air bersih dan sanitasi (jamban sehat), melakukan fortifikasi bahan pangan, menyediakan akses pada layanan kesehatan dan Keluarga Berencana (KB), menyediakan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), menyediakan Jaminan Persalinan Universal (Jampersal), menyediakan pendidikan pengasuhan pada orang tua, memberikan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Universal, memberikan pendidikan gizi masyarakat, memberikan edukasi kesehatan seksual dan reproduksi serta gizi pada remaja, menyediakan bantuan dan jaminan sosial keluarga miskin, dan meningkatkan ketahanan pangan dan gizi (Kemenkokesra, 2013).

Hasil survei Pemantauan Status Gizi (PSG) selama tiga tahun terakhir menunjukkan bahwa masalah gizi pendek memiliki prevalensi tertinggi dibandingkan dengan masalah gizi lainnya seperti gizi kurang, kurus, dan gemuk. Prevalensi balita pendek mengalami peningkatan dari tahun 2016 yaitu 27.5% menjadi 29.6% pada tahun 2017 (Pusat Data dan Informasi Kemenkes, 2018). Indonesia berada di atas ambang batas 20% negara dengan kasus *stunting* berdasarkan parameter WHO. Oleh karena itu, pemerintah mengangkat masalah ini secara nasional melalui program penanganan *Stunting* di “100 kabupaten/kota dan 1000 desa” pada tahun 2018. Pemilihan 100 kabupaten/kota didasarkan pada angka *stunting* yang relatif tinggi, dan tersebar merata di seluruh provinsi di Indonesia (TNP2K, 2017).

Dalam rangka percepatan penanganan *stunting* melalui Program 1000 HPK, maka pada penelitian ini ingin melakukan

segmentasi wilayah pada 100 kabupaten-kota prioritas intervensi *stunting* berdasarkan indikator intervensi gizi spesifik atau selanjutnya disebut sebagai variabel Program 1000 HPK. Hasil segmentasi wilayah akan diperoleh hasil *cluster* beserta karakteristik masing-masing *cluster*, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan penyusunan strategi untuk menentukan skala prioritas penanganan permasalahan *stunting* sehingga bentuk kegiatan pendukung (intervensi) lebih tepat sasaran pada masing-masing wilayah. Oleh karena itu, diharapkan percepatan penanganan *stunting* segera terwujud, dan bangsa ini akan memiliki generasi berpotensi, berketahanan dan berkualitas kelak.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analisis data sekunder. Data sekunder yang digunakan bersumber dari hasil survei PSG tahun 2017. PSG merupakan kegiatan pemantauan perkembangan status gizi balita untuk memberikan gambaran tentang kondisi status gizi balita yang telah dilaksanakan di 34 provinsi dan 514 kabupaten/kota. Populasi pada survei PSG tahun 2017 adalah semua balita usia 0-59 tahun dan semua ibu hamil di Indonesia (Kemenkes, 2018).

Unit analisis dalam penelitian adalah 100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi *stunting* yang merupakan bagian dari unit wilayah survei PSG tahun 2017. Pemilihan 100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi *stunting* atas kriteria jumlah dan prevalensi balita *stunting*, yang dibobot dengan tingkat kemiskinan provinsi (desa-kota) (TNP2K, 2017).

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan indikator intervensi gizi spesifik, yang selanjutnya disebut variabel Program 1000 HPK. Variabel Program 1000 HPK terbatas hanya pada hasil Survei PSG tahun 2017, terdiri dari delapan variabel yaitu (1) Persentase cakupan ibu hamil konsumsi besi folat; (2) Persentase pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada ibu hamil Kurang Energi Kalori (KEK); (3) Persentase cakupan Inisiasi Menyusui Dini (IMD); (4) Persentase cakupan ASI Eksklusif; (5) Persentase cakupan suplementasi vitamin A; (6)

Persentase Pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada anak gizi buruk; (7) Persentase cakupan pemantauan pertumbuhan di Posyandu; dan (8) Persentase konsumsi garam iodium.

