**LAPORAN PENELITIAN**

***STATISTICAL CONSULTING***

**Analisis *Cluster* Penderita Disabilitas Mental di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2016**

****

**Disusun oleh:**

1. **Nilam Novita Sari (14611001)**
2. **Irina Hidayati (14611002)**
3. **Febritista Yubinas (14611005)**
4. **Mazna Yuniarti (14611006)**
5. **Rizky Dwi Novyantika (14611013)**

**JURUSAN STATISTIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**TAHUN 2017**

# **HALAMAN PENGESAHAN**

**LAPORAN PENELITIAN**

**Analisis *Cluster* Penderita Disabilitas Mental di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2016**

Disusun oleh:

14611001 Nilam Novita Sari

14611002 Irina Hidayati

14611005 Febritista Yubinas

14611006 Mazna Yuniarti

14611013 Rizky Dwi Novyantika

Yogyakarta, 29November2017

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui,  Ketua Jurusan Statistika  Dr. R.B. Fajriya Hakim, S.Si., M.Si. | Menyetujui,  Dosen Pembimbing  Dr. Edy Widodo,S.Si., M.Si. |

# **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillahi rabbil’alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul **“Analisis *Cluster* Penderita Disabilitas Mentaldi Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2016”**dengan baik. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan umatnya.

Laporan penelitian ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan mata kuliah *Statistical Consulting* di Jurusan Statistika, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, baik yang berupa saran, kritik, bimbingan maupun bantuan lainnya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. R.B. Fajriya Hakim, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia yang selalu mendukung mahasiswanya dalam melakukan penelitian.
2. Bapak Dr. Edy Widodo, S.Si., M.Si, selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah *Statistical Consulting* yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan kepada penulis selama penyusunan penelitian ini.
3. Orang tua penulis yang selalu menyemangati dan mendoakan kelancaran studi penulis.
4. Teman-teman*Statistical Consulting* kelas B, yang telah membantu dan memberi saran dalam penelitian ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang sebaik-baiknya untuk mereka yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Yogyakarta, 29 November2017 Penulis

# **DAFTAR ISI**

[HALAMAN PENGESAHAN ii](#_Toc499105713)

[KATA PENGANTAR iii](#_Toc499105714)

[DAFTAR ISI iv](#_Toc499105715)

[DAFTAR TABEL vi](#_Toc499105716)

[DAFTAR GAMBAR vii](#_Toc499105717)

[ABSTRAK viii](#_Toc499105718)

[DAFTAR ISTILAH](#_Toc499105718) ix

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc499105719)

[1.1. Latar Belakang 1](#_Toc499105720)

[1.2. Rumusan Masalah 3](#_Toc499105721)

[1.3. Tujuan Penelitian 3](#_Toc499105723)

[1.4. Manfaat Penelitian](#_Toc499105725) 4

[BAB II KAJIAN PUSTAKA 5](#_Toc499105726)

[BAB III LANDASAN TEORI 9](#_Toc499105727)

[3.1. Disabilitas 9](#_Toc499105728)

[3.1.1Disabilitas Mental 9](#_Toc499105728)

[3.1.2Disabilitas Fisik 12](#_Toc499105728)

[3.1.3Disabilitas Mental dan Fisik 13](#_Toc499105728)

[3.2. PMKS 13](#_Toc499105730)

[3.3. *Cluster* 13](#_Toc499105730)

[3.3.1 Analisis *Cluster* 13](#_Toc499105728)

[3.3.2 Memilih Ukuran Jarak 14](#_Toc499105728)

[3.3.3 Asumsi *Cluster* 15](#_Toc499105728)

[3.3.4 Metode Analisis *Cluster* 16](#_Toc499105728)

[3.3.5 Menentukan Banyaknya *Cluster* 21](#_Toc499105728)

[3.3.6 Uji Validitas *Cluster* 21](#_Toc499105728)

[BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 23](#_Toc499105736)

[4.1. Populasi dan Sampel 23](#_Toc499105737)

[4.2. Variabel Penelitian 23](#_Toc499105738)

[4.3. Metode Pengambilan Data 24](#_Toc499105756)

[4.4. Tahapan penelitian 24](#_Toc499105757)

[BAB V PEMBAHASAN 25](#_Toc499105758)

[5.1. Deskripsi Data 26](#_Toc499105759)

[5.2. Pendeteksian *Outlier* 29](#_Toc499105760)

[5.3. Pengujian Multikolinearitas 30](#_Toc499105761)

[5.4. Hasil *Cluster* dan Profilisasi 31](#_Toc499105762)

[5.4.1. Hasil *Cluster* Metode *Complete Linkage* 31](#_Toc499105763)

[5.4.2. Hasil *Cluster* Metode *Average Linkage* 32](#_Toc499105764)

[5.4.3. Hasil *Cluster* Metode *Single Linkage* 34](#_Toc499105765)

[5.4.4. Hasil *Cluster* Metode *Ward* 35](#_Toc499105766)

[5.4.5. Hasil *Cluster* Metode *Centroid* 36](#_Toc499105767)

[5.5. Penentuan Metode *Cluster* Terbaik 38](#_Toc499105768)

[5.6. Hasil *Cluster* dan Profilisasi Data *Outlier* 38](#_Toc499105768)

[5.6.1. Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Complete Linkage* 38](#_Toc499105763)

[5.6.2. Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Average Linkage* 39](#_Toc499105764)

[5.6.3. Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Single Linkage* 40](#_Toc499105765)

[5.6.4. Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Ward* 41](#_Toc499105766)

[5.6.5. Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Complete Linkage* 42](#_Toc499105763)

5.7. Penentuan Metode *Cluster* Terbaik Data *Outlier* 43

[5.8. Profilisasi Gabungan *Cluster* 44](#_Toc499105768)

[BAB VI PENUTUP](#_Toc499105769) 45

[6.1. Kesimpulan](#_Toc499105770) 45

[6.2. Saran](#_Toc499105771) 46

[DAFTAR PUSTAKA](#_Toc499105772) …

[LAMPIRAN](#_Toc499105772) …

# 

# **DAFTAR TABEL**

[**Tabel 4. 1** Definisi Operasional Variabel](#_Toc499069020) 23

[**Tabel 5. 1** Profil *Cluster* dengan Metode *Complete Linkage*](#_Toc499068982) 31

[**Tabel 5. 2** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Complete Linkage*](#_Toc499069020) 32

[**Tabel 5. 3** Profil *Cluster* dengan Metode *Average Linkage*](#_Toc499068982) 32

[**Tabel 5. 4** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Average Linkage*](#_Toc499069020) 33

[**Tabel 5. 5** Profil *Cluster* dengan Metode *Single Linkage*](#_Toc499068982) 34

[**Tabel 5. 6** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Single Linkage*](#_Toc499069020) 34

[**Tabel 5. 7** Profil *Cluster* dengan Metode *Ward*](#_Toc499068982) 35

[**Tabel 5. 8** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Ward*](#_Toc499069020) 36

[**Tabel 5. 9**  Profil *Cluster* dengan Metode *Centroid*](#_Toc499068982) 36

[**Tabel 5.10** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Centroid*](#_Toc499069020) 37

[**Tabel 5.11** Hasil Korelasi *Cophenetic*](#_Toc499069020) 38

[**Tabel 5.12** Profil *Cluster* Data *Outlier*  Metode *Complete Linkage*](#_Toc499068982) 38

[**Tabel 5.13** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Complete Linkage*](#_Toc499069020) 39

[**Tabel 5.14** Profil Cluster Data *Outlier* dengan Metode *Average Linkage*](#_Toc499068982) 39

[**Tabel 5.15** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Average Linkage*](#_Toc499069020) 40

[**Tabel 5.16** Profil *Cluster* Data *Outlier* dengan Metode *Single Linkage*](#_Toc499068982) 40

[**Tabel 5.17** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Single Linkage*](#_Toc499069020) 41

[**Tabel 5.18** Profil *Cluster* Data *Outlier* dengan Metode *Ward*](#_Toc499068982) 41

[**Tabel 5.19** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Ward*](#_Toc499069020) 42

[**Tabel 5.20** Profil *Cluster* Data Outlier dengan Metode *Centroid*](#_Toc499068982) 42

[**Tabel 5.21** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Centroid*](#_Toc499069020) 43

[**Tabel 5.22** Hasil Korelasi *Cophenetic* *Cluster* Data *Outlier*](#_Toc499069020) 43

# **DAFTAR GAMBAR**

[**Gambar 3.1** Bagan Analisis *Cluster* 17](#_Toc499069205)

[**Gambar 3.2** Dendogram 22](#_Toc499069205)

[**Gambar 4.1** Flowchart Analisis *Cluster* 24](#_Toc499069205)

[**Gambar 5.1** *Output QGIS* Persebaran Jumlah AD Mental Jiwa 26](#_Toc499069213)

[**Gambar 5.2** *Output QGIS* Persebaran Jumlah AD Mental Fisik 27](#_Toc499069213)

[**Gambar 5.3** *Output QGIS* Persebaran Jumlah PD Mental Jiwa 28](#_Toc499069213)

[**Gambar 5.4** *Output QGIS* Persebaran Jumlah PD Mental Fisik 29](#_Toc499069213)

[**Gambar 5.5** *Output Software R* untuk Uji Data *Outlier* 30](#_Toc499069213)

[**Gambar 5.6** *Output Software SPSS 22* Uji Multikolinearitas 30](#_Toc499069213)

# ***ABSTRAK***

*Penderita disabilitas mental memiliki kedudukan, hak dan kewajiban yang sama dengan masyarakat non disabilitas. Sebagai bagian dari warga negara Indonesia, sudah sepantasnya penderita disabilitas mental baik laki-laki dan perempuan tidak diperlakukan diskriminatif. Provinsi DIY memiliki angka penderita disabilitas yang cukup tinggi yaitu 2406 jiwa. dimana penderita disabilitas ini didominasi oleh penduduk dengan jenis kelamin perempuan pada kasus disabilitas mental. Untuk mengetahui tingkat disabilitas di Provinsi DIY, maka perlu metode pengelompokan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengelompokkan 78 kecamatan di Provinsi DIY menggunakan analisis cluster menggunakan 5 metode hirarki agglomerative, yaitu Single Linkage, Complete Linkage, Average Linkage, Ward’s, dan Centroid. Analisis cluster merupakan teknik multivariat yang mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Uji validitas yang digunakan untuk mengetahui metode terbaik dari kelima metode tersebut adalah koefisien korelasi cophenetic, dimana jika nilai koefisien korelasi cophenetic mendekati 1 maka solusi yang dihasilkan dari proses clustering cukup baik. Dalam penelitian ini nilai korelasi cophenetic yang tertinggi adalah pada metode average linkage sehingga dapat dikatakan metode complete linkage merupakan metode cluster yang terbaik dengan jumlah cluster sebanyak 3. Jumlah cluster ini didasarkan pada hasil pemotongan dendogram. Cluster 1 merupakan cluster dengan kategori rata-rata jumlah penderita disabilitas mental dalam tingkatan ‘rendah’ dengan anggota sebanyak 36 kecamatan. Cluster 2 merupakan cluster dengan kategori rata-rata jumlah penderita disabilitas mental dalam tingkatan ‘sedang’ dengan anggota sebanyak 25 kecamatan. Cluster 3 merupakan cluster dengan kategori rata-rata jumlah penderita disabilitas mental dalam tingkatan ‘tinggi’ dengan anggota sebanyak 1 kecamatan.*

***Kata Kunci***

*Analisis cluster, disabilitas mental, Daerah Istimewa Yogyakarta, metode hirarki, agglomerative hirarki*

# **DAFTAR ISTILAH**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AD | : | Singkatan dari Anak Disabilitas dan berusia di bawah 18 tahun |
| DIY | : | Daerah Istimewa Yogyakarta |
| Disabilitas | : | Istilah umum yang meliputi gangguan, keterbatasan aktivitas, dan pembatasan partisipasi |
| Disabilitas Fisik | : | Merupakan gangguan pada tubuh yang membatasi fungsi fisik salah satu anggota badan bahkan lebih atau kemampuan motorik seseorang |
| Disabilitas Mental | : | Merupakan gangguan pada seseorang yang memiliki kemampuan intelektual di bawah rata-rata ataumemiliki kondisi emosional yang tidak seimbang, seperti rasa cemas, ketakutan, rasa dengki dan iri, mudah marah dan sejenisnya |
| Disabilitas Mental-Fisik | : | Seseorang yang menyandang disabilitas mental dan disabilitas fisik sekaligus |
| IQ | : | Kecerdasan intelektual (bahasa Inggris: *intelligence quotient*, disingkat IQ) adalah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan sifat pikiran yang mencakup sejumlah kemampuan, seperti kemampuan menalar, merencanakan, memecahkan masalah, berpikir abstrak, memahami gagasan, menggunakan bahasa, dan belajar |
| Penyandang | : | Seseorang yang menyandang (menderita) sesuatu |
| PD | : | Singkatan dari Penyandang Disabilitas dan berusia 18 tahun ke atas |
| Rehabilitasi | : | Sebuah kegiatan ataupun proses untuk membantu para penderita yang mempunyai penyakit serius atau cacat yang memerlukan pengobatan medis untuk mencapai kemampuan fisik psikologis, dan sosial yang maksimal |
| PMKS | : | Singkatan dari Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial |

# **BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Permasalahan kesehatan jiwa atau disabilitas mental menjadi isu penting yang menarik perhatian banyak pihak, disamping karena masalahnya tidak hanya menyangkut kehidupan individu, tetapi berdampak pada keluarga dan masyarakat serta intervensinya membutuhkan keterlibatan lintas profesi (Dinas Sosial DIY, 2017). Bentuk permasalahan yang sering menghampiri para penderita disabilitas mental ini diantaranya yaitu perlakuan diskriminasi, sikap sosial yang negatif dan sulitnya mengakses hak-hak sebagai warga negara.

