

## ANALISIS KELOMPOK BERDASARKAN WILAYAH RAWAN PENYAKIT TUBERKULOSIS DI KABUPATEN SLEMAN

Dyah Kartika Sari<sup>1</sup>, Jaka Nugraha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Islam Indonesia, kartikadyah2012@gmail.com

<sup>2</sup>Universitas Islam Indonesia, jknugraha@gmail.com

### Abstrak

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis* (TB). Kabupaten Sleman merupakan salah satu wilayah yang tidak lepas dari kasus penyakit tuberkulosis. Penyakit TB telah menyebar di 17 kecamatan sehingga menjadi prioritas penanganan. Sulitnya dalam penanggulangan dan penyembuhan penyakit TB belum dapat memutus rantai penularan penyakit TB serta kurangnya pengetahuan akan bahaya TB, maka sangat perlu dilakukan pengelompokan wilayah rawan penyakit TB sebagai salah satu upaya pemberantasan penyakit TB. Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Kesehatan dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sleman. Data yang digunakan merupakan data sekunder. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengelompokan wilayah rawan penyakit TB dari tahun 2013-2015. Analisis yang digunakan antara lain statistik deskriptif, analisis kelompok, dan pemetaan. Hasil pengelompokan wilayah rawan penyakit TB terbentuk menjadi tiga kelompok, yaitu tingkat rendah, tingkat sedang, dan tingkat tinggi. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa masih terdapat kecamatan yang perlu diperhatikan dengan tingkat kerawanan yang tinggi selama tahun 2013-2015.

**Kata kunci:** Penyakit TB, Analisis Kelompok, Pemetaan

### A. Pendahuluan

Tuberkulosis paru (TB) merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman tuberkulosis (*Mycobacterium Tuberculosis*). Sebagian besar kuman tuberkulosis menyerang paru tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. Penyakit ini masih menjadi perhatian dunia hingga saat ini karena belum ada satu negara pun yang dapat bebas penyakit tuberkulosis. Angka kematian dan kesakitan pun tinggi, pada tahun 2009 ada 1.7 juta orang meninggal karena tuberkulosis dan sepertiga dari populasi dunia sudah tertular tuberkulosis di mana sebagian besar penderita tuberkulosis adalah usia produktif yaitu 15-55 tahun (Dirjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2011)

Secara umum meningkatnya masalah tuberkulosis di Indonesia disebabkan oleh kemiskinan pada berbagai kelompok masyarakat, malnutrisi (gizi buruk), faktor lingkungan, perubahan demografik karena meningkatnya penduduk dunia, terlambatnya atau kurangnya biaya program TB (Departemen Kesehatan RI, 2011).

Kabupaten Sleman adalah salah satu kabupaten di Provinsi DIY yang juga tidak lepas dari kasus penyakit tuberkulosis. Berdasarkan Profil Kesehatan DIY (2011), Kabupaten Sleman menempati urutan pertama dari 5 kabupaten/kota yang ada di DIY. Penyakit tuberkulosis telah menyebar di 17 kecamatan di Kabupaten Sleman. Kabupaten Sleman merupakan daerah yang potensial bagi penularan TB karena jumlah dan kepadatan penduduknya yang semakin padat selain itu Sleman merupakan tempat berkumpulnya orang-orang dari berbagai wilayah sehingga kemungkinan terjadinya sebaran penyakit cukup besar.

Pengobatan bagi penderita TB menjadi hal terpenting supaya penanganan penyakit TB dapat teratasi. Berbagai upaya telah dilakukan dalam penanganan penyakit TB. Namun, upaya yang telah ada belum memberikan kesadaran bagi masyarakat akan bahaya TB sehingga belum dapat memutus rantai penularan penyakit TB. Oleh sebab itu penyakit TB di Kabupaten Sleman masih merupakan masalah kesehatan yang

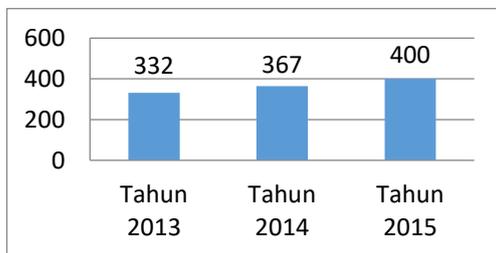
diprioritaskan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis ingin mengelompokkan variabel-variabel sebagai faktor penentu wilayah rawan penyakit TB di Kabupaten Sleman.