Suplemen zat besi adalah pemberian tablet besi atau tablet tambah darah (TTD) kepada ibu saat mengandung bayi dan minimal dikonsumsi sebanyak 90 tablet selama kehamilan untuk mencegah anemia. KEK merupakan kekurangan gizi yang berlangsung kronis hingga menimbulkan gangguan kesehatan pada ibu secara relatif atau absolut satu atau lebih zat gizi. Pengukuran risiko KEK menggunakan lingkaran lengan atas (LLA), dimana ibu hamil dikatakan risiko KEK jika LLA kurang dari 23,5 cm. IMD adalah proses menyusui segera setelah lahir melalui kontak antara kulit bayi dengan kulit ibunya dan berlangsung selama satu jam. Bayi mendapat ASI eksklusif adalah bayi umur sampai enam bulan yang diberi ASI saja tanpa makanan atau cairan lain kecuali obat, vitamin dan mineral. Suplemen vitamin A adalah pemberian vitamin A dosis tinggi pada anak yang didapatkan dalam enam bulan terakhir saat pengambilan data. PMT pada anak dengan status gizi buruk jika status gizi kurus berdasarkan Indeks Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) berada pada *Z-score* -3SD sampai -2SD. Pemantauan pertumbuhan adalah kegiatan memperhatikan pertumbuhan anak melalui penimbangan berat badan di Posyandu setiap bulan. Penimbangan anak dikatakan baik jika dilakukan minimal empat kali dalam enam bulan terakhir. Rumah tangga dikatakan mengonsumsi garam beriodium apabila pada saat pemeriksaan garam di rumah tangga dengan menggunakan *iodine test* menunjukkan perubahan warna ungu pucat atau pekat (Kemenkes, 2018).

Pengolahan dan analisis data dilakukan dalam dua bagian menggunakan program R. Pertama dilakukan analisis statistik deskriptif untuk mendeskripsikan seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian. Kedua dilakukan analisis segmentasi wilayah menggunakan *Latent Class Cluster Analysis*, yang merupakan pengembangan dari analisis klaster. Analisis klaster merupakan suatu teknik multivariat yang tujuan utamanya mengelompokkan objek-objek berdasarkan

karakteristik yang dimiliki oleh objek-objek tersebut (Hair Jr. dkk, 1998). Hasil pengelompokan objek seharusnya menunjukkan homogenitas yang tinggi antar objek dalam satu kelompok, dan heterogenitas yang tinggi antar kelompok yang satu dengan kelompok lainnya. Pada *Latent Class Cluster Analysis* dapat mengidentifikasi *latent class* dari objek-objek dengan secara jelas menggunakan probabilitas pengelompokan posterior dan terdapat pengujian mengenai jumlah *cluster* yang paling tepat (karena belum diketahui jumlah *cluster*) (Magidson dan Vermunt, 2002).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei PSG tahun 2017 menunjukkan bahwa prevalensi *stunting* di Indonesia sebesar 29.6%. Nusa Tenggara Timur merupakan provinsi dengan prevalensi *stunting* paling tinggi diantara provinsi lain, yaitu sebesar 40.3% dan diikuti Sulawesi Barat sebesar 40%. Sedangkan, Bali merupakan provinsi dengan prevalensi *stunting* paling rendah yaitu sebesar 19.1% dan diikuti DI Yogyakarta sebesar 19,8%. Gambar 1 adalah peta tentang distribusi prevalensi *stunting* pada 34 provinsi di Indonesia.

Sedangkan, Gambar 2 menunjukkan distribusi prevalensi *stunting* pada 100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi *stunting*. Hanya ada 1 kabupaten/kota yang memiliki prevalensi *stunting* rendah atau di bawah 20%, yaitu Natuna. Sedangkan, wilayah yang memiliki prevalensi *stunting* sangat tinggi sebanyak 22 kabupaten/kota.