Istilah disabilitas mental biasanya sering digunakan pada anak-anak yang memiliki kemampuan intelektual di bawah rata-rata. Akan tetapi tidak hanya itu saja, disabilitas mental juga merupakan sebuah istilah yang menggambarkan berbagai kondisi emosional dan mental individu, seperti rasa cemas, ketakutan, rasa iri, mudah marah dan sejenisnya. Menurut Dyah (2016), orang yang mengalami sakit mental dapat menimbulkan penderitanya menjadi seorang *psikopat* dan *psikoneurosa* yang biasanya berupa histeria, fobia, dan obsesi yang berlebihan pada suatu hal. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu penanganan dan pelayanan rehabilitasi sebagai upaya untuk mencegah timbulnya dampak negatif yang mungkin terjadi.

Terdapat dua golongan orang yang menderita disabilitas mental, yaitu disabilitas mental-jiwa dan disabilitas mental fisik. Seseorang tergolong disabilitas mental jiwa apabila orang tersebut diketahui menderita tuna grahita (intelegensia yang rendah) atau tuna laras (emosi yang tidak stabil). Sedangkan seseorang akan tergolong mengalami disabilitas mental-fisik apabila orang tersebut menderita misalnya tuna grahita atau tuna wicara (salah satu jenis disabilitas fisik) secara sekaligus. Baik penderita disabilitas mental-jiwa maupun mental-fisik memiliki kedudukan, hak dan kewajiban yang sama dengan masyarakat non disabilitas. Sebagai bagian dari warga negara Indonesia, sudah sepantasnya penderita disabilitas mental baik laki-laki dan perempuan mendapatkan perlakuan khusus, yang dimaksudkan sebagai upaya perlindungan dari kerentanan terhadap berbagai tindakan diskriminasi terutama perlindungan dari berbagai pelanggaran hak asasi manusia (Majda El, 2008).

Dengan terbitnya Undang-Undang tentang Kesehatan Jiwa, yaitu Undang-Undang No 18 tahun 2014 juga memperkuat pentingnya proses rehabilitasi bagi penderita disabilitas mental. Dalam undang-undang tersebut dijelaskan bahwa dengan melakukan upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif akan dapat mewujudkan derajat kesehatan jiwa yang optimal sehingga seseorang yang mengalami gangguan kesehatan jiwa dan mental bisa menjadi lebih produktif.

Berdasarkan Data Dinas Sosial DIY tahun 2016, Provinsi DIY memiliki angka penderita disabilitas mental yang cukup tinggi yaitu 2406 jiwa yang didominasi oleh penduduk dengan jenis kelamin laki-laki. Provinsi DIY sendiri diketahui memiliki visi “Mewujudkan Yogyakarta sebagai Kota Inklusif”, yang artinya terbuka dan nyaman bagi semua warga termasuk penderita disabilitas. Dalam kota inklusif, penderita disabilitas memiliki kesempatan yang setara untuk hidup, berkembang, beperan, dan mendapat kesejahteraan.

Seseorang yang mengalami disabilitas mental yang berusia kurang dari 18 tahun disebut dengan AD (Anak Disabilitas) sementara yang berusia 18 tahun ke atas disebut dengan PD (Penyandang Disabilitas). Pada Anak dengan disabilitas (AD) dihadapkan dengan berbagai permasalahan yang harus mereka hadapi. Rentetan persoalan diawali dengan keharusan anak untuk bisa menerima dan menyesuaikan diri terhadap kedisabilitasan, kemudian anak harus berhadapan dengan reaksi lingkungan sekitar yang tidak berpihak. Kajian Kementrian Sosial tahun 2008 menunjukkan sebagian besar AD berada dalam keluarga miskin, yang faktanya menunjukkan mereka sulit mendapatkan hak dasarnya sebagai anak secara wajar dan memadai.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai tingkat disabilitas mental di Provinsi DIY dengan mengelompokkan kecamatan berdasarkan jumlah penderita disabilitas mental-jiwa dan mental-fisik yang berusia kurang dari 18 tahun serta yang berusia 18 tahun ke atas. Analisis kelompok atau yang biasa dikenal dengan analisis *cluster* merupakan analisis yang digunakan dalam penelitian ini. Terdapat dua metode dalam analisis *cluster*, yaitu metode hirarki dan metode non-hirarki. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan metode hirarki karena menurut Yamin (2009), metode non-hirarki baik digunakan untuk obyek yang lebih dari 100 sementara obyek (kecamatan) yang ada dalam penelitian ini adalah 78 kecamatan.

Terdapat dua cara pengelompokkan dalam metode hirarki, yaitu *agglomerative* dan *divisive*. Dalam penelitian ini, peneliti hanya memfokuskan menggunakan pengelompokan *agglomerative* karena peneliti ingin mengetahui perbandingan dari lima metode yang ada di *agglomerative* yaitu *single linkage, complet lingkage, average linkage, ward’s method* dan *centroid method*. Dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi *cluster* terbaik sehingga diperoleh gambaran tentang pengelompokan kecamatan yang memiliki karakteristik yang sama di Provinsi DIY. Selain itu, hasil dari *cluster* kecamatan berdasarkan data disabilitas mental ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merumuskan dan menentapkan kebijakan terkait pemenuhan hak-hak penderita disabilitas mental di berbagai bidang kehidupan.

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan penerapan metode *Agglomerative Hierarchical Clustering* (*Single Linkage, Complete Linkage, Average Linkage, Ward Method dan Centroid Method*) untuk mengelompokkan kecamatan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan data AD dan PD penderita disabilitas mental?
2. Metode *Agglomerative Hierarchical Clustering* manakah yang memberikan hasil *cluster* terbaik dalam mengelompokkan kecamatan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan data AD dan PD penderita disabilitas mental?
   1. **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan yaitu:

1. Mengetahui perbandingan metode *Agglomerative Hierarchical Clustering* (*Single Linkage, Complete Linkage, Average Linkage, Ward Method dan Centroid Method*) untuk mengelompokkan kecamatan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan data AD dan PD penderita disabilitas mental
2. Medapatkan metode terbaik dalam mengelompokkan kecamatan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan data AD dan PD penderita disabilitas mental.
   1. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Dapat menemukan metode yang memberikan hasil *cluster* terbaik berdasarkan lima jenis metode yang ada di *Agglomerative Hierarchical Clustering.*
2. Hasil dari *cluster* terbaik diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan dalam menentukan suatu kebijakan terkait pemenuhan hak-hak penyandang disabilitas mental.
3. Secara teoritik diharapkan dapat mengetahui sejauh mana teori-teori yang ada dapat diterapkan ke lapangan atau dunia sesungguhnya.
4. Memperluas wawasan mengenai *cluster* dengan menggunakan beberapa metode yang ada dan membandingkannya.

# **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Setelah peneliti melakukan penelaahan terhadap beberapa penelitian, ada beberapa yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Penelitian pertama yang berhasil peneliti temukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Petra W.B Prakosa (2005) yang melakukan analisis dimensi sosial kecacatan mental di Semin Yogyakarta. Teori representasional sebagai pemikiran dasar pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengeksplorasi sikap masyarakat tentang kecacatan mental. Sebanyak 20 subjek yang berpartisipasi berasal dari 3 *cluster* yang berbeda dalam masyarakat, diantaranya professional, orang normal, dan orang dengan cacat mental.

Hasilnya menunjukkan bahwa representasi sosial masyarakat tentang kecacatan mental menciptakan sikap yang menyiratkan ketidakseimbangan interaksi sosial. Setiap *cluster* yang berasal dari segmen sosial berbeda memberikan representasi dan makna yang berbeda tentang kelainan. Kesimpulannya, pemahaman tentang dinamika representasional sosial dapat menjadi strategi dalam mengenali kembali kebutuhan psikologis masyarakat yang terkait dengan masalah kecacatan mental.

Penelitian yang kedua yang berhasil peneliti temukan adalah penelitian dari Yurika Fauzia dan Astridya Paramita (2016) yang meneliti tentang hubungan disabilitas dengan gaya hidup masyarakat Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran disabilitas masyarakat yang mempengaruhi kemampuan mereka untuk melakukan tindakan sosial dan ekonomi. Penelitian ini merupakan analisis lanjut data sekunder hasil Riskesdas 2007 dan 2013. Data dianalisis secara deskriptif dan analitik/komparatif. Populasi dalam analisis ini adalah seluruh anggota rumah tangga di Indonesia, dengan besar dan teknik pengambilan sampel mengikuti sampel Riskesdas yaitu anggota rumah tangga umur > 15 tahun.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat kenaikan persentase (5,8%) status kesehatan jiwa responden yang kategori ‘Sehat’ (tidak ada gangguan mental emosional) dan penurunan persentase pada seluruh kategori gangguan mental sekitar 50,0 persen pada tahun 2013. Gangguan mental emosional berat tertinggi pada tahun 2007 dan 2013 adalah pada perempuan, yang mempunyai status perkawinan cerai mati/hidup, bertempat tinggal di pedesaan, atau cluster umur dewasa akhir (> 60 tahun). Hasil pengolahan data juga memperlihatkan bahwa semakin tinggi tingkat disabilitas dan semakin kurang baik gaya hidup maka semakin berat gangguan mental emosional yang dialami. Hal ini didukung dengan hasil Uji *Kendalls tau-b* yaitu terdapat asosiasi yang bermakna antara disabilitas dengan gangguan mental (α= 0,000 < 0,5) dan gaya hidup dengan gangguan mental (α= 0,000 < 0,5). Kesimpulannya, status kesehatan jiwa masyarakat di tahun 2013 sudah lebih baik dari tahun 2007. Telah terjadi peningkatan status kesehatan jiwa, dan terdapat hubungan antara disabilitas, gaya hidup, dengan status kesehatan mental.

Penelitian yang ketiga yang berhasil peneliti temukan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Aulia Puti (2015) yang mengelompokkan dan memetakan kecamatan berdasarkan faktor penyebab TB Paru di Kota Padang tahun 2014 dengan capaian target optimalnya program pemberantasan dan penanggulangan penyakit menular TB Paru di Kota Padang. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan menggunakan analisis data sekunder. Pengelompokan kecamatan dilakukan dengan menggunakan analisis multivariat meliputi analisis *cluster*, analisis *biplot* dan analisis diskriminan.

Unit analisis dalam penelitian ini adalah semua kecamatan di Kota Padang dan menggunakan 20 faktor penyebab TB paru di Kota Padang. Hasil Proses analisis menghasilkan tiga *cluster* kecamatan berdasarkan faktor penyebab TB Paru. *Cluster* satu terdiri dari; Kecamatan Padang Selatan, Padang Barat, Padang Timur, Padang Utara dan Nanggalo, *cluster* dua terdiri dari; Kecamatan Koto Tangah, Kuranji dan Lubuk Begalung, dan *cluster* tiga terdiri dari; Kecamatan Pauh, Lubuk Kilangan, dan Bungus. Proses pemetaan menghasilkan pemetaan kejadian TB Paru, pemetaan hasil pengelompokan kecamatan, dan pemetaan kecamatan berdasarkan potensi kerawanan TB Paru di Kota Padang. Kesimpulannya, terdapat enam faktor pembeda yang membedakan masing-masing *cluster* kecamatan berdasarkan faktor penyebab TB Paru di Kota Padang yaitu faktor kepadatan penduduk, jamban sehat, frekuensi penyuluhan kesehatan, tempat pembuangan sampah dan saluran pembuangan air limbah yang memenuhi syarat, dan jumlah institusi Sekolah Dasar.

Penelitian yang keempat yang berhasil peneliti temukan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lina Rahmawati (2013) yang mengelompokkan kabupaten di Jawa Timur berdasar indikator kesehatan dengan analisis kelompok menggunakan 5 metode hierarki, yaitu: *Single Linkage*, *Complete Linkage*, *Average Linkage*, *Ward’s*, dan *Centroid*. Berdasarkan 5 kelompok tersebut dapat diklasifikasikan dalam tingkatan kesehatan sangat tinggi yaitu pada kelompok 5, tingkatan kesehatan tinggi pada kelompok 1, tingkatan kesehatan sedang pada kelompok 2, tingkatan kesehatan rendah pada kelompok 4, dan tingkatan kesehatan sangat rendah pada kelompok 3.