### B. Metode Penelitian

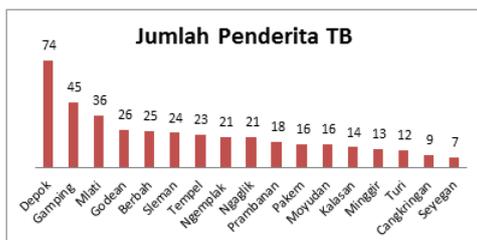
Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah penderita TB yang ada di Kabupaten Sleman. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah penderita TB tahun 2013-2015. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah penderita TB, kepadatan penduduk, balita kekurangan gizi, persentase PHBS, dan persentase rumah sehat. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kelompok dilanjutkan melakukan pemetaan wilayah rawan penyakit TB di Kabupaten Sleman berdasarkan hasil pengelompokan.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Analisis Deskriptif



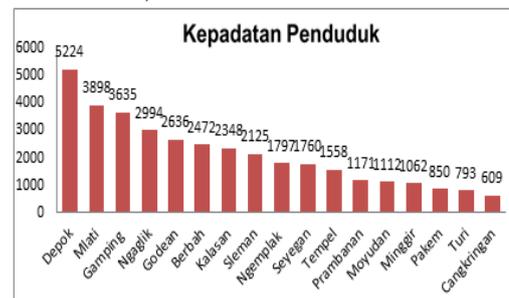
Gambar 1. Jumlah Kasus TB di Kabupaten Sleman Tahun 2013-2015

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa jumlah kasus TB di Kabupaten Sleman terus meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan jumlah kasus TB pada tahun 2014 sebanyak 364 kasus menjadi 400 kasus pada tahun 2015.



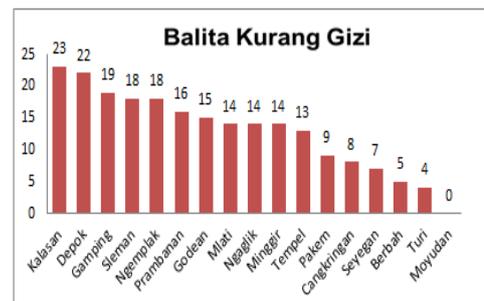
Gambar 2. Jumlah Kasus TB Menurut Kecamatan di Kabupaten Sleman Tahun 2015

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah kasus TB tertinggi yang terjadi di Kabupaten Sleman berada di Kecamatan Depok sebesar 74 kasus. Sedangkan jumlah kasus TB terendah berada di Kecamatan Seyegan sebesar 7 kasus. Hal tersebut dikarenakan Kecamatan Depok merupakan kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk cukup tinggi dibandingkan kecamatan lainnya serta Rumah Tangga ber-PHBS serta rumah sehat yang belum memenuhi standar (Gambar 6 dan Tabel 1).



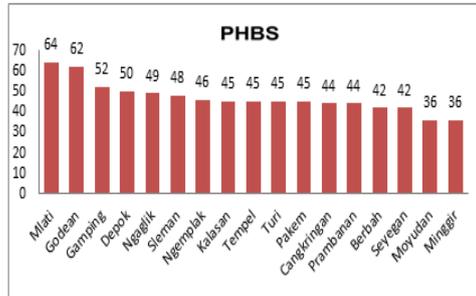
Gambar 3. Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Sleman Tahun 2015

Dari Gambar 3 terlihat bahwa kepadatan penduduk tertinggi ditemukan di Kecamatan Depok sebesar 5244 jiwa per km<sup>2</sup>. Kecamatan Depok merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak diantara kecamatan lain di Kabupaten Sleman. Sedangkan Kepadatan Penduduk yang rendah berada di Kecamatan Cangkringan sebesar 609 penduduk.



Gambar 4. Kekurangan Gizi Menurut Kecamatan di Kabupaten Sleman Tahun 2015

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa Kekurangan Gizi pada balita tertinggi ditemukan di Kecamatan Kalasan sebesar 23 kasus kemudian diikuti Kecamatan Depok sebesar 22 kasus. Sedangkan angka terendah dengan tidak ditemukan kasus kekurangan gizi berada di Kecamatan Moyudan.



Gambar 5. Persentase Prilaku Hidup Sehat Bersih Tahun 2015

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa persentase PHBS setiap kecamatan di kabupaten Sleman belum memenuhi standar yang telah ditetapkan yaitu sebesar 70%. Hal tersebut karena masyarakat kurang memiliki tingkat kesadaran akan pentingnya mempraktekkan PHBS untuk hidup sehat dan kesadaran dalam menjaga kebersihan lingkungan masih rendah.