Tabel 1 merupakan statistik deskriptif pada delapan variabel penelitian. Nilai *range* pada Tabel 1 menunjukkan bahwa terlihat kesenjangan yang sangat tinggi pada semua variabel. Persentase cakupan ibu hamil konsumsi besi folat tertinggi adalah Timor Tengah Utara dan Lombok Barat (90,8%), dan yang terendah adalah Sumba Barat Daya dan Lanny Jaya (1,1%). Simbolon dkk (2019) dalam penelitiannya di Indonesia menyatakan bahwa risiko *stunting* dua kali lebih mungkin pada ibu hamil yang tidak mengonsumsi besi folat minimal 90 tablet selama kehamilan. Persentase PMT pada ibu hamil KEK tertinggi adalah Kepulauan Seribu (93,1%), dan

terendah adalah Alor (4,2%). Hasil penelitian Shrimpton dan Kachondham (2003) menyatakan bahwa status gizi ibu saat hamil seperti ukuran LLA yang menggambarkan KEK di Republik Korea berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian *stunting*. Persentase cakupan IMD tertinggi adalah Nganjuk (78,6%), dan terendah adalah Kaur (1,6%). Hasil penelitian di Provinsi Aydin, Turki, menyatakan bahwa bayi yang tidak diberi kesempatan IMD memiliki risiko *stunting* tiga kali lipat dibandingkan bayi yang diberikan IMD (Ergin dkk, 2007). Persentase cakupan ASI eksklusif tertinggi adalah Sumba Tengah (71,7%), dan terendah adalah Halmahera Selatan (4,7%). Pemberian ASI eksklusif sampai umur 6 bulan menurunkan risiko kejadian *stunting* di Filifina dan Provinsi Aydin, Turki (Adair dan Guilkey, 1997; Ergin dkk, 2007). Persentase cakupan suplementasi vitamin A tertinggi adalah Hulu Sungai Utara, Banyumas, Bandung, Wonosobo, dan Sukabumi (100%), serta terendah adalah Intan Jaya (30,6%). Persentase PMT pada anak gizi buruk tertinggi adalah Nganjuk, Karawang, Probolinggo, Malang, Trenggalek, Sampang, Lamongan, Kebumen, Klaten, dan

Purbalingga (100%), serta terendah adalah Alor (2,7%). Persentase cakupan pemantauan pertumbuhan di Posyandu tertinggi adalah Timor Tengah Utara (97,8%), dan terendah adalah Nduga (13,2%). Sedangkan, persentase konsumsi garam iodium tertinggi adalah Jayawijaya, Tolikara, Bolaang, dan Sorong Selatan (100%), serta terendah adalah Pidie (4,4%). Penelitian di Indonesia menyatakan bahwa tingkat pendidikan ibu dan ayah yang tinggi dikaitkan dengan perilaku pola pengasuhan anak, termasuk penerimaan pemberian vitamin A, imunisasi anak lengkap, sanitasi yang lebih baik, dan penggunaan garam beriodium, dimana secara signifikan berpengaruh terhadap kejadian *stunting* (Semba dkk, 2008).