Penelitian yang kelima yang berhasil peneliti temukan yaitu penelitian yang dilakukan Alfi Fadliana (2015) yang membandingkan keempat metode dalam *agglomerative hierarchical clustering* dengan tujuan untuk mendapatkan solusi *cluster* terbaik dalam kasus pengklasifikasian kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan kualitas pelayanan Keluarga Berencana (KB). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji validitas *cluster*, diketahui bahwa metode *average linkage* memberikan solusi *cluster* yang lebih baik bila dibandingkan dengan metode *agglomerative hierarchical clustering* lainnya (*single linkage, complete linkage,* dan *ward*) dengan *Cluster* 1 memiliki karakteristik tingkat kualifikasi klinik KB dan tingkat kompetensi tenaga pelayanan KB “sangat rendah”. *Cluster* 2 memiliki karakteristik tingkat kualifikasi klinik KB “cukup baik”, dan tingkat kompetensi tenaga pelayanan KB “rendah”. *Cluster* 3 memiliki karakteristik tingkat kualifikasi klinik KB “rendah” dan tingkat kompetensi tenaga pelayanan KB “sedang”. *Cluster* 4 terdiri dari empat kabupaten dengan karakteristik tingkat kualifikasi klinik KB “sedang” dan tingkat kompetensi tenaga pelayanan KB “cukup baik”.

Beberapa penelitian di atas memiliki persamaan dengan penelitian yang ingin peneliti lakukan yaitu mengenai tema yang diteliti, sama-sama meneliti tentang disabilitas dan pemetaan. Sedangkan perbedaannya, yaitu mengenai metode, objek, dan tempat yang diteliti. Penelitian yang akan peneliti lakukan lebih fokus ke disabilitas mental dengan sasarannya adalah penyandang disabilitas mental di kecamatan-kecamatan pada provinsi DIY. Dengan demikian, meskipun di atas telah telah disebutkan adanya penelitian dengan tema yang serupa dengan penelitian yang peneliti lakukan, akan tetapi mengingat subjek, metode, objek, dan tempat penelitian yang berbeda, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “**Analisis *Cluster* Penderita Disabilitas Mental di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2016**”.

# **BAB III**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Disabilitas**

Menurut Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 Pasal 1 ayat 1, penyandang disabilitas yaitu orang yang memiliki keterbatasan fisik, mental, intelektual atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dan sikap masyarakatnya dapat menemui hambatan yang menyulitkan untuk berpartisipasi penuh dan efektif berdasarkan kesamaan hak.

* + 1. **Disabilitas Mental**

Menurut Heria (2012), disabilitas mental adalah individu yang mengalami kelainan mental dan atau tingkah laku akibat bawaan atau penyakit. Individu tersebut tidak bisa mempelajari dan melakukan perbuatan yang umum dilakukan orang  lain (normal), sehingga menjadi hambatan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Penderita disabilitas mental diklasifikasikan menjadi dua yaitu tuna grahita dan tuna laras.

1. Tuna Grahita

Menurut Amin (1995:15) dalam Wahyu (2016), anak tuna grahita adalah anak yang memiliki kecerdasan dibawah rata-rata, mengalami hambatan tingkah laku, penyesuaian dan terjadi pada masa perkembangannya. Menurut peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 72 tahun 1991, Pengelompokan anak tuna grahita dikelompokkan menjadi anak tuna grahita ringan, tuna grahita sedang, dan tuna grahita berat dengan karakteristik sebagai berikut.

1. Tuna Grahita Ringan (IQ antara 50-70)

Dalam berbicaranya banyak yang lancar, tetapi perbendaharan katanya 4 minim, Mereka mengalami kesulitan dalam berpikir abstrak, tetapi mereka masih mampu mengikuti pelajaran yang bersifat akademik atau tool subject, baik di sekolah biasa maupun di sekolah luar biasa (SLB). Umur kecerdasannya apabila sudah dewasa sama dengan anak normal yang berusia 12 tahun.

1. Tuna Grahita Sedang (IQ antara 30-50)

Anak tuna grahita sedang tidak bisa mempelajari pelajaran-pelajaran yang bersifat akademik. Belajarnya secara membeo. Perkembngan bahasanya sangat terbatas karena perbendaharaan kata yang sangat kurang. Merka memerlukan perlndungan orang lain, meskipun begitu masih mampu membedakan bahaya dan bukan bahaya. Umur kecerdasannya sama dengan anak normal umur tujuh tahun.

1. Tuna Grahita Berat (IQ kurang dari 30)

Anak ini sepanjang hidupnya memerlukan pertolongan dan bantuan orang lain, sehingga berpakaian, ke WC, dan sebagainya harus dibantu. Mereka tidak tahu bahaya atau tidak bahaya. Kata-kata dan ucapannya sangat sederhana. Kecerdasannya sampai setinggi anak normal yang berusia tiga tahun.

Menurut Amin (1995:62) dalam Dewi (2015), terdapat beberapa faktor penyebab ketuna grahitaan yaitu sebagai berikut:

1. Faktor keturunan

Penyebab kelainan yang berkaitan dengan factor keturunan, meliputi kelainan kromosom dan kelainan gen. Kelainan kromosom, dilihat dari bentuknya dapat berupa *inverse* (kelainan yang menyebabkan berubahnya urutan gen karena melilitnya kromosom), *delesi* (kegagalan *meiosis*, yaitu salah satu pasangan tidak membelah sehingga terjadi kekurangan kromosom pada salah satu sel), duplikasi (kromosom tidak berhasil memisahkan diri sehingga terjadi kelebihan kromosom pada salah satu sel yang lain), translokasi (adanya kromosom yang patah dan patahannya menempel pada kromosom lain). Sementara kelainan gen terjadi pada waktu mutasi dan tidak selamanya tampak dari luar (tetap dalam tingkat genotif).

1. Gangguan metabolisme dan gizi

Kegagalan metabolisme dan kegagalan pemenuhan kebutuhan gizi dapat mengkibatkan terjadinya gangguan fisik dan mental pada individu. Kelainan itu dapat berupa *phenylketonuria* (akibat gangguan metabolisme asam amino) dengan gejala yang nampak berupa tuna grahita, kekurangan pigmen, kejang saraf, kelainan tingkah laku. *Gargoylism* (kerusakan metabolism *saccharide* yang menjadi tempat penyimpanan asam *mucopolysaccharide* dalam hati, limpa kecil dan otak) dengan gejala yang tampak berupa ketidaknormalan tinggi badan, kerangka tubuh yang tidak proporsional, telapak tangan lebar dan pendek, persendian kaku, lidah lebar dan menonjol, dan tuna grahita. *Cretinism* (keadaan *hypohydroidism* kronik yang terjadi selama masa janin atau saat dilahirkan) dengan gejala yang tampak berupa ketidaknormalan fisik yang khas dan ketuna grahitaan.

1. Infeksi dan keracunan

Keadaan ini disebabkan oleh terjangkitnya penyakit-penyakit selama janin masih berada dalam kandungan. Penyakit yang dimaksud, antara lain *rubella* yang mengakibatkan ketuna grahitaan serta adanya kelainan pendengaran, penyakit jantung bawaan, berat badan sangat kurang ketika lahir, *syphilis* bawaan, *syndrome gravidity* beracun, hampir pada semua kasus berakibat ketuna grahitaan.

1. Trauma dan zat radioaktif

Terjadinya trauma terutama pada otak ketika bayi dilahirkan atau terkena zat radioaktif saat hamil dapat mengakibatkan ketuna grahitaan. Trauma yang terjadi pada saat dilahirkan biasanya disebabkan oleh kelahiran yang sulit sehingga memerlukan alat bantu.

1. Masalah pada kelahiran

Masalah yang terjadi pada saat kelahiran, misalnya kelahiran yang disertai *hypoxia* yang dipastikan bayi akan menderita kerusakan otak, kejang dan nafas pendek.

1. Faktor lingkungan

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Kirk (Triman Prasadio, 1982: 25) menemukan bahwa anak yang berasal dari keluarga yang tingkat sosial ekonominya rendah menunjukkan kecenderungan mempertahankan mentalnya pada taraf yang sama, bahkan prestasi belajarnya semakin berkurang dengan meningkatnya usia. Triman Prasadio (1982: 26) mengemukakan bahwa kurangnya rangsang intelektual yang memadai mengakibatkan timbulnya hambatan dalam perkembangan intelegensia sehingga anak dapat berkembang menjadi anak retardasi mental.

1. Tuna Laras

Menurut Wardani, dkk (2016), kelompok tuna laras sering juga dikelompokkan dengan anak yang mengalami gangguan emosi (*emotionally disturbance*). Gangguan yang muncul pada anak-anak ini berupa gangguan perilaku, seperti suka menyakiti diri sendiri (misalnya mencabik-cabik pakaian atau memukul-mukul kepala), suka menyerang teman (agresif) atau bentuk penyimpangan perilaku yang lain. Termasuk juga dalam kelompok ini adalah anak-anak penderita autistik, yaitu anak-anak yang menunjukkan perilaku menyimpang yang membahayakan, baik bagi dirinya sendiri maupun bagi orang lain. Misalnya, memukul-mukul secara berkelanjutan, melempar/membanting benda-benda di sekitarnya, dan jari tangan yang diputar-putar. Di samping autistik atau autisme, dalam kelompok ini juga termasuk *attention deficit disorder* (ADD) dan *attention deficit hyperactive disorder* (ADHD). Dari makna katanya, penyandang ADD adalah mereka yang mendapat kesulitan dalam memusatkan perhatian (tidak mampu memusatkan perhatian) sehingga perhatiannya selalu beralih; sementara ADHD ditandai oleh ketidakmampuan memusatkan perhatian yang disertai dengan hiperaktif, tidak mau diam. Anak-anak seperti ini, khususnya ADHD perlu diwaspadai karena dapat membahayakan diri sendiri dan orang lain.

* + 1. **Disabilitas Fisik**

Menurut Heria (2012), Penyandang disabilitas fisik yaitu individu yang mengalami kelainan atau kerusakan fungsi organ tubuh atau kehilangan organ sehingga mengakibatkan gangguan fungsi tubuh, seperti gangguan penglihatan, pendengaran, dan gerak. Menurut Reefani (2013), jenis-jenis disabilitas fisik dapat di kelompokkan sebagai berikut :

1. Kelainan Tubuh (Tuna Daksa)

Tunadaksa adalah individu yang memiliki gangguan gerak yang disebabkan oleh kelainan neuro-muskular dan struktur tulang yang bersifat bawaan, sakit atau akibat kecelakaan (kehilangan organ tubuh), polio dan lumpuh.

1. Kelainan Indera Penglihatan (Tuna Netra)

Tunanetra adalah individu yang memiliki hambatan dalam penglihatan. Tunanetra dapat diklasifikasikan kedalam dua golongan yaitu: buta total (*blind*) dan *low vision.*

1. Kelainan Pendengaran (Tunarungu)

Tunarungu adalah individu yang memiliki hambatan dalam pendengaran baik permanen maupun tidak permanen. Karena memiliki hambatan dalam pendengaran individu tunarungu memiliki hambatan dalam berbicara sehingga mereka biasa disebut tunawicara.

1. Kelainan Bicara (Tunawicara)

Tunawicara adalah seseorang yang mengalami kesulitan dalam mengungkapkan pikiran melalui bahasa verbal, sehingga sulit bahkan tidak dapat dimengerti oleh orang lain. Kelainan bicara ini dapat dimengerti oleh orang lain. Kelainan bicara ini dapat bersifat fungsional dimana kemungkinan disebabkan karena ketunarunguan, dan organik yang memang disebabkan adanya ketidaksempurnaan organ bicara maupun adanya gangguan pada organ motorik yang berkaitan dengan bicara.

* + 1. **Disabilitas Mental dan Fisik (Tuna Ganda)**

Menurut Wardani, dkk (2016), kelompok penyandang disabilitas tuna ganda adalah mereka yang menyandang lebih dari satu jenis kelainan. Misalnya, penyandang tunanetra dan tunarungu sekaligus, penyandang tunadaksa disertai tunagrahita atau bahkan tunadaksa, tunarungu, dan tunagrahita sekaligus. Tentu dapat dibayangkan betapa besarnya kelainan yang disandang, yang tentu saja berdampak pada kompleksnya layanan pendidikan yang seyogianya disiapkan.

* 1. **PMKS**

Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS) adalah seseorang atau keluarga yang karena suatu hambatan, kesulitan atau gangguan tidak dapat melaksanakan fungsi sosialnya dan karenanya tidak dapat menjalin hubungan yang serasi dan kreatif dengan lingkungannya sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan hidupnya (jasmani, rohani dan sosial) secara memadai dan wajar. Hambatan, kesulitan dan gangguan tersebut dapat berupa kemiskinan, keterlantaran, kecacatan, ketunaan sosial maupun perubahan lingkungan (secara mendadak) yang kurang mendukung atau menguntungkan (Dinas Sosial, 2017).

* 1. ***Cluster***
     1. **Analisis *Cluster***

Analisis *cluster* adalah proses untuk mengelompokan suatu himpunan secara fisik atau abstrak kedalam suatu kelas objek yang memiliki kemiripan. *Clustering* mengelompokan objek data keobjek lainnya yang mirip dan memisahkan objek data yang tidak mirip ke cluster lainnya (Han, 2006).

*Clustering* berbeda dengan klasifikasi, dalam hal tidak ada variabel target untuk *clustering*. Menurut Larose (2004) menyatakan bahwa *clustering* tidak mengklasifikasikan, meramalkan, atau memprediksi nilai dari sebuah variabel target. Algoritma-algoritma *clustering* digunakan untuk menentukan segmen keseluruhan himpunan data menjadi *subgroup* yang relatif sama atau *cluster*, dengan kesamaan *record* dalam *cluster* dimaksimumkan dan kesamaan *record* di luar *cluster* diminimumkan.

* + 1. **Memilih Ukuran Jarak**

Ada tiga ukuran untuk mengukur kesamaan antar objek dalam analisis yaitu ukuran asosiasi, ukuran korelasi dan ukuran kedekatan.