Tabel 1. Persentase Rumah Sehat Tahun 2015

Kecamatan	Persentase Rumah Sehat	Standar Minimal Rumah Sehat $\geq$ 65%
Pakem	96	Memenuhi Standar
Gamping	94	Memenuhi Standar
Ngeplak	94	Memenuhi Standar
Sleman	93	Memenuhi Standar
Cangkringan	93	Memenuhi Standar
Depok	93	Memenuhi Standar
Prambanan	91	Memenuhi Standar
Berbah	89	Memenuhi Standar
Mlati	89	Memenuhi Standar
Kalasan	87	Memenuhi Standar
Godean	87	Memenuhi Standar
Minggir	86	Memenuhi Standar
Turi	84	Memenuhi Standar
Tempel	81	Memenuhi Standar
Ngaglik	65	Memenuhi Standar
Seyegan	53	Belum Memenuhi Standar
Moyudan	17	Belum Memenuhi Standar

Dari table 1 dapat dilihat bahwa persentase rumah sehat yang belum memenuhi standar hanya di Kecamatan Moyudan dan Seyegan. Sedangkan, 15 kecamatan sudah memenuhi standar sebagai rumah sehat dengan persentasi diatas 65%.

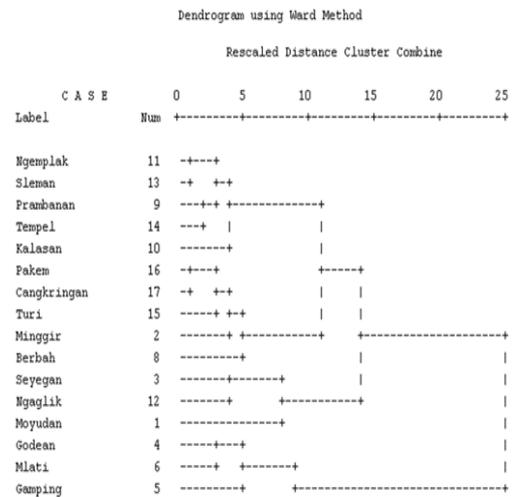
**Analisis Kelompok**

Model analisis yang sering digunakan adalah dengan menggunakan analisis kelompok dengan asumsi tidak terjadi multikolinieritas antar variabel.

Tabel 2. Uji Multikolinieritas

Variabel	VIF	Kriteria	Keputusan
Jumlah Tb	5.886	10	Tidak Terdapat Multikolinieritas
Kepadatan Penduduk	8.921	10	Tidak Terdapat Multikolinieritas
Kekurangan Gizi	2.297	10	Tidak Terdapat Multikolinieritas
PHBS	2.421	10	Tidak Terdapat Multikolinieritas
Rumah Sehat	2.133	10	Tidak Terdapat Multikolinieritas

Semua nilai  $VIF < Kriteria$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel.



Gambar 7. Dendrogram Pengelompokan

Dendrogram berguna untuk menunjukkan anggota kelompok yang akan dibentuk. Dalam hasil tersebut dapat dilihat kelompok yang terbentuk adalah sebesar 3 kelompok.

**Interpretasi dan Profiling Kelompok**

Tabel 3. Hasil Pengelompokan Tahun 2013

Kelompok	Jumlah Anggota Kelompok	Anggota Kelompok
Kelompok 1	5	Kecamatan Moyudan, Prambanan, Ngeplak, Tempel, Pakem
Kelompok 2	8	Kecamatan Minggir, seyegan, godean, Berbah, Kalasan, Sleman, Turi, Cangkringan
Kelompok 3	4	Kecamatan Gamping, Mlati, Depok, Ngaglik

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa kelompok 1 memiliki kelompok anggota sebanyak lima kecamatan, selanjutnya kelompok 2 memiliki anggota kelompok sebanyak delapan kecamatan, dan kelompok 3 memiliki anggota sebanyak empat kecamatan.