Gambar 1. Peta Distribusi Prevalensi *Stunting* di Indonesia



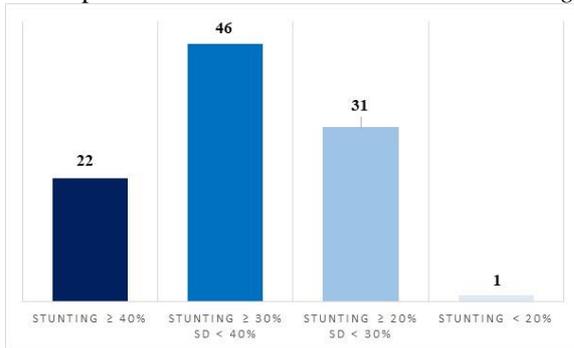
Sumber : Hasil Survei PSG 2017

Tabel 1. Statistik Deskriptif dari Variabel Program 1000 HPK

Variabel	Maksimum	Minimum	Range	Missing Value		
Persentase cakupan bumil konsumsi besi folat	90,8	Timor Tengah Utara Lombok Barat	1,1	Sumba Barat Daya Lanny Jaya	89,7	3
Persentase PMT pada bumil KEK	93,1	Kepulauan Seribu	4,2	Alor	88,9	10
Persentase cakupan IMD	78,6	Nganjuk	1,6	Kaur	77	
Persentase cakupan ASI Eksklusif	71,7	Sumba Tengah	4,7	Halmahera Selatan	67	
Persentase cakupan suplementasi vitamin A	100	Hulu Sungai Utara Banyumas Bandung Wonosobo Sukabumi	30,6	Intan Jaya	69,4	
Persentase PMT pada anak gizi buruk	100	Nganjuk Karawang Probolinggo Malang Trenggalek Sampang Lamongan Kebumen Klaten Purbalingga	2,7	Alor	97,3	6
Persentase cakupan pemantauan pertumbuhan di Posyandu	97,8	Timor Tengah Utara	13,2	Nduga	84,6	
Persentase konsumsi garam iodium	100	Jayawijaya Tolikara Bolaang Sorong Selatan	4,4	Pidie	95,6	

Sumber: Hasil Olahan R

Gambar 2. Distribusi Prevalensi *Stunting* pada 100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi *Stunting*



Sumber : Hasil Survei PSG 2017

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat *missing value* pada variabel persentase cakupan ibu hamil konsumsi besi folat 3 kabupaten/kota, variabel persentase PMT pada ibu hamil KEK sebanyak 10 kabupaten/kota, dan variabel persentase PMT pada anak gizi buruk sebanyak 6 kabupaten/kota. Menurut Zebua (2007) *missing value* dapat diartikan sebagai data atau informasi yang “hilang” atau tidak

tersedia mengenai subjek penelitian pada variabel tertentu akibat faktor *non sampling error*. Pada suatu penelitian survei, seringkali terdapat masalah atau persoalan yang dapat menghambat suatu penelitian tersebut, salah satunya adalah ketidaklengkapan data atau terdapat *missing value*. Data hilang pada penelitiannya terdapat di sejumlah variabel dan letaknya tidak menentu. Salah satu metode penanggulangan data hilang menggunakan *EM Algorithm*. Ini merupakan suatu metode estimasi iteratif *maximum likelihood*. Metode ini mengasumsikan sebuah distribusi dari data hilang secara parsial dan berdasarkan fungsi *likelihood* dari distribusi tersebut. Masing-masing iterasi terdiri dari langkah ekspektasi *E* dan langkah maksimalisasi *M*. Berdasarkan penjelasan sebelumnya menunjukkan bahwa data variabel Program 1000 HPK terdapat *missing value*, sehingga ditaksir menggunakan *EM Algorithm*.

Tabel 3. Deteksi *Outlier* dan Pengujian Asumsi

Pengujian Asumsi	Statistik uji	P-value	Kesimpulan
Deteksi <i>outlier</i>	26,12		Ada outlier : Tolikara, Nduga, Intan Jaya
Uji normal multivariat			
- <i>Scatter plot</i>	Pola linier		Data berdistribusi normal multivariat
- Uji Kolmogorov-Smirnov	0,15	0,2106	
Uji multikolinieritas	VIF		
Persentase cakupan bumil konsumsi besi folat	1,75		
Persentase PMT pada bumil KEK	1,34		
Persentase cakupan IMD	2,68		
Persentase cakupan ASI Eksklusif	1,97		Tidak ada multikolinieritas
Persentase cakupan suplementasi vitamin A	1,97		
Persentase PMT pada anak gizi buruk	1,86		
Persentase cakupan pemantauan pertumbuhan di Posyandu	2,1		
Persentase konsumsi garam iodium	1,38		

Sumber: Hasil Olahan R

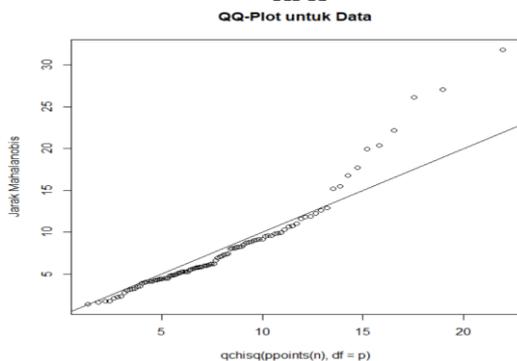
Sebelum dilakukan *Latent Class Cluster Analysis*, perlu dilakukan pendeteksian *outlier* serta pengujian asumsi normal multivariat dan multikolinieritas. Hal ini dilakukan agar diperoleh hasil segmentasi wilayah yang akurat.