1. Ukuran Asosiasi

Menurut Simamora dalam Skripsi Laeli ukuran asosiasi biasanya dipakai untuk mengukur data berskala non metrik (nominal atau ordinal), dengan cara mengambil bentuk-bentuk dari koefisien korelasi pada tiap obyeknya, dengan memutlakkan korelasi-korelasi yang bernilai negatif (Simamora dalam Skripsi Sodya Laeli, 2014)

1. Ukuran Korelasi

Ukuran korelasi biasanya dipakai untuk mengukur data skala matriks, tetapi ukuran ini jarang digunakan karena titik beratnya pada nilai suatu pola tertentu, padahal titik berat analisis *cluster* terletak pada besarnya obyek. Kesamaan antar obyek dapat diketahui dari koefisien korelasi antar pasangan obyek yang diukur dengan menggunakan beberapa variabel (Sofya Laeli, 2014).

1. Ukuran Kedekatan

Ukuran kuantitatif yang menunjukkan kedekatan antar objek yang seringkali digunakan dalam konteks ini adalah ketidakmiripan (*dissimilarity*), jarak (*distance*), kemiripan (*similarity*); atau secara umum dikenal dengan istilah kedekatan (*proximity*). Dua individu dikatakan “dekat” ketika ketidakmiripan atau jarak di antara mereka kecil atau kemiripan mereka besar (Everitt, dkk., 2011:43).

Ukuran kemiripan seringkali digunakan ketika semua variabel dari data yang digunakan adalah kategorik (Everitt, dkk., 2011:46). Sedangkan jika variabel dalam data adalah kontinu, maka kedekatan antar individu secara khusus diukur dengan menggunakan ukuran ketidakmiripan (*dissimilarity measures*) atau ukuran jarak (*distance measures*) (Everitt, dkk., 2011:49).

Ukuran ketidakmiripan (*dissimilarity measures*) atau ukuran jarak (*distance measures*) yang paling sering digunakan untuk mengukur jarak antar objek adalah jarak *Euclidean* (Hair, dkk. (2010:499) & Everitt, dkk. (2011:49)). Adapun rumus untuk mengukur jarak *euclidian adalah* sebegai berikut:

(2)

dimana:

dij = jarak Antara objek ke-i dan objek ke-j

p = jumlah variabel *cluster*

Xik = data dari subjek ke-i pada variabel ke-k

Xjk = data dari subjek ke-j pada variabel ke-k

k = 1, 2, …, p

* + 1. **Asumsi *Cluster***

Dalam melakukan analisis *cluster* ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya sebagai berikut:

1. Uji *Outlier*

Menurut Ghozali (2006:41) *outlier* adalah kasus atau data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim baik untuk sebuah variabel tunggal atau variabel kombinasi. Ada empat penyebab timbulnya data *outlier*: (1) kesalahan dalam memasukkan data; (2) gagal menspesifikasikan adanya *missing value* dalam program komputer; (3) *outlier* bukan merupakan anggota populasi yang kita ambil sebagai sampel; (4) *outlier* berasal dari populasi yang kita ambil sebagai sampel, tetapi distribusi dari variabel dalam populasi tersebut memiliki nilai ekstrim dan tidak berdistribusi normal.

1. Uji *No* Multikolinearitas

Analisis *cluster* harus memenuhi asumsi *no*-multikolinearitas yaitu tidak terdapat korelasi antar *variabel*, dimana untuk mengetahui asumsi tersebut terpenuhi atau tidak maka harus dilakukan pengujian asumsi *no*-multikolinearitas salah satunya dengan menghitung koefisien korelasi. Menurut Gujrati (1978) dalam Rahmawati, dkk (2017) gejala multikolinearitas dapat dideteksi dengan beberapa cara yaitu sebagai berikut:

* 1. Menghitung koefisien korelasi sederhana (*simple correlation*) Antara sesama variabel bebas, jika terdapat koefisien korelasi sederhana yang mencapai atau melebihi 0.8 maka terjadi multikolinearitas. Berikut ini adalah rumus korelasi *pearson*:

(1)

Dimana:

r = koefisien korelasi *pearson*anatara dua variabel X1 dan X2

n = banyaknya pengamatan

X1i = nilai pengamatan ke-i pada variabel X1

X2i = nilai pengamatan ke-i pada variabel X2

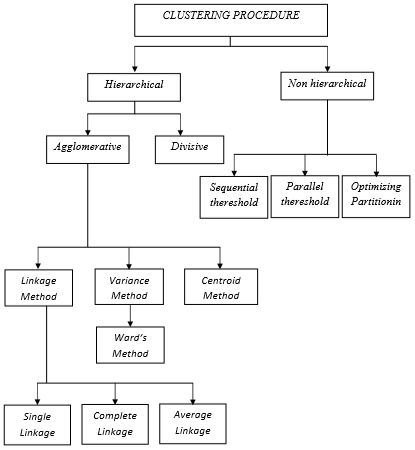
i = 1, 2, …, n

(Bluman, 2004:499).

* 1. Menghitung nilai *tolerance* atau *VIF,* jika nilai toleransi kurang dari 0.1 atau nilai *VIF* melebihi 10 maka menunjukkan bahwa terjadi multikolinearitas antar variabel.
     1. **Metode Analisis *Cluster***

Analisis *cluster* terbagi menjadi dua yaitu analisis *cluster* hirarki dan analisis *cluster* non-hirarki. Metode hirerarki untuk mengelompokkan objek berdasarkan kemiripan yang ada pada objek tersebut di mana objek yang serupa akan diclusterkan bersama dan efektif digunakan untuk mengelompokkan < 100 objek. Sedangkan metode non hirerarki berguna untuk mengelompokkan sejumlah objek ke dalam jumlah *cluster* yang sudah ditetapkan di mana karakteristik objek hanya di-*cluster*-kan berdasarkan variabel tertentu akan tetapi karakteristik latar belakang objek belum diketahui pasti yang efektif jika digunakan untuk pengelompokan > 100 objek (Yamin, 2009).

Klasifikasi prosedur peng-*cluster-*an analisis *cluster* ini ditampilkan dalam bagan di bawah ini (Simamora, 2005):



**Gambar 3.1** Bagan Analisis *Cluster*

Sumber : (Laely, 2014)

1. **Metode Hierarki**

Metode hierarki merupakan metode pengelompokan yang terstruktur dan bertahap berdasarkan pada kemiripan sifat antar objek. Kemiripan sifat tersebut dapat ditentukan dari kedekatan jarak. Ukuran jarak yang dapat digunakan yaitu ukuran jarak *Euclid* atau ukuran jarak *Mahalanobis*. Jarak *Euclid* digunakan jika tidak terjadi korelasi atau tidak terjadi multikolinearitas sementara jarak *Mahalanobis* digunakan jika data terjadi korelasi atau terjadi multikolinearitas (Rahmawati, 2007). Adapun metode pengelompokkan *cluster* hierarki yaitu:

1. Metode *Agglomerative*

Metode agglomeratif dimulai dengan menganggap bahwa setiap obyek adalah sebuah cluster. Kemudian dua obyek dengan jarak terdekat digabungakan menjadi satu *cluster*. Selanjutnya obyek ketiga akan bergabung dengan cluster yang ada atau bersama obyek lain dan membentuk *cluster* baru dengan tetap memperhitungkan jarak kedekatan antar obyek. Proses akan berlanjut hingga akhirnya terbentuk satu *cluster* yang terdiri dari keseluruhan obyek. Metode aglomeratif sendiri masih ada beberapa macam, yaitu :

1. *Single-linkage* (pautan tunggal), metode dengan prinsip jarak minimum.

Metode *single linkage* adalah metode *cluster* dimana objek diclusterkan berdasarkan jarak minimum atau jarak terdekat antar objek. Dua objek yang mempunyai jarak yang paling dekat akab di-*cluster*-kan menjadi satu *cluster* dan hal ini terus dilakukan hingga semua objek membentuk satu *cluster.* Langkah-langkah menggunakan metode *single linkage* (Johnson & Wichern, 1992):

1. Menemukan jarak minimum dalam D = {dij}
2. Menghitung jarak antara *cluster* yang telah dibentuk pada langkah 1 dengan obyek lainnya.
3. Dari algoritma di atas jarak-jarak antara (ij) dan *cluster* k yang lain dihitung dengan cara:

d(ij)k = min (dik, djk) (3)

Dalam hal ini besaran-besaran dan masing-masing adalah jarak terpendek antara *cluster-cluster* i dan k dan juga *cluster-cluster* j dan k.

1. *Complete linkage* (pautan lengkap)

Metode *complete linkage* ini merupakan kebalikan dari metode *single linkage* dimana pada metode *complete linkage* proses *clustering* berdasarkan pada jarak maksimum/jarak terjauh antar objek. Algortima metode *complete linkage* dimulai dengan menemukan elemen minimum dalam D = {dij}, selanjutnya menggabungkan objek-objek yang bersesuaian misalnya U dan V untuk mendapatkan *cluster* (UV). Tahap berikutnya, jarak di Antara (UV) dan *cluster* lainnya, misalnya W.

d(UV)W = max(dUW,dVW) (4)

dimana: dUW = jarak antara tetangga terjauh dari *cluster* U dan W

(Johnson & Wichern, 2007:686)

1. *Average-linkage* (pautan rata-rata)

*Average linkage* merupakan variasi dari algoritma *single linkage* dan *complete linkage* yaitu menghitung jarak antara dua *cluster* yang disebut sebagai jarak rata-rata dimana jarak tersebut dihitung pada masing-masing *cluster* dengan meminimumkan rata-rata jarak antara pasangan *cluster* yang digabungkan. Metode umum dimulai penemuan anggota lain pada D = {dik} dan menggabungkan obyek yang berkorespondensi misalnya U dan V menjadi (UV). Untuk langkah ketiga, jarak antara (UV) dan *cluster* lain W adalah:

d(uv)w= (5)

N(UV) : jumlah dari anggota-anggota pada *cluster* (UV)

(Johnson dan Wichern, 1992)

1. *Ward’s method*

Metode ini ini menggunakan perhitungan yang lengkap dan memaksimumkan homogenitas di dalam satu *cluster.*

*ESS =* (6)

keterangan

*Xij*: Nilai objek ke-*i* dengan *i*=1,2,3,... pada *cluster* ke-*j*

*k :* Jumlah *cluster* setiap *stage*

*nj*: Jumlah *cluster* ke-*i* pada *cluster* ke-*j*

(Dillon & Goldstein, 1984)

1. *Centroid method* (metode titik pusat)

Metode *centroid* adalah metode yang menggunakan rata-rata jarak pada sebuah *cluster* yang diperoleh dengan cara menghitung rata-rata pada setiap variabel untuk semua objek. Dengan metode ini, setiap terjadi *cluster* baru segera terjadi perhitungan ulang *centroid* sampai terbentuk *cluster* yang tetap (Sokal & Michener, 1958 dalam Seber, 1984).

1. Metode *Divisive*

Proses dalam metode divisif berkebalikan dengan metode *agglomerative*. Metode ini dimulai dengan satu *cluster* besar yang mencakup semua objek pengamatan. Selanjutnya, secara bertahap objek yang mempunyai ketidakmiripan cukup besar akan dipisahkan ke dalam *cluster*-*cluster* yang berbeda. Proses dilakukan sehingga terbentuk sejumlah *cluster* yang diinginkan, seperti, dua *cluster*, tiga *cluster*, dan seterusnya.

1. **Metode Non Hierarki**

Metode non hierarki sering disebut sebagai metode *k-means*. Prosedur pada metode non hierarki dimulai dengan memilih sejumlah nilai *cluster* awal sesuai dengan jumlah yang diinginkan, kemudian obyek pengamatan digabungkan ke dalam *cluster-cluster* tersebut. Metode non hierarki ini meliputi metode *sequential threshold, parallel threshold*, dan *optimizing partitioning* (Gudono, 2011).

1. Metode *Sequential Threshold*

Pada metode *Sequential Threshold* dimulai dengan pemilihan satu *cluster* dan menempatkan semua obyek yang berada pada jarak terdekat ke dalam *cluster* tersebut. Jika semua obyek yang berada pada ambang batas tertentu telah dimasukkan, kemudian *cluster* yang kedua dipilih dan menempatkan semua obyek yang berada pada jarak terdekat ke dalamnya. Kemudian *cluster* ketiga dipilih dan proses dilanjutkan seperti yang sebelumnya.

1. Metode *Parallel Threshold*

Secara prinsip sama dengan metode *sequential threshold*, hanya saja pada metode *parallel threshold* dilakukan pemilihan terhadap beberapa obyek awal *cluster* sekaligus dan kemudian melakukan penggabungan obyek ke dalamnya secara bersamaan. Pada saat proses berlangsung, jarak terdekat dapat ditentukan untuk memasukkan beberapa obyek ke dalam *cluster-cluster*.

1. Metode *Optimization*

Metode *Optimization* hampir mirip dengan metode *Sequential Threshold* dan metode *Parallel Threshold* yang membedakan adalah metode *optimization* ini memungkinkan untuk menempatkan kembali obyek-obyek ke dalam *cluster* yang lebih dekat atau dengan melakukan optimasi pada penempatan obyek yang ditukar untuk *cluster* lainnya dengan pertimbangan kriteria optimasi.