Tabel 4. Hasil Profiling Tahun 2013

Jumlah Kelompok	Jumlah kasus TB	Kepdatan Penduduk	Kekurangan Gizi	PHBS	Rumah Sehat
Kelompok 1	12.2	1284	17.2	40.70	75.70
Kelompok 2	12	1685	8.5	39.94	83.78
Kelompok 3	43.7	3832	16	44.66	87.28

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pada kelompok 1, memiliki angka yang tidak terlalu tinggi maupun rendah dalam variabel jumlah kasus TB dengan persentase PHBS yang belum memenuhi standar dan rumah sehat yang sudah memenuhi standar. Namun dalam variabel kekurangan gizi memiliki angka yang tinggi dibandingkan kelompok lain. Kelompok 2 memiliki angka jumlah TB, kekurangan gizi yang rendah dengan persentase PHBS yang belum memenuhi standar dan rumah sehat yang sudah memenuhi standar. Dan pada kelompok 3 memiliki angka tertinggi pada jumlah TB dan kepadatan penduduk dengan persentase PHBS yang belum memenuhi standar dan rumah sehat yang sudah memenuhi standar.

Tabel 5. Hasil Pengelompokan Tahun 2014

Kelompok	Jumlah Anggota Kelompok	Anggota Kelompok
Kelompok 1	5	Kecamatan Moyudan, Minggir, Ngemplak, Ngaglik, Tempel
Kelompok 2	9	Kecamatan seyegan, godean, Berbah, Prambanan, Kalasan, Sleman, Turi, Pakem, Cangkringan
Kelompok 3	3	Kecamatan Gamping, Mlati, Depok

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa kelompok 1 memiliki kelompok anggota sebanyak lima kecamatan, selanjutnya kelompok 2 memiliki anggota kelompok sebanyak sembilan kecamatan, dan kelompok 3 memiliki anggota sebanyak tiga kecamatan.

Tabel 6. Hasil Profiling Tahun 2014

Jumlah Kelompok	Jumlah kasus TB	Kepdatan Penduduk	Kekurangan Gizi	PHBS	Rumah Sehat
Kelompok 1	16.4	1780	22	38.33	31.80
Kelompok 2	16.1	1757	7.8	46.15	46.35
Kelompok 3	46.6	4273	20.6	43.79	47.16

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pada kelompok 1, memiliki angka yang tidak terlalu tinggi maupun rendah dalam variabel jumlah kasus TB, kepadatan penduduk dengan persentase PHBS dan rumah sehat yang belum memenuhi standar. Namun dalam

variabel kurang gizi memiliki angka tertinggi dibandingkan kelompok lain. Pada kelompok 2 memiliki angka rendah dalam variabel jumlah TB, kepadatan penduduk dengan persentase PHBS dan rumah sehat yang belum memenuhi standar. Dan pada kelompok 3 memiliki angka tertinggi dalam variabel jumlah kasus TB serta kepadatan penduduk dengan persentase PHBS dan rumah sehat yang belum memenuhi standar.

Tabel 7. Hasil Pengelompokan Tahun 2015

Kelompok	Jumlah Anggota Kelompok	Anggota Kelompok
Kelompok 1	3	Kecamatan Moyudan, Seyegan, Ngaglik
Kelompok 2	10	Kecamatan Minggir, Berbah, Prambanan, Kalasan, Ngemplak, Sleman, Tempel, Turi, Pakem, Cangkringan
Kelompok 3	4	Kecamatan Godean, Gamping, Mlati, Depok

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa kelompok 1 memiliki kelompok anggota sebanyak tiga kecamatan, selanjutnya kelompok 2 memiliki anggota kelompok sebanyak sepuluh kecamatan, dan kelompok 3 memiliki anggota sebanyak empat kecamatan

Tabel 8. Hasil Profiling Tahun 2015

Jumlah Kelompok	Jumlah kasus TB	Kepdatan Penduduk	Kekurangan Gizi	PHBS	Rumah Sehat
Kelompok 1	14.6	1955	7	41.49	44.94
Kelompok 2	17.5	1478	12.8	43.33	89.36
Kelompok 3	45.2	3848	17.5	56.88	90.74

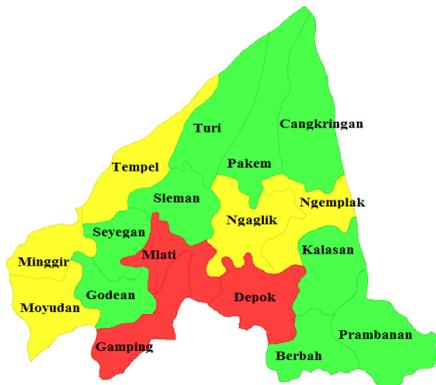
Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pada kelompok 1, memiliki angka terendah dalam variabel jumlah TB serta kekurangan gizi dengan persentase PHBS dan rumah sehat yang belum memenuhi standar. Kelompok 2 memiliki angka jumlah TB dan kekurangan gizi yang tidak terlalu tinggi maupun rendah dengan persentase PHBS yang belum memenuhi standar dan variabel rumah sehat yang sudah memenuhi standar, namun dalam variabel kepadatan penduduk memiliki angka terendah dibandingkan dengan kelompok lain. Dan kelompok 3 memiliki angka tertinggi dalam variabel jumlah TB, kepadatan penduduk, kekurangan gizi dengan persentase PHBS yang belum memenuhi standar dan rumah sehat yang sudah memenuhi standar.