Outlier adalah data yang menyimpang terlalu jauh dari data yang lainnya dalam suatu rangkaian data. Pendeteksian *outlier* secara multivariat dapat dilakukan menggunakan jarak Mahalanobis (D_i^2) dibandingkan dengan nilai *Chi-Square* ($\chi^2_{(0.001, df = p)}$) (Hair Jr. dkk.,

1998). Tabel 3 menunjukkan bahwa data variabel Program 1000 HPK terdapat *outlier* pada Tolikara, Nduga dan Intan Jaya karena D_i^2 pada kabupaten/kota tersebut lebih besar dibandingkan nilai *Chi-Square* ($\chi^2_{(0.001, df = p)}$). Namun, seperti halnya *mixture modelling*, *Latent Class Cluster Analysis* memiliki kemampuan untuk mendekteksi adanya *outlier*, dimana hasil pengelompokan dan karakteristik dari *latent cluster* tidak berubah jika terdapat *outlier*, sehingga data *outlier* tetap dipertahankan.

Pengujian normal multivariat menggunakan *scatter plot* antara Jarak Mahalanobis dan *Chi-Square* ($\chi^2(\alpha, df = p)$), dimana α adalah tingkat kesalahan dan p adalah banyak variabel. Selain itu, pengujian normal multivariat bisa menggunakan uji Kolmogorov Smirnov (Johnson dan Wichern, 1992). Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa *scatter plot* berpola linier (mengikuti garis lurus) maka sampel dapat diasumsikan berasal dari populasi normal multivariat. Selanjutnya, untuk lebih meyakinkan maka dilakukan uji Kolmogorov Smirnov seperti terlihat Tabel 3 yang menunjukkan bahwa *p-value* lebih besar α (tingkat kesalahan) = 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal multivariat.

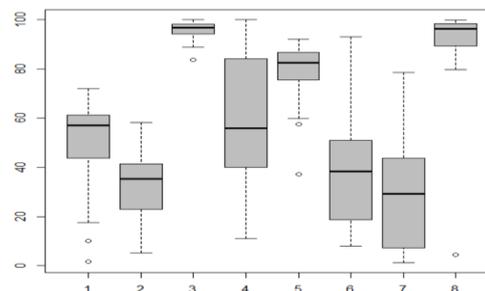
Gambar 3. Scatter Plot Data Variabel Program 1000 HPK



Sumber: Hasil Olahan R

Multikolinieritas adalah suatu keadaan dimana terdapat hubungan linier sempurna atau hampir sempurna antara semua atau beberapa variabel. Multikolinieritas antar variabel merupakan salah satu pelanggaran asumsi dalam analisis klaster. Cara untuk mendeteksi adanya multikolinieritas dapat menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) (Greene, 2012). Tabel 3 menunjukkan nilai VIF pada semua variabel lebih kecil dari 10, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak ada multikolinieritas.

Gambar 4. Boxplot Data Variabel Program 1000 HPK



Sumber: Hasil Olahan R

Gambar 4 menunjukkan bahwa varians antar variabel heterogen untuk data variabel Program 1000 HPK. Oleh karena itu, sebelum *Latent Class Cluster Analysis* dilakukan, maka data distandarisasi terlebih dahulu. Langkah selanjutnya adalah membuat beberapa model yang membentuk *latent class cluster*. Penentuan banyaknya *latent class cluster* dilakukan bersamaan dengan penentuan parameter model untuk menghindari *refitting* model. Berbagai parameter model *latent class cluster* diestimasi dengan metode *maximum likelihood*. Dalam pemilihan model *latent class cluster* yang terbaik dapat memperhatikan nilai BIC terkecil (Haughton dkk, 2009). Selanjutnya, klasifikasi observasi ke dalam *cluster* dilakukan berdasarkan probabilitas pengelompokan posterior.