* + 1. **Menentukan Banyaknya *Cluster***

Masalah utama dalam analisis *cluster* ialah menetukan berapa banyaknya *cluster*. Sebetulnya tidak ada aturan yang baku untuk menentukan berapa sebetulnya banyaknya *cluster*, namun demikian ada beberapa petunjuk yang bisa dipergunakan, yaitu (Supranto, 2004):

1. Pertimbangan teoretis, konseptual, praktis, mungkin bisa diusulkan/disarankan untuk menetukan berapa banyaknya *cluster* yang sebenarnya. Sebagai contoh, kalau tujuan peng*cluster*an untuk mengenali/mengidentifikasi segmen pasar, manajemen mungkin menghendaki *cluster* dalam jumlah tertentu (katakan 3, 4, atau 5 *cluster*).
2. Besarnya relatif *cluster* seharusnya berguna/bermanfaat.
   * 1. **Uji Validitas *Cluster***

Setelah mendapatkan hasil dari proses *cluster* maka selanjutnya harus dilakukan uji validitas *cluster.* Uji validitas *cluster* diperlukan untuk melihat kebaikan (*goodness*) atau kualitas (*quality*) hasil analisis *cluster.* Ukuran yang digunakan untuk menguji validitas hasil *cluster*ing pada penelitian ini adalah koefisien korelasi *cophenetic.* Koefisien korelasi *cophenetic* merupakan koefisien korelasi antara elemen-elemen asli matriks ketidakmiripan (matriks jarak *Euclidian)* dan elemen-elemen yang dihasilkan oleh *dendogran* (matriks *cophenetic*) (Silva & Dias, 2013:589-590).

Saracli, dkk. (2013:2), menuliskan formula untuk menghitung koefisien korelasi *cophenetic* sebagai berikut:

rCoph = (7)

dimana:

rCoph = koefisien korelasi *cophenetic*

dik = jarak asli (jarak *Euclidean*) antara objek *i* dan*k*

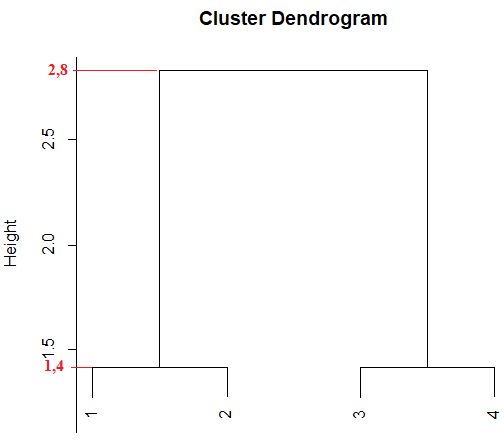
= rata-rata dik

dCik = jarak *cophenetic* objek *i* dan *k*

**=** rata-rata dCik

Nilai *rCoph* berkisar antara −1 dan 1, nilai *rCoph* mendekati 1 berarti solusi yang dihasilkan dari proses *clustering* baik.

Jarak *cophenetic* adalah jarak elemen-elemen yang dihasilkan oleh *dendogram.* Untuk mendapatkan jarak *cpohenetic* antara objek i dan k maka dilihat dari tinggi dendogram dimana kedua objek itu pertama kali bersatu. Penjelasannya bisa dilihat pada gambar dibawah:

****

**Gambar 3.2** Dendogram

Sumber : Saraceli, 2013

Berdasarkan Gambar 3.2, untuk mencari jarak *cophenetic* dari objek 1 dan 2 maka bisa dilihat dari tinggi *dendogram* dimana kedua objek tersebut pertama kali bersatu yaitu 1.4, sedangkan jarak *cophenetic* untuk objek 2 dan 3 berdasarkan tinggi *dendogram* adalah 2.8.

# **BAB IV**

**METODOLOGI**

* 1. **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang menderita disabilitas mental jiwa dan mental fisik. Sementara sampel dalam penelitian ini adalah penderita disabilitas mental jiwa dan mental fisik dengan kategori PMKS (Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial).

* 1. **Variabel Penelitian**

Penelitian ini menggunakan variabel penderita disabilitas mental-jiwa dan penderita disabilitas mental-fisik. Pemilihan variabel ini, didasarkan pada tingginya angka disabilitas mental-jiwa dan mental-fisik di Provinsi DIY. Variabel tersebut kemudian di golongkan berdasarkan kelompok umur penderitanya, yaitu penderita dibawah 18 tahun (AD) dan penderita 18 tahun ke atas (PD). Penggolongan ini bertujuan untuk melihat karakteristik dari daerah-daerah yang memiliki penderita disabilitas mental-jiwa dan mental-fisik yang terkategori AD dan PD, dimana penanganan disabilitas mental berdasarkan usia tersebut adalah sedikit berbeda karena umumnya memiliki kondisi emosional yang berbeda juga. Berikut adalah uraian dari definisi variable-variabel di atas.

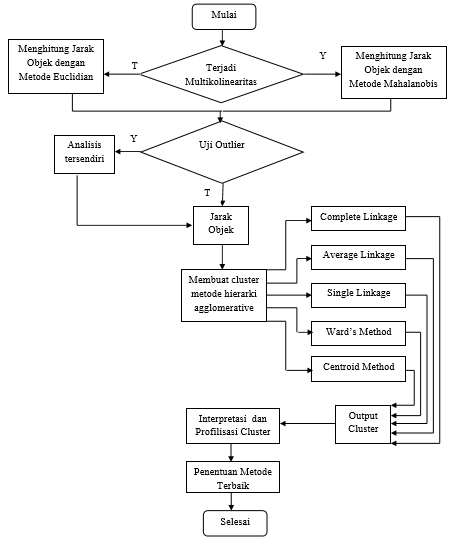
**Tabel 4.1** Definisi Operasional Variabel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Variabel | Definisi | Satuan |
| 1 | Jumlah Anak Disabilitas (AD) Mental Jiwa | Banyaknya penduduk di bawah usia 18 tahun yang menderita disabilitas mental jiwa. | Jiwa atau orang |
| 2 | Jumlah Anak Disabilitas (AD) Mental Fisik | Banyaknya penduduk di bawah usia 18 tahun yang menderita disabilitas mental fisik. | Jiwa atau orang |
| 3 | Jumlah Penyandang Disabilitas (PD) Mental Jiwa | Banyaknya penduduk di usia 18 tahun ke atas yang menderita disabilitas mental jiwa. | Jiwa atau orang |
| 4 | Jumlah Penyandang Disabilitas (PD) Mental Fisik | Banyaknya penduduk di usia 18 tahun ke atas yang menderita disabilitas mental fisik. | Jiwa atau orang |

* 1. **Metode Pengambilan Data**

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari data Dinas Sosial Provinsi DIY dan *Website* Kependudukan Provinsi DIY, yaitu [www.kependudukan.jogjaprov.go.id](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id).

* 1. **Tahapan penelitian**



**Gambar 4.1** *Flowchart* Analisis *Cluster*

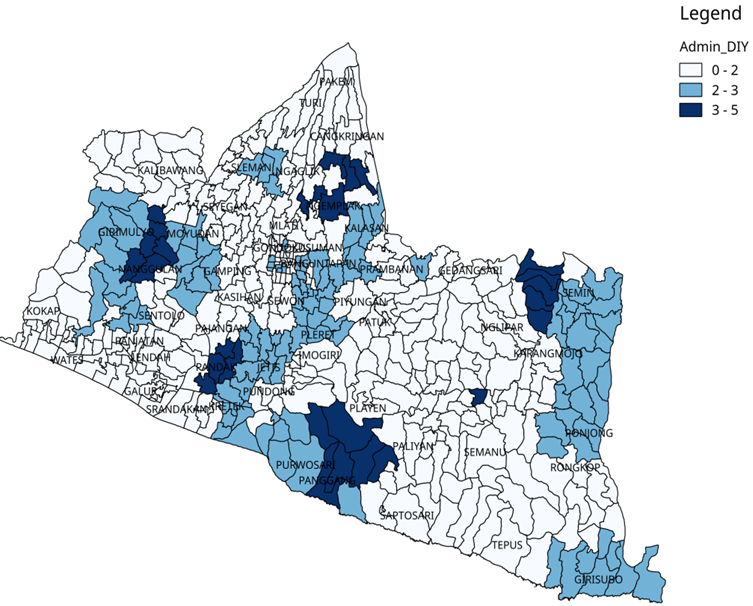
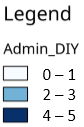
* + - 1. Mulai
      2. Uji Multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah antar variabel yang digunakan dalam penelitian saling berhubungan (berkorelasi) atau tidak. Ketika variabel yang digunakan dalam penelitian tidak saling berhubungan (tidak memiliki korelasi) maka selanjutnya dilakukan perhitungan jarak objek dengan metode *Euclidean*, apabila variabel yang digunakan dalam penelitian saling berhubungan maka selanjutnya dilakukan perhitungan jarak objek dengan metode Mahalanobis.
      3. Uji *outlier* dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian terdapat data *outlier* atau tidak. Ketika data yang digunakan dalam penelitian terdapat data *outlier* maka data *outlier* akan dianalisis secara terpisah. Apabila data yang digunakan dalam penelitian tidak terdapat data *outlier* maka langsung dilanjutkan dengan tahap setelahnya
      4. Dari langkah 2, diperoleh jarak antar variabel yang kemudian dianalisis *cluster* menggunakan metode hirarki *agglomerative* dengan lima metode yaitu *complete linkage, average linkage, single linkage, ward method dan centroid method.*
      5. Setelah dilakukan analisis *cluster* dari lima metode tersebut (*complete linkage, average linkage, single linkage, ward method dan centroid method*) kemudian akan menghasilkan *output cluster* yang berupa dendogram.
      6. Seteleh mendapatkan *output cluster* berupa *dendogram*, peneliti kemudian melakukan pemotongan *dendogram* dengan jumlah tertentu berdasarkan kriteria banyak kelompokyang diinginkan peneliti, seperti 3, 4 atau 5 kelompok.
      7. Dari hasil pemotongan *dendogram* kemudian dilakukan interpretasi dan profilisasi hasil *cluster* kecamatan di Daerah Istimewa Yogyakarta
      8. Setelah dilakukan interpretasi dan profilisasi hasil *cluster* kemudian di lakukan penentuan metode terbaik dengan menggunakan korelasi *Cophenetic*
      9. Selesai

# **BAB V**

**HASIL PENELITIAN**

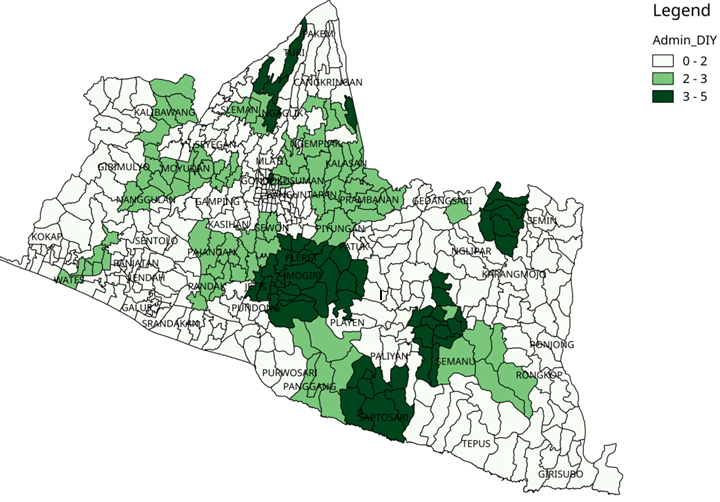
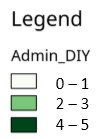
* 1. **Deskripsi Data**

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis *cluster* terhadap data disabilitas mental dengan objek seluruh kecamatan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan empat variabel, yaitu variabel AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik. **Gambar 5.1** berikut ini merupakan peta persebaran jumlah AD mental jiwa di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.