### Peta Pengelompokan Tahun 2013-2015



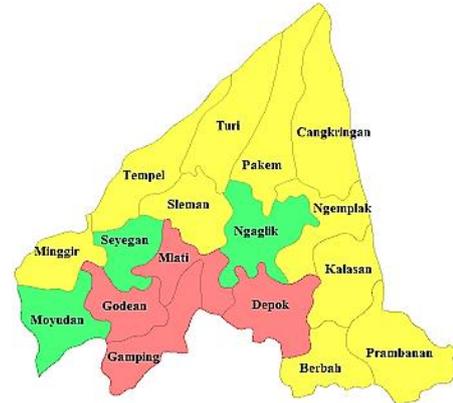
Gambar 8. Pemetaan Wilayah Rawan Penyakit TB di Kabupaten Sleman Tahun 2013

Dari gambar 8 dapat dilihat bahwa hasil pengelompokan wilayah rawan penyakit TB berdasarkan faktor penentu wilayah rawan penyakit TB terdapat tiga kelompok. Kelompok kecamatan yang berada dalam status paling rawan penyakit TB ditunjukkan dengan warna merah pada kelompok 3. Sedangkan kelompok 1 dan 2 ditunjukkan dengan warna kuning dan hijau pada peta tersebut adalah kecamatan rawan penyakit TB tingkat sedang dan rendah.



Gambar 9. Pemetaan Wilayah Rawan Penyakit TB di Kabupaten Sleman Tahun 2014

Dari Gambar 9 dapat dilihat bahwa hasil pengelompokan wilayah rawan penyakit TB berdasarkan faktor penentu wilayah rawan penyakit TB terdapat tiga kelompok. Kelompok 1 dan 2 ditunjukkan warna kuning dan hijau dengan rawan penyakit TB tingkat sedang dan rendah. Sedangkan kelompok 3 ditunjukkan warna merah dengan status paling rawan penyakit TB.



Gambar 10. Pemetaan Wilayah Rawan Penyakit TB di Kabupaten Sleman Tahun 2015

Dari Gambar 10 dapat dilihat bahwa hasil pengelompokan wilayah rawan penyakit TB berdasarkan faktor penentu wilayah rawan penyakit TB terdapat tiga kelompok. Kelompok 1 dan 2 ditunjukkan warna hijau dan kuning dengan rawan penyakit TB tingkat rendah dan sedang. Sedangkan kelompok 3 ditunjukkan warna merah dengan status paling rawan penyakit TB.

### Perbandingan Hasil Pengelompokan Tahun 2013-2015

Tabel 9 Perbandingan Pengelompokan Tahun 2013-2015

No.	Kecamatan	Pengelompokan (Tahun)			Keterangan
		2013	2014	2015	
1	Moyudan	1	1	1	Tidak Berubah
2	Minggir	2	1	2	Berubah
3	Segean	2	2	1	Berubah
4	Godean	2	2	3	Berubah
5	Gamping	3	3	3	Tidak Berubah
6	Mlati	3	3	3	Tidak Berubah
7	Depok	3	3	3	Tidak Berubah
8	Berbah	2	2	2	Tidak Berubah
9	Prambanan	1	2	2	Berubah
10	Kalasan	2	2	2	Tidak Berubah
11	Ngemplak	1	1	2	Berubah
12	Ngaglik	3	1	1	Berubah
13	Sleman	2	2	2	Tidak Berubah
14	Tempel	1	1	2	Berubah
15	Turi	2	2	2	Tidak Berubah
16	Pakem	1	2	2	Berubah
17	Cangkringan	2	2	2	Tidak Berubah

Dari Tabel 9 dapat dilihat bahwa wilayah rawan penyakit TB di Kabupaten Sleman, terdapat banyak kecamatan yang konsisten dikelompoknya baik pada tahun 2013, 2014, maupun 2015. Kecamatan yang konsisten pada kelompoknya antara lain Kecamatan Moyudan yang berada di kelompok 1. Kecamatan Berbah, Kalasan, Sleman, Turi, dan