Tabel 4. Model *Latent Class Cluster*

Model <i>Latent Class Cluster</i>				
Model Terbaik : Mclust VVI model dengan :				
log. likelihood	n	df	BIC	
-786,1616	100	67	-1880,87	
Tabel <i>Clustering</i> :				<i>Classification error</i>
<i>cluster 1</i>	<i>cluster 2</i>	<i>cluster 3</i>	<i>cluster 4</i>	0,00002
27	19	41	13	
Peluang <i>Mixing</i> :				
<i>cluster 1</i>	<i>cluster 2</i>	<i>cluster 3</i>	<i>cluster 4</i>	
0,2636	0,1971	0,4096	0,1297	

Sumber: Hasil Olahan R

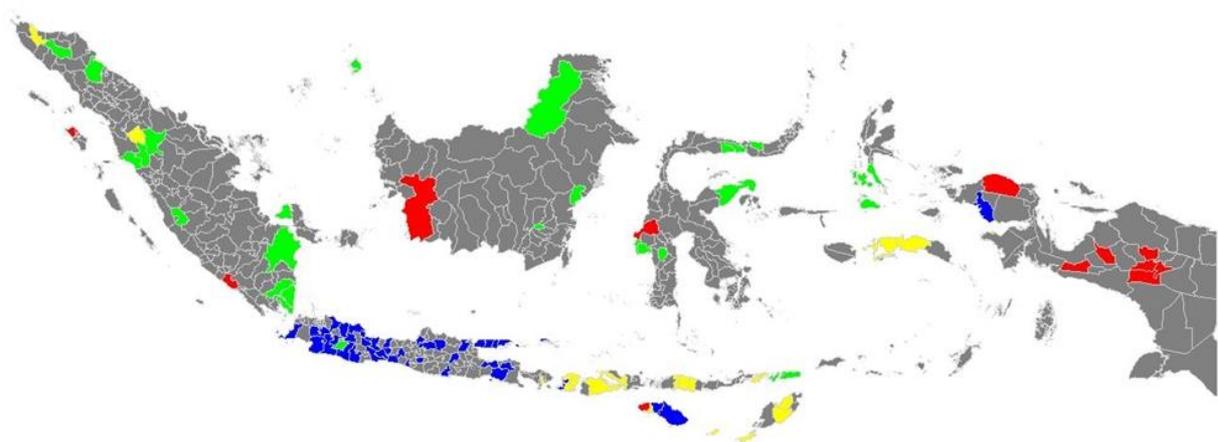
Tabel 4 menunjukkan bahwa model terbaiknya adalah model *Latent Class Cluster* dengan 4 *cluster*, karena nilai BIC terkecil yaitu sebesar -1880,87. Pada *cluster 1* terdiri dari 27 kabupaten/kota (26.36%), *cluster 2* terdiri dari 19 kabupaten/kota (19.71%), *cluster 3* terdiri dari 41 kabupaten/kota (40.96%), *cluster 4* terdiri dari 13 kabupaten/kota (12.97%), serta *error classification* sebesar 0.00002 (sangat kecil).

Hasil segmentasi 100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi *stunting* berdasarkan variabel Program 1000 HPK dapat dilihat pada Gambar 5 dan Tabel 5.

Tabel 6 menunjukkan karakteristik dari setiap *cluster* yang terbentuk berdasarkan variabel Program 1000 HPK. Karakteristik pada *cluster* 1 adalah cakupan rumah tangga konsumsi garam beriodium paling tinggi dibandingkan *cluster* lainnya; cakupan anak mendapat vitamin A dan cakupan anak yang dipantau pertumbuhannya tinggi; cakupan PMT pada ibu hamil KEK, cakupan IMD, dan cakupan PMT pada anak gizi buruk cukup tinggi dibandingkan *cluster* lainnya; serta variabel lainnya memiliki cakupan masih rendah. Oleh karena itu, *cluster* 1 dikategorikan sebagai *cluster* wilayah “**Waspada Stunting**”. Kabupaten/kota pada *cluster* siaga *stunting* merupakan wilayah garapan ketiga. Karakteristik pada *cluster* 2 adalah cakupan bumil mendapat besi folat paling tinggi dibandingkan *cluster* lainnya; cakupan anak mendapat vitamin A dan cakupan anak yang dipantau pertumbuhannya tinggi; cakupan PMT pada bumil KEK dan cakupan cakupan rumah tangga konsumsi garam beriodium paling rendah dibandingkan *cluster* lainnya; serta variabel lainnya memiliki cakupan masih rendah. Oleh karena itu, *cluster* 2 dikategorikan sebagai *cluster* wilayah “**Siaga Stunting**”. Kabupaten/kota