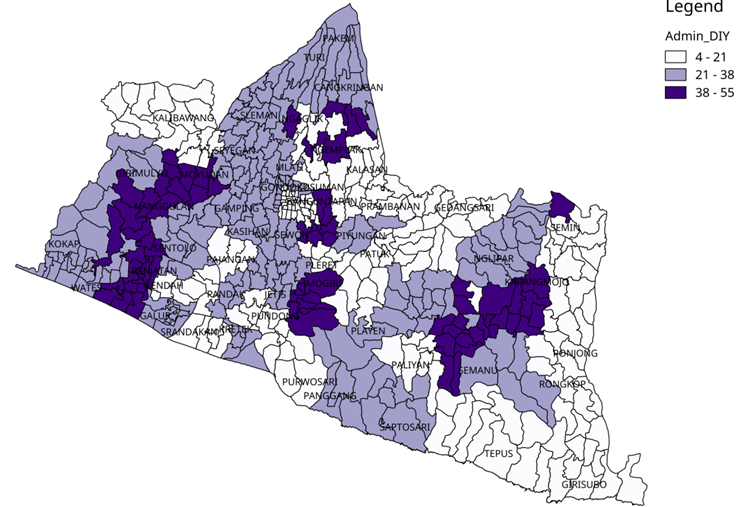
**Gambar 5.1** *Output QGIS* Persebaran Jumlah AD Mental Jiwa

Anak disabilitas (AD) mental jiwa berdasarkan kecamatan di provinsi Yogyakarta ditunjukkan pada **Gambar 5.1**. Berdasarkan gambar tersebut diperoleh informasi bahwa anak penderita disabilitas mental jiwa tertinggi berada di kecamatan Ngawen, Nanggulan dan Ngemplak dengan masing-masing anak penderita disabilitas mental jiwa sebanyak 5 jiwa. Sementara untuk AD mental jiwa yang terendah yaitu sebanyak 0 jiwa berada di Kecamatan Wonosari, Pakem, Mlati, Sewon, Gondokusuman, Piyungan, Temon, Tempel, Semanu, Kokap, Wates, Sanden, Pajangan, Dlingo, Pakualaman, Panjatan, Galur, Cangkringan, Mantrijeron, Rongkop, Mergangsan, Depok, Minggir, Gedongtengen, Gedangsari, Ngampilan, Danurejan, Tanjungsari, Pundong, Gondomanan



**Gambar 5.2** *Output QGIS* Persebaran AD Mental Fisik

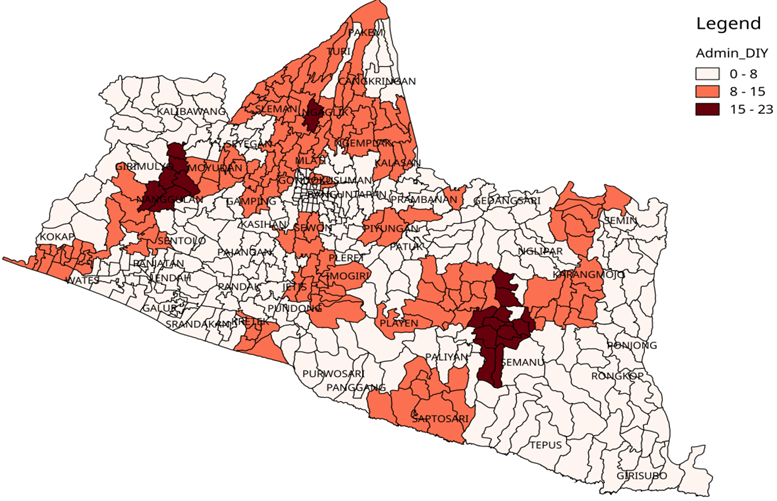
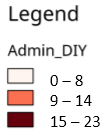
Anak disabilitas (AD) mental fisik berdasarkan kecamatan di provinsi Yogyakarta ditunjukkan pada **Gambar 5.2**. Berdasarkan gambar tersebut diperoleh informasi bahwa AD mental fisik tertinggi berada di kecamatan Pleret dan Jetis dengan masing-masing jumlah anak penderita disabilitas mental fisik sebanyak 5 jiwa. Sementara untuk AD mental fisik terendah yaitu 0 (nol) jiwa berada di Kecamatan Pakem, Temon, Tempel, Kokap, Sanden, Pakualaman, Mantrijeron, Rongkop, Mergangsan, Minggir, Gedongtengen, Gedangsari, Ngampilan, Danurejan, Tanjungsari, Pundong, Gondomanan, Karangmojo, Playen, Ngaglik, Sentolo, Lendah, Paliyan, Kotagede, Tepus, Samigaluh, Jetis, Pengasih, Kretek, GIrisubo, Umbulharjo, Purwasari, Wirobrajan, Semin.



**Gambar 5.3** *Output QGIS*Persebaran PD Disabilitas Mental Jiwa

Penyandang Dewasa (PD)disabilitas mental jiwa berdasarkan kecamatan di provinsi Yogyakarta ditunjukkan pada **Gambar 5.3**. Berdasarkan gambar tersebut diperoleh informasi bahwa PD mental jiwa tertinggi berada di kecamatan Wonosari dan Nanggung dengan masing-masing sebanyak 55 jiwa. Sementara kecamatan dengan jumlah PD mental jiwa paling sedikit yaitu sebanyak 4 jiwa berada di Kecamatan Kraton, Tepus, Samigaluh, Pakulaman dan Danurejo.

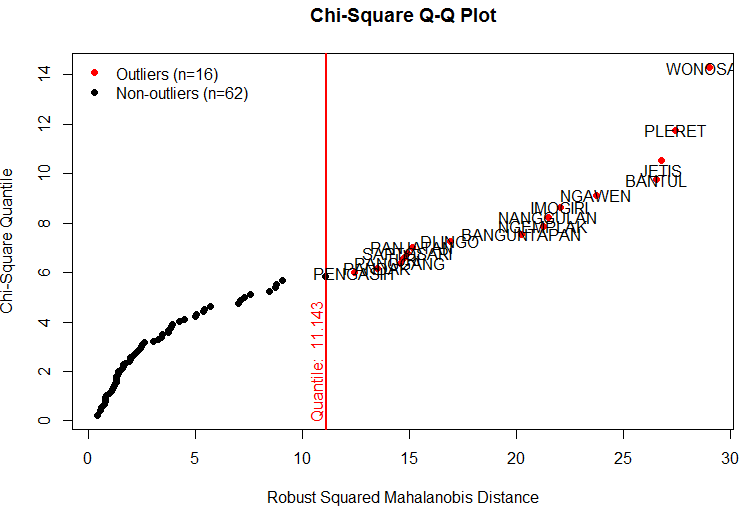
Pada **Gambar 5.4** berikut dapat diketahui persebaran jumlah Penyandang Dewasa (PD)disabilitas mental fisik di provinsi Yogyakarta. Berdasarkan gambar tersebut diperoleh informasi bahwa PD mental fisiktertinggi berada di kecamatan Wonosari dengan jumlah 23 jiwa. Sementara kecamatan dengan jumlah PD mental fisik paling sedikit yaitu sebanyak 0 jiwa berada di Bantul, Purwosari, Tanjungsari, Pundong, Jetis dan Gondomanan.



**Gambar 5.4** *Output QGIS*Persebaran PD Disabilitas Mental Fisik

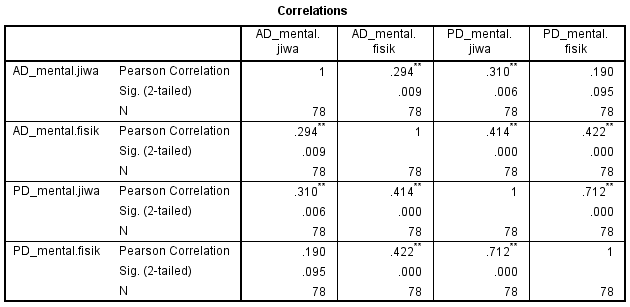
**5.2. Pendeteksian*Outlier***

Pada penelitian ini, pengujian data *outlier* dilakukan dengan metode grafis menggunakan *software R*. Berdasarkan *output* *Q-Q Plo t*pada *software R* dapat diketahui bahwa data memiliki *outlier* sebanyak 16 dan *non-outlier* sebanyak 62 data. Berdasarkan hal tersebut, peneliti memutuskan untuk tidak mengikutsertakan data *outlier* dalam analisis *cluster*. Hal ini disebabkan karena jika *outlier* diikutsertakan dalam analisis, dapat menyebabkan hasil *cluster* yang kurang representatif atau tidak sesuai dengan struktur yang sebenarnya. Oleh karenanya, data *outlier* tersebut tidak diikutsertakan dalam analisis *cluster* melainkan data *outlier* tersebut dianalisis secara terpisah.



**Gambar 5.5** *Output software R* untuk uji data *Outlier*

* 1. **Pengujian Multikolinearitas**

****

**Gambar 5.6** *Output software SPSS 22* Uji Multikolinearitas

Pada **Gambar 5.4** merupakan hasil uji korelasi antar variabel AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dengan bantuan *software SPSS 22*. Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa nilai korelasi *pearson* antar masing-masing variabel tidak ada yang melebihi 0,8. Sebagai contoh untuk variabel AD mental jiwa dengan variabel AD mental fisik memiliki nilai korelasi *pearson* sebesar 0,294; variabel AD mental jiwa dengan PD mental fisik memiliki nilai korelasi *pearson* sebesar 0,310, dan seterusnya tidak ada yang melebihi 0,8. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antara variabel yang satu dengan variabel yang lain. Dengan demikian, ukuran jarak yang dapat digunakan untuk analisis *cluster* pada data disabilitas mental adalah ukuran jarak *Euclid.*

* 1. **Hasil *Cluster* dan Profilisasi**

Hasil *cluster* kecamatan berdasarkan AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa dan PD mental fisik dibagi menjadi 3 *cluster* dari proses pemotongan *dendogram*. Dalam melakukan pemotongan *cluster* ini, tidak ada ketentuan atau acuan mengenai jumlah *cluster*. Namun dalam penelitian ini, peneliti membentuk *cluster* menjadi 3 kelompok dengan tujuan untuk melihat wilayah mana yang memiliki disabilitas rendah, sedang, dan tinggi. Dalam menentukan kategori *cluster* rendah, sedang, dan tinggi dilihat dari nilai perhitungan rata-rata variabel yang tertinggi dan terendah secara keseluruhan. Berikut hasil *cluster* menggunakan metode *average linkage, complete linkage, single linkage, ward* dan *centroid.*

* + 1. **Hasil *Cluster* Metode *Complete Linkage***

**Tabel 5.1** Profil *Cluster* dengan Metode *Complete Linkage*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 35 | 0.91 | 0.82 | 18.24 | 5.03 | 6.25 |
| 2 (Sedang) | 14 | 0.71 | 0.57 | 20.43 | 5.71 | 6.86 |
| 3  (Tinggi) | 14 | 1.07 | 1.21 | 20.64 | 5.71 | 7.16 |

Berdasarkan tabel 5.1, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 35 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 14 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 14 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.2** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Complete Linkage*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Complete Linkage* | Rendah | [Girimulyo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=9&kel=00), Samigaluh, [Kalibawang](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=12&kel=00), [Srandakan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=1&kel=00), [Sanden](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=2&kel=00), [Pundong](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=4&kel=00), [Bambang Lipuro](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=5&kel=00), [Pajangan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=7&kel=00), [Jetis](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=9&kel=00), [Sedayu](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=17&kel=00), [Patuk](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=4&kel=00), [Paliyan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=5&kel=00), [Tepus](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=7&kel=00), Ponjong, [Rongkop](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=11&kel=00), [Semin](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=12&kel=00), Gedangsari, [Girisubo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=16&kel=00), [Tanjungsari](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=17&kel=00), [Purwosari](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=18&kel=00), [Minggir](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=4&kel=00), [Berbah](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=8&kel=00), [Prambanan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=9&kel=00), [Danurejan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=4&kel=00), [Gedongtengen](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=5&kel=00), [Ngampilan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=6&kel=00), [Wirobrajan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=7&kel=00), [Mantrijeron](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=8&kel=00), [Kraton](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=9&kel=00), [Gondomanan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=10&kel=00), [Pakualaman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=11&kel=00), [Mergangsan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=12&kel=00), [Umbulharjo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=13&kel=00) dan [Kotagede](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=14&kel=00) |
| Sedang | [Temon](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=1&kel=00), [Lendah](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=5&kel=00), [Sentolo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=6&kel=00), [Kokap](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=8&kel=00), [Kretek](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=3&kel=00), Nglipar, [Playen](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=3&kel=00), [Karangmojo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=9&kel=00), [Gamping](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=1&kel=00), [Seyegan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=5&kel=00), Ngaglik, [Tempel](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=14&kel=00), [Pakem](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=16&kel=00), Dan Tegalrejo |
| Tinggi | [Wates](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=2&kel=00), [Galur](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=4&kel=00), Piyungan, [Sewon](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=15&kel=00), [Kasihan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=16&kel=00), [Semanu](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=8&kel=00), [Godean](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=2&kel=00), [Moyudan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=3&kel=00), [Mlati](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=6&kel=00), [Depok](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=7&kel=00), [Kalasan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=10&kel=00), [Sleman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=13&kel=00), [Cangkringan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=17&kel=00), [Gondokusuman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=3&kel=00) |

* + 1. **Hasil *Cluster* Metode *Average Linkage***

**Tabel 5.3** Profil *Cluster* dengan Metode *Average Linkage*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 36 | 1.08 | 0.58 | 12.03 | 3.44 | 4.28 |
| 2 (Sedang) | 25 | 0.64 | 1.28 | 28.68 | 7.68 | 9.57 |
| 3(Tinggi) | 1 | 1.00 | 0.00 | 45.00 | 15.00 | 15.25 |