Cangkriangan yang berada tetap di kelompok 2. Kemudian, Kecamatan Gamping, Mlati, dan Depok yang konsisten berada di kelompok 3. Dari hasil perhitungan *profiling* kelompok yang dilakukan sebelumnya, baik pada tahun 2013, 2014, maupun 2015, kelompok 3 memiliki angka tertinggi dibandingkan kelompok lainnya. Dengan demikian kecamatan pada kelompok 3 termasuk dalam kategori wilayah rentan penyakit TB dibandingkan kelompok lainnya atau wilayah rawan penyakit TB tingkat tinggi. Kemudian, perubahan anggota dalam setiap kelompok pada tahun 2013, 2014, dan 2015 karena adanya peningkatan maupun penurunan terhadap jumlah kasus penyakit TB pada setiap kecamatan di Kabupaten Sleman.

#### D. Simpulan dan Saran

##### *Simpulan*

Jumlah kasus Tb di Kabupaten Sleman tahun 2013-2015 terus mengalami peningkatan dengan jumlah kasus tertinggi pada tahun 2015. Pada tahun 2015, jumlah kasus TB sebesar 74 kasus dengan jumlah terbanyak terdapat di Kecamatan Depok dan jumlah kasus TB yang terendah terdapat di Kecamatan Seyegan. Kepadatan penduduk tertinggi di Kabupaten Sleman mencapai 5224 jiwa/ km<sup>2</sup> terdapat di Kecamatan Depok sedangkan yang terendah adalah Kecamatan Cangkringan. Jumlah balita kekurangan gizi di Kabupaten Sleman tahun 2015 tertinggi berada pada Kecamatan Kalasan sebesar 23 kasus dan yang terendah berada di Kecamatan Moyudan dengan tidak ditemukannya kasus balita kekurangan gizi. Kemudian, persentase PHBS pada setiap kecamatan belum memenuhi standar yang telah ditetapkan yaitu 70%, serta persentase rumah sehat yang belum memenuhi standar berada di Kecamatan Moyudan dan Seyegan. Hasil pengelompokan wilayah rawan penyakit TB di Kabupaten Sleman didapatkan bahwa kelompok 1 dan 2 termasuk wilayah rawan penyakit TB tingkat rendah maupun sedang. Sedangkan kelompok 3 merupakan wilayah dengan status paling rawan penyakit TB terdiri dari Kecamatan Gamping, Mlati, dan Depok yang konsisten berada di kelompok 3 selama tahun 2013-2015.

##### *Saran*

Sebaiknya pencegahan dan pengendalian penyakit TB dibuat skala prioritas berdasarkan

urutan wilayah rawan pada kelompok yang telah terbentuk, dimulai dari kelompok dengan status paling rawan, kemudian tingkat sedang maupun tingkat rendah. Kecamatan yang masuk ke dalam kelompok 3 sebaiknya lebih diperhatikan karena kondisinya paling rawan terhadap penyakit TB.

#### E. Daftar Pustaka

- Bagah A.K, Kandou Grace D., Palandeng H. (2015). Pemetaan Kasus Tuberkulosis Paru Di Kecamatan Tuminting Tahun 2013. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Topik*, 3(1).
- Barus N.S., Kencana I.P.E. N., dan Sukarsa K.G. (2013). Pengelompokan Kabupaten Di Provinsi Bali Berdasarkan Perkembangan Fasilitas Pariwisata. *E-Jurnal Matematika*, 2 (3), 53-58.
- Departemen Kesehatan RI. (2011). Dalam *Pedoman Nasional TBC*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. (2010). *Profil SKPD Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman Tahun 2010*. Kabupaten Sleman.
- Oktavia S., Mara M.N., dan Satyahadewi N. (2013). *Pengelompokan Kinerja Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNTAN Berdasarkan Penilaian Mahasiswa Menggunakan Metode Ward*. *Buletin Ilmiah*. Volume 02, No. 2, hal 93 – 100.
- Promkes Kemenkes RI. (2012). *Program Hidup Bersih dan Sehat di Rumah Tangga*. Diakses tanggal 15 November 2016 dari <http://www.promkes.depkes.go.id>.
- Sejati A., dan Sofiana S. (2015). Faktor-Faktor Terjadinya Tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10 (2), 122-128.
- Walpole, R.E., dan Myers, R.H. (1995). *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan Edisi ke-4*. Bandung:Penerbit ITB.