pada *cluster* siaga *stunting* merupakan wilayah garapan kedua. Karakteristik pada *cluster* 3 adalah cakupan bumil mendapat besi folat dan cakupan rumah tangga konsumsi garam beriodium cukup tinggi; serta variabel lainnya memiliki cakupan paling tinggi dibandingkan *cluster* lainnya. Oleh karena itu, *cluster* 3 dikategorikan sebagai *cluster* wilayah “**Tanggap Stunting**” karena hampir semua variabel memiliki cakupan di atas 50% sehingga dapat dikatakan kabupaten/kota sudah tanggap dan peduli untuk menekan kejadian *stunting*. Kabupaten/kota pada *cluster* tanggap *stunting* ini sebagian besar berada di wilayah Pulau Jawa, dan *cluster* ini merupakan wilayah garapan keempat. Karakteristik pada *cluster* 4 adalah cakupan PMT pada bumil KEK masih rendah, cakupan rumah tangga konsumsi garam beriodium tinggi, serta variabel lainnya memiliki cakupan paling rendah dibandingkan *cluster* lainnya. Oleh karena itu, *cluster* 4 dikategorikan sebagai *cluster* wilayah “**Awas Stunting**” karena hampir semua variabel memiliki cakupan di bawah 50% sehingga dapat dikatakan kabupaten/kota wilayah garapan utama untuk menekan kejadian *stunting*. Kabupaten/kota pada *cluster* tanggap *stunting* ini separuhnya berada di Provinsi Papua dan Papua Barat.

Gambar 5. Peta Hasil Segmentasi Wilayah pada 100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi *Stunting* Berdasarkan Variabel Program 1000 HPK



Sumber: Hasil Olahan R

Tabel 5. Hasil Segmentasi Wilayah pada 100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi *Stunting*

Cluster	Kabupaten/Kota
1 "Waspada <i>Stunting</i> "	Aceh Tengah, Langkat, Pasaman, Pasaman Bar Selatan, Lampung Barat, Lampung Tengah, Ba Sungai Utara, Penajam Paser Utara, Malinau, B Boalemo, Gorontalo, Majene, Polewali Mandar.
2 "Siaga <i>Stunting</i> "	Pidie, Padang Lawas, Gianyar, Lombok Tengah Sumba Barat, Timor Tengah Selatan, Timor Te Manggarai Timur, Sabu Raijua, Maluku Tengah
3 "Tanggap <i>Stunting</i> "	Kepulauan Seribu, Bogor, Sukabumi, Cianjur, C Indramayu, Subang, Karawang, Bandung Barat, Wonosobo, Klaten, Grobogan, Blora, Demak, F Jember, Bondowoso, Probolinggo, Nganjuk, La Pandeglang, Lombok Barat, Sumba Timur, Sun
4 "Awas <i>Stunting</i> "	Nias Utara, Kota Gunungsitoli, Kaur, Sumba B Tolikara, Nduga, Lanny Jaya, Dogiyai, and Inta
	Bukan 100 Kabupaten/Kota untuk Intervensi <i>Stunting</i>

Sumber: Hasil Olahan R

Tabel 6. Karakteristik Cluster

Variabel
Persentase cakupan bumil konsumsi besi folat
Persentase PMT pada bumil KEK
Persentase cakupan IMD
Persentase cakupan ASI Eksklusif
Persentase cakupan suplementasi vitamin A
Persentase PMT pada anak gizi buruk
Persentase cakupan pemantauan pertumbuhan di Posyandu
Persentase konsumsi garam iodium

Sumber: Hasil Olahan R

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Distribusi prevalensi *stunting* pada 100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi *stunting* menunjukkan bahwa hanya ada 1 kabupaten/kota yang memiliki prevalensi *stunting* rendah atau di bawah 20%, yaitu Natuna. Sebanyak 31 kabupaten/kota memiliki prevalensi *stunting* lebih dari sama dengan 20% sampai dengan kurang dari 30%. Selanjutnya, sebanyak 46 kabupaten/kota yang memiliki prevalensi *stunting* lebih dari sama dengan 30% sampai dengan kurang dari 40%. Sedangkan, wilayah yang memiliki prevalensi *stunting* sangat tinggi atau lebih dari sama dengan 40% sebanyak 22 kabupaten/kota.