Berdasarkan tabel 5.3, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 36 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 25 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 1 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.4** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Average Linkage*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Average Linkage* | Rendah | Lendah, [Girimulyo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=9&kel=00), Samigaluh, [Kalibawang](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=12&kel=00), [Srandakan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=1&kel=00), [Sanden](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=2&kel=00), [Pundong](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=4&kel=00), [Bambang Lipuro](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=5&kel=00), [Pajangan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=7&kel=00), [Jetis](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=9&kel=00), [Sedayu](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=17&kel=00), [Patuk](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=4&kel=00), [Paliyan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=5&kel=00), [Tepus](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=7&kel=00), Ponjong, [Rongkop](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=11&kel=00), [Semin](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=12&kel=00), Gedangsari, [Girisubo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=16&kel=00), [Tanjungsari](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=17&kel=00), [Purwosari](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=18&kel=00), [Minggir](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=4&kel=00), [Berbah](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=8&kel=00), [Prambanan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=9&kel=00), Ngaglik, [Danurejan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=4&kel=00), [Gedongtengen](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=5&kel=00), [Ngampilan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=6&kel=00), [Wirobrajan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=7&kel=00), [Mantrijeron](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=8&kel=00), [Kraton](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=9&kel=00), [Gondomanan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=10&kel=00), [Pakualaman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=11&kel=00), [Mergangsan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=12&kel=00), [Umbulharjo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=13&kel=00), Dan Kota Gede |
| Sedang | [Temon](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=1&kel=00), [Wates](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=2&kel=00), [Galur](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=4&kel=00), [Sentolo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=6&kel=00), [Kokap](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=8&kel=00), [Kretek](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=3&kel=00), Piyungan, [Sewon](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=15&kel=00), [Kasihan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=16&kel=00), Nglipar, [Playen](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=3&kel=00), [Semanu](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=8&kel=00), [Gamping](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=1&kel=00), Godean, [Moyudan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=3&kel=00), [Seyegan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=5&kel=00), [Mlati](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=6&kel=00), [Depok](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=7&kel=00), [Kalasan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=10&kel=00), [Sleman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=13&kel=00), [Tempel](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=14&kel=00), [Pakem](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=16&kel=00), [Cangkringan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=17&kel=00), [Tegalrejo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=1&kel=00), [Gondokusuman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=3&kel=00) |
| Tinggi | [Karangmojo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=9&kel=00) |

* + 1. **Hasil *Cluster* Metode *Single Linkage***

**Tabel 5.5** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Single Linkage*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 60 | 0.88 | 0.83 | 18.52 | 5.07 | 6.33 |
| 2 (Sedang) | 1 | 2.00 | 3.00 | 39.00 | 12.00 | 14.00 |
| 3  (Tinggi) | 1 | 1.00 | 0.00 | 45.00 | 15.00 | 15.25 |

Berdasarkan tabel 5.5, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 60 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik paling rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 1 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 1 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.6** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Single Linkage*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Single Linkage* | Rendah | Temon, Wates, Galur, Lendah, Sentolo, Kokap, Girimulyo, Samigaluh, Kalibawang, Srandakan, Sanden, Kretek, Pundong, Bambang Lipuro, Pajangan, Jetis, Piyungan, Sewon, Kasihan, Sedayu, Nglipar, Playen, Patuk, Paliyan, Tepus, Semanu, Ponjong, Rongkop, Semin, Gedangsari, Girisubo, Tanjungsari, Purwosari, Gamping, Godean, Minggir, Seyegan, Mlati, Depok, Berbah, Prambanan, Kalasan, Ngaglik, Sleman, Tempel, Pakem, Cangkringan, Tegalrejo, Gondokusuman, Danurejan, Gedongtengen, Ngampilan, Wirobrajan, Kraton, Gondomanan, Pakualaman, Mergangsan, Umbulharjo, Kotagede, Karangmojo |
| Sedang | Moyudan |
| Tinggi | Karangmojo |

* + 1. **Hasil *Cluster* Metode *Ward***

**Tabel 5.7** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Ward*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 12 | 0.00 | 0.00 | 8.67 | 1.75 | 2.60 |
| 2 (Sedang) | 19 | 1.84 | 0.63 | 14.42 | 4.05 | 5.24 |
| 3  (Tinggi) | 31 | 0.63 | 1.27 | 25.93 | 7.37 | 8.80 |

Berdasarkan tabel 5.7, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 12 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik paling rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 19 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 31 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.8** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Ward*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Ward* | Rendah | Pundong, Rongkop, Gedangsari, Tanjungsari, Minggir, Danurejan, Gedongtengen, Ngampilan, Mantrijeron, Gondomanan, Pakualaman, Mergangsan |
| Sedang | Lendah, Girimulyo, Samigaluh, Srandakna, Bambang Lipuro, Jetis, Sedayu, Patuk, Paliyan, Tepus, Ponjong, Smein, Girisubo, Purwosari, Ngaglik, Wirobrajan, Kraton, Umbulharjo, Kotagede |
| Tinggi | Temon, Wates, Galur, Sentolo, Kokap, kalibawang, Sanden, Kretek, Pajangan, Piyungan, Sewon, Kasihan, Nglipar, Playen, Semanu, Gamping, Godean, Seyegan, Mlati, Depok, Berbah, Prambanan, Kalasan, Sleman, Tempel, Pakem, Cangkringan, Tegalrejo, Gondokusuman, Karangmojo, Moyudan |

* + 1. **Hasil *Cluster* Metode *Centroid***

**Tabel 5.9** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Centroid*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 60 | 0.88 | 0.83 | 18.52 | 5.07 | 6.33 |
| 2 (Sedang) | 1 | 2.00 | 3.00 | 39.00 | 12.00 | 14.00 |
| 3  (Tinggi) | 1 | 1.00 | 0.00 | 45.00 | 15.00 | 15.25 |

Berdasarkan tabel 5.9, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 60 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik paling rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 1 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 1 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.10** Hasil Anggota *Cluster* Metode *Centroid*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Centroid* | Rendah | Temon,Wates,Galur,Lendah,Sentolo,Kokap,Girimulyo,Samigaluh,Kalibawang,Srandakan, Sanden,Kretek,Pundong,Bambang Lipuro,Pajangan,Jetis,Piyungan,Sewon,Kasihan,Sedayu,Nglipar,Playen,Patuk,Paliyan,Tepus,Semanu,Ponjong,Rongkop,Semin,Gedangsari,Girisubo,Tanjungsari,Purwosari,Gamping,Godean,Minggir,Seyegan,Mlati,Depok,Berbah,Prambanan,Kalasan,Ngaglik,Sleman,Tempel,Pakem,Cangkringan,Tegalrejo,Gondokusuman,Danurejan,Gedongtengen,Ngampilan,Wirobrajan,Mantrijeron,Kraton,Gondomanan,Pakualaman,Mergangsan,Umbulharjo,Kotagede |
| Sedang | Moyudan |
| Tinggi | Karangmojo |

* 1. **Penentuan Metode *Cluster* Terbaik**

**Tabel 5.11** Hasil korelasi *cophenetic*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metode *Average* | Metode *Complete* | Metode *Single* | Metode *Ward* | Metode *Centroid* |
| 0.783 | 0.729 | 0.598 | 0.724 | 0.779 |

Untuk mengetahuimetode *cluster* terbaik dari hasil *cluster* yang didapat, maka dapat digunakan koefisien korelasi *cophenetic,* dimana jika nilai koefisien korelasi *cophenetic* mendekati 1 maka solusi yang dihasilkan dari proses *clustering* cukup baik. Dari tabel 5.11 dapat dilihat nilai korelasi *cophenetic* yang tertinggi adalah pada metode *average* sehingga dapat dikatakan metode *average* merupakan metode *cluster* yang terbaik.

* 1. **Hasil *Cluster* dan Profilisasi Data *Outlier***

Hasil *cluster* kecamatan untuk data *outlier* berdasarkan AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa dan PD mental fisik dibagi menjadi 3 *cluster* dari proses pemotongan *dendogram*. Dalam melakukan pemotongan *cluster* ini, tidak ada ketentuan atau acuan mengenai jumlah *cluster*. Namun dalam penelitian ini, peneliti membentuk *cluster* menjadi 3 kelompok dengan tujuan untuk melihat wilayah mana yang memiliki disabilitas rendah, sedang, dan tinggi. Dalam menentukan kategori *cluster* rendah, sedang, dan tinggi dilihat dari nilai perhitungan rata-rata variabel yang tertinggi dan terendah secara keseluruhan. Berikut hasil *cluster* menggunakan metode *average linkage, complete linkage, single linkage, ward* dan *centroid.*

* + 1. **Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Complete Linkage***

**Tabel 5.12** Profil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Complete Linkage*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 2 | 1 | 4 | 20 | 6.5 | 7.625 |
| 2 (Sedang) | 2 | 2 | 1 | 43 | 3.5 | 12.25 |
| 3(Tinggi) | 12 | 3 | 2.67 | 37 | 8.75 | 12.75 |

Berdasarkan tabel 5.12, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 2 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 2 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 12 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.13** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Complete Linkage*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Complete Linkage* | Rendah | Dlingo, Saptosari |
| Sedang | Banguntapan, Panjatan |
| Tinggi | Wonosari, Pleret, Jetis, Bantul, Ngawen, Imogiri, Nanggulan, Ngemplak, Turi, Panggang, Pandak, Pengasih |

* + 1. **Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Average Linkage***

**Tabel 5.14** Profil *Cluster* Data *Outlier* dengan Metode *Average Linkage*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 2 | 1 | 4 | 20 | 6.5 | 7.625 |
| 2 (Sedang) | 2 | 2 | 1 | 43 | 3.5 | 12.25 |
| 3(Tinggi) | 12 | 3 | 2.67 | 37 | 8.75 | 12.75 |

Berdasarkan tabel 5.14, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 2 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 2 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 12 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.15** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Average Linkage*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Average* *Linkage* | Rendah | Dlingo, Saptosari |
| Sedang | Banguntapan, Panjatan |
| Tinggi | Wonosari, Pleret, Jetis, Bantul, Ngawen, Imogiri, Nanggulan, Ngemplak, Turi, Panggang, Pandak, Pengasih |

* + 1. **Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Single Linkage***

**Tabel 5.16** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Single Linkage*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 3 | 0.3 | 3 | 27.667 | 5.667 | 9.167 |
| 2 (Sedang) | 1 | 3 | 1 | 42 | 3 | 12.25 |
| 3  (Tinggi) | 12 | 3 | 2.67 | 37 | 8.75 | 12.75 |

Berdasarkan tabel 5.16, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 3 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik paling rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 1 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 12 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.17** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Single Linkage*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Single Linkage* | Rendah | Dlingo, Saptosari, Panjatan |
| Sedang | Banguntapan |
| Tinggi | Wonosari, Pleret, Jetis, Bantul, Ngawen, Imogiri, Nanggulan, Ngemplak, Turi, Panggang, Pandak, Pengasih |

* + 1. **Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Ward***

**Tabel 5.18** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Ward*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 2 | 1 | 4 | 20 | 6.5 | 7.625 |
| 2 (Sedang) | 2 | 2 | 1 | 43 | 3.5 | 12.25 |
| 3  (Tinggi) | 12 | 3 | 2.67 | 37 | 8.75 | 12.75 |

Berdasarkan tabel 5.18, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 2 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik paling rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 2 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 12 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.19** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Ward*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Ward Method* | Rendah | Dlingo, Saptosari |
| Sedang | Banguntapan, Panjatan |
| Tinggi | Wonosari, Pleret, Jetis, Bantul, Ngawen, Imogiri, Nanggulan, Ngemplak, Turi, Panggang, Pandak, Pengasih |

* + 1. **Hasil *Cluster* Data *Outlier* Metode *Centroid***

**Tabel 5.20** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Centroid*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cluster* | Jumlah  Anggota | Rata-rata | | | | Rata-rata |
| AD  mental jiwa | AD  mental fisik | PD  mental jiwa | PD  mental fisik |
| 1 (Rendah) | 3 | 0.3 | 3 | 27.667 | 5.667 | 9.167 |
| 2 (Sedang) | 1 | 3 | 1 | 42 | 3 | 12.25 |
| 3(Tinggi) | 12 | 3 | 2.67 | 37 | 8.75 | 12.75 |

Berdasarkan tabel 5.20, dapat diketahui nilai rata-rata untuk masing-masing variabel pada masing-masing *cluster* sehingga dari nilai tersebut dapat dilakukan interpretasi *cluster* sebagai berikut:

1. *Cluster* 1 : *Cluster* yang beranggotakan 3 kecamatan dimana *cluster* pertama memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik paling rendah.
2. *Cluster* 2 : *Cluster* yang beranggotakan 1 kecamatan dimana *cluster* kedua memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah sedang.
3. *Cluster* 3 : *Cluster* yang beranggotakan 12 kecamatan dimana *cluster* ketiga memiliki rata-rata jumlah AD mental jiwa, AD mental fisik, PD mental jiwa, dan PD mental fisik dalam jumlah tinggi.

**Tabel 5.21** Hasil Anggota *Cluster* Data *Outlier* Metode *Centroid*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Centroid* | Rendah | Dlingo, Saptosari, Panjatan |
| Sedang | Banguntapan |
| Tinggi | Wonosari, Pleret, Jetis, Bantul, Ngawen, Imogiri, Nanggulan, Ngemplak, Turi, Panggang, Pandak, Pengasih |

* 1. **Penentuan Metode *Cluster* Terbaik Data *Outlier***

**Tabel 5.22** Hasil korelasi *cophenetic*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metode *Average* | Metode *Complete* | Metode *Single* | Metode *Ward* | Metode *Centroid* |
| 0.9699 | 0.9677 | 0.9616 | 0.9439 | 0.9674 |

Untuk mengetahui metode *cluster* terbaik dari hasil *cluster* yang didapat, maka dapat digunakan koefisien korelasi *cophenetic,* dimana jika nilai koefisien korelasi *cophenetic* mendekati 1 maka solusi yang dihasilkan dari proses *clustering* cukup baik. Dari tabel 5.21 dapat dilihat nilai korelasi *cophenetic* untuk hasil *cluster* data *outlier* yang tertinggi adalah pada metode *average* sehingga dapat dikatakan metode *average e*merupakan metode *cluster* yang terbaik.