Segmentasi wilayah berdasarkan variabel Program 1000 HPK diperoleh empat cluster. Cluster wilayah awas *stunting* merupakan kabupaten/kota garapan utama untuk menekan kejadian *stunting*, terdiri dari 13 kabupaten/kota. Cluster wilayah siaga *stunting* merupakan kabupaten/kota garapan kedua, terdiri dari 19 kabupaten/kota. Cluster

wilayah waspada *stunting* merupakan kabupaten/kota garapan ketiga, terdiri dari 27 kabupaten/kota. Cluster wilayah tanggap *stunting* merupakan kabupaten/kota garapan keempat, terdiri dari 41 kabupaten/kota.

Hasil segmentasi wilayah berdasarkan variabel Program 1000 HPK bisa dijadikan rujukan bagi pemangku kepentingan untuk mengalokasikan sumber daya pada wilayah prioritas dengan mempertimbangkan berbagai kondisi terkait *stunting* dan intervensi spesifik melalui Program 100 HPK di wilayah tersebut. Hal ini bisa dijadikan sebagai upaya penanganan *stunting* agar penurunan prevalensi *stunting* dapat dipercepat.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Adair, L.S. dan D. K. Guilkey. 1997. Age-Specific Determinants of Stunting in Filifino Children. *Journal Community and International Nutrition*, Vol. 127, Hal. 314-320.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes. 2019. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes.
- BKKBN. 2018. *Jurnal Keluarga Informasi Kependudukan, KB dan Pembangunan Keluarga Edisi Kesatu 2018*. Jakarta: BKKBN.
- Ergin, F., P. Okyay, G. Atasoylu, dan E. Beser. 2007. Nutritional Status and Risk Factors of Chronic Malnutrition in Children Under Five Years of Age in Aydin, A Western City of Turkey. *The Turkish Journal of Pediatrics*, Vol. 49, Hal. 283-289.
- Greene, W. H.. 2012. *Econometric Analysis Seventh Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Hair Jr., J.F., W. C. Black, B. J. Babin, dan R. E. Anderson. 1998. *Multivariate Data Analysis Fifth Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Haughton, D., Pascal Legrand, dan Sam Woolford. 2009. *Review of Three Latent Class Cluster Analysis Packages: Latent GOLD, PoLCA, and*

- MCLUST. The American Statistician, Vol. 63, No. 1, Hal. 81-91.
- Johnson, R. A. dan D.W. Wichern. 1992. Applied Multivariate Statistical Analysis. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Kemenkes. 2018. Buku Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2017. Jakarta. Kemenkes.
- Kemenkokesra. 2013. Pedoman Perencanaan Program Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi Dalam Rangka Seribu Hari Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 HPK). Jakarta: Kemenkokesra RI.
- Magidson, J. dan J. K. Vermunt. 2002. Latent Class Cluster Analysis. Tilburg University, Statistical Innovations Inc.
- Prendergast, A. J. dan J. H. Humprey. 2014. The Stunting Syndrome in Developing Countries. Pediatrics and International Child Health, Vol. 34 No. 4, Hal. 250-265.
- Pusat Data dan Informasi, Kemenkes. 2018. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Topik Utama Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Jakarta: Kemenkes.
- Semba, R. D., S. de Pee, Mayang Sari, N. Akhter, dan M. W. Bloem. 2008. Effect of Parental Formal Education on Risk of Child Stunting in Indonesia and Bangladesh: A Cross-Sectional Study. The Lancet 2008, Vol. 371, Hal. 322-328.
- Shrimpton, R. dan Kachondham Y.. 2003. Analysing the Causes of Child Stunting in DPRK. UNICEF.
- TNP2K. 2017. 100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting) Volume 3. Jakarta: TNP2K.
- Zebua. 2007. Data Hilang (Missing Value). <https://statlab.id/data-hilang-missing-value/>