# **Profilisasi Gabungan *Cluster***

Berikut adalah hasil gabungan *cluster* terbaik dari data *outlier* dan tanpa *outlier* :

**Tabel 5.23** Hasil Gabungan Anggota *Cluster* Metode *Average Linkage*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metode | Tingkatan Jumlah Penderita Disabilitas Mental | Anggota *Cluster* |
| *Average Linkage* | Rendah | Dlingo, Saptosari, Lendah, [Girimulyo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=9&kel=00), Samigaluh, [Kalibawang](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=12&kel=00), [Srandakan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=1&kel=00), [Sanden](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=2&kel=00), [Pundong](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=4&kel=00), [Bambang Lipuro](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=5&kel=00), [Pajangan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=7&kel=00), [Jetis](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=9&kel=00), [Sedayu](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=17&kel=00), [Patuk](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=4&kel=00), [Paliyan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=5&kel=00), [Tepus](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=7&kel=00), Ponjong, [Rongkop](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=11&kel=00), [Semin](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=12&kel=00), Gedangsari, [Girisubo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=16&kel=00), [Tanjungsari](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=17&kel=00), [Purwosari](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=18&kel=00), [Minggir](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=4&kel=00), [Berbah](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=8&kel=00), [Prambanan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=9&kel=00), Ngaglik, [Danurejan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=4&kel=00), [Gedongtengen](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=5&kel=00), [Ngampilan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=6&kel=00), [Wirobrajan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=7&kel=00), [Mantrijeron](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=8&kel=00), [Kraton](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=9&kel=00), [Gondomanan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=10&kel=00), [Pakualaman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=11&kel=00), [Mergangsan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=12&kel=00), [Umbulharjo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=13&kel=00), Dan Kota Gede |
| Sedang | Banguntapan, Panjatan, [Temon](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=1&kel=00), [Wates](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=2&kel=00), [Galur](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=4&kel=00), [Sentolo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=6&kel=00), [Kokap](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=8&kel=00), [Kretek](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=3&kel=00), Piyungan, [Sewon](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=15&kel=00), [Kasihan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=16&kel=00), Nglipar, [Playen](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=3&kel=00), [Semanu](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=8&kel=00), [Gamping](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=1&kel=00), Godean, [Moyudan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=3&kel=00), [Seyegan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=5&kel=00), [Mlati](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=6&kel=00), [Depok](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=7&kel=00), [Kalasan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=10&kel=00), [Sleman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=13&kel=00), [Tempel](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=14&kel=00), [Pakem](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=16&kel=00), [Cangkringan](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=17&kel=00), [Tegalrejo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=1&kel=00), [Gondokusuman](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=3&kel=00) |
| Tinggi | [Karangmojo](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=9&kel=00), Wonosari, Pleret, Jetis, Bantul, Ngawen, Imogiri, Nanggulan, Ngemplak, Turi, Panggang, Pandak, Pengasih |

# **BAB VI PENUTUP**

* 1. **Kesimpulan**

Dari hasil analisis *cluster*, maka dapat disimpulkan jumlah *cluster* yang dapat dibentuk yaitu sebanyak 3 *cluster* dengan uraian sebagai berikut:

1. a. Metode *Cluster Complete Linkage* menghasilkan *cluster* rendah dengan   
    jumlah anggota 35 kecamatan *cluster,* sedang dengan jumlah anggota 14   
    kecamatan, dan *cluster* tinggi dengan jumlah anggota 14 kecamatan.
   1. Metode *Cluster Average Linkage* menghasilkan *cluster* rendah dengan jumlah anggota 36 kecamatan, *cluster* sedang dengan jumlah anggota 25 kecamatan, dan *cluster* tinggi dengan jumlah anggota 1 kecamatan.
   2. Metode *Cluster Single Linkage* menghasilkan *cluster* rendah dengan jumlah anggota 60 kecamatan, *cluster* sedang dengan jumlah anggota 1 kecamatan, dan *cluster* tinggi dengan jumlah anggota 1 kecamatan.
   3. Metode *Cluster Ward* menghasilkan *cluster* rendah dengan jumlah anggota 12 kecamatan, *cluster* sedang dengan jumlah anggota 19 kecamatan, dan *cluster* tinggi dengan jumlah anggota 31 kecamatan.
   4. Metode *Cluster Centroid* menghasilkan *cluster* rendah dengan jumlah anggota 60 kecamatan, *cluster* sedang dengan jumlah anggota 1 kecamatan, dan *cluster* tinggi dengan jumlah anggota 1 kecamatan.

2. a. Berdasarkan perbandingan nilai korelasi *cophenetic* untuk data non *outlier,*  
 metode a*verage linkage* adalah yang terbaik karena memiliki nilai korelasi   
 *cophenetic* yang paling tinggi yaitu sebesar 0,783.

1. Nilai korelasi *cophenetic* untuk data *outlier,* metode a*verage linkage* adalah yang terbaik karena memiliki nilai korelasi *cophenetic* yang paling tinggi yaitu sebesar 0,9699.
2. Berdasarkan nilai korelasi *cophenetic* diperoleh metode terbaik untuk data *outlier* dan data *non outlier* adalah metode *average,* sehingga anggota *cluster* untuk kecamatan dengan kategori disabilitas rendah sebanyak 38 kecamatan, kategori disabilitas dengan tingkat sedang sebanyak 27 kecamatan dan kategori disabilitas dengan tingkat tinggi sebanyak 13 kecamatan.

## Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Saran untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode *cluster* yang berbeda dengan studi kasus yang sama.
2. Dapat menerapkan metode *cluster* hierarki untuk semua jenis disabilitas tidak hanya yang terkategori PMKS.

# **DAFTAR PUSTAKA**

Bluman, A.G. 2004. *Elementary Statistics: A Step By Step Approach,* 5th*Edition*.  
 New York: Mc Graw-Hill

Dewi, Karnita. 2015. <http://anythingbutordinary93.blogspot.co.id/2015/10/anak-berkebutuhan-khusus.html>

Dillon, W. R. and M. Goldstein. 1984. *Multivariate Analysis–Methods and Applications*. New York: Wiley.

Dinas Sosial DIY. 2017. *Peresmian Ujicoba Rumah Antara bagi Penyandang Disabilitas Mental (PDM) di DIY*. Diakses pada tanggal 18 September 2017 dari <http://brsbkl.jogjaprov.go.id/2017/07/peresmian-ujicoba-rumah-antara-bagi.html>

Dinas Sosial DIY. 2017. *Jenis-Jenis PMKS.* Diakses pada tanggal 18 September 2017 dari <http://dinsos.jogjaprov.go.id/jenis-jenis-pmks/>

Dyah, Roro. 2016. “*Perbedaan Sakit Jiwa dan Cacat Mental: Gejala dan Pengobatan”.* Diakses pada tanggal 30 September 2017 dari <https://halosehat.com/tips-kesehatan/kesehatan-mental/perbedaan-sakit-jiwa-dan-cacat-mental> pukul 21.06

Everitt, B.S., Landau, S., Leese, M., dan Stahl, D.. 2011. *Cluster Analysis,* 5th  
 *Edition*. The Atrium, Southern Gate, Cichester, West Sussex, PO19 8SQ:   
 John Willey & Sons,Ltd.

Ghozali*,* Imam. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS*.   
Semarang: Badan Penerbit UNDIP.

Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., dan Anderson, R.E.. 2010. *Multivariate Data   
Analysis,* 7th*Edition*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Han J & Kamber M. 2001. *Data mining: Concepts and Techniques*.   
 USA: Academic Press.

Kemendagri. 2016. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Penyandang Disabilitas*. Diakses pada tanggal 18 September 2017 dari http://www.kemendagri.go.id/media/documents/2016/05/11/u/u/uu\_nomor\_8\_tahun\_2016.pdf

Johnson, R. A. and Dean W. Wichern. 1992. *Applied Multivariate Statistical Analysis, Fifth edition*. New Jersey: Prentice Hall.

Larose DT. 2004. *Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data mining*.USA: John Wiley&Sons Inc.

Majda El Muhtaj, 2008, *Dimensi‐Dimensi HAM Mengurai Hak Ekonomi, Sosial danBudaya*, RajaGrafindo Persada, Jakarta, hlm. 273.

Malhotra, Naresha K. 2006. *Marketing Research: An Applied Orientation(5th Edition)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Prakosa, Petra W.B. 2005. *Dimensi Sosial Disabilitas Mental di Komunitas Semin, Yogyakarta. Sebuah Pendekatan Representasi Sosial*. Klaten : Jurnal Psikologi. Vol. 32, No. 2:61-73.

Puti, Aulia. 2015. “*Analisis Pengelompokan Dan Pemetaan Kecamatan Berdasarkan Faktor Penyebab Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru Di Kota Padang Tahun 2014*”. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas.

Rahmawati, Ina. 2007. “*Analisis Cluster Dengan Menggunakan Metode Hierarki Untuk Pengelompokan Kabupaten/Kota Di Jawa Timur Berdasar Indikator Kesehatan”. Diakses pada tanggal 9 November 2017 dari* <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel1768E9E20B8E53209B2AAE90144ED66D.pdf>

Reefani, Nur Kholis. 2013. *Panduan Anak Berkebutuhan Khusus*.   
 Yogyakarta: Imperium.

Saraçli, S., Doğan, N., dan Doğan, I. 2013. *Comparison of Hierarchical Cluster   
 Analysis Methods by Cophenetic Correlation.*Journal of Inequalities and   
 Applications 2013, 2013:203.

Sarwono, Jonathan*.* 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta:Graha Ilmu.

Silva, A.R.d., dan Dias, C.T.d.S., 2013. *A Cophenetic Correlation Coefficient for   
 Tocher’s Method.* Pesq. agropec. bras., Brasília, 48(6): 589-596.

Sokal R.R. and Michener C.D. (1958). "*A Statistical Method for Evaluating Systematic Relationships*". The University of Kansas Scientific Bulletin 38: 1409-1438.

Wardani, dkk. 2016. Modul Hakikat Pendidikan Khusus. <http://repository.ut.ac.id/4140/2/PDGK4407-M1.pdf>

Wahyu, Y. (2016). Pengertian Tuna Grahita Menurut Para Ahli. <http://www.infokmoe.id/2011/05/tunagrahita.html>

Yamin, Sofan dan Heri Kurniawan. 2009. *SPSS Complete Teknik Analisis Statistik Terlengkap SPPS Seri*. 1. Jakarta : Salemba.

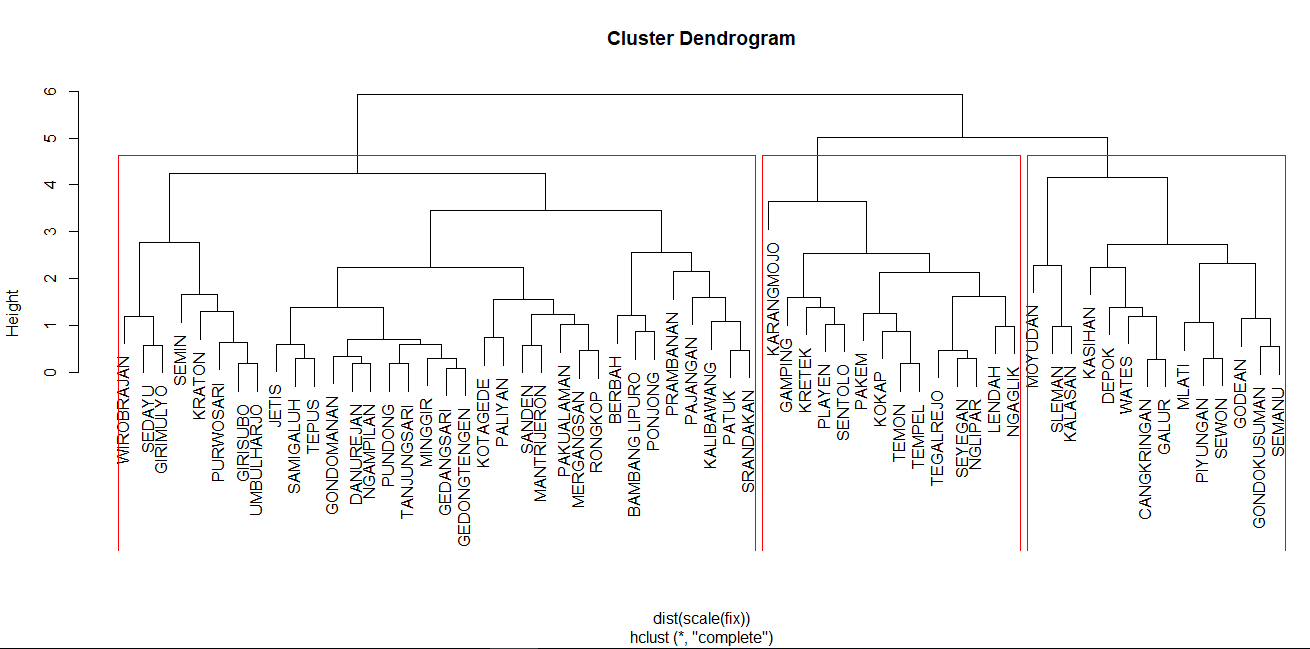
Yurika, Fauzia, dan Astridya Paramita. 2016. *Pelayanan Kesehatan Mental Dalam Hubungannya Dengan Disabilitas Dan Gaya Hidup Masyarakat Indonesia*. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan. Vol. 19, No. 1:99-107.

**LAMPIRAN**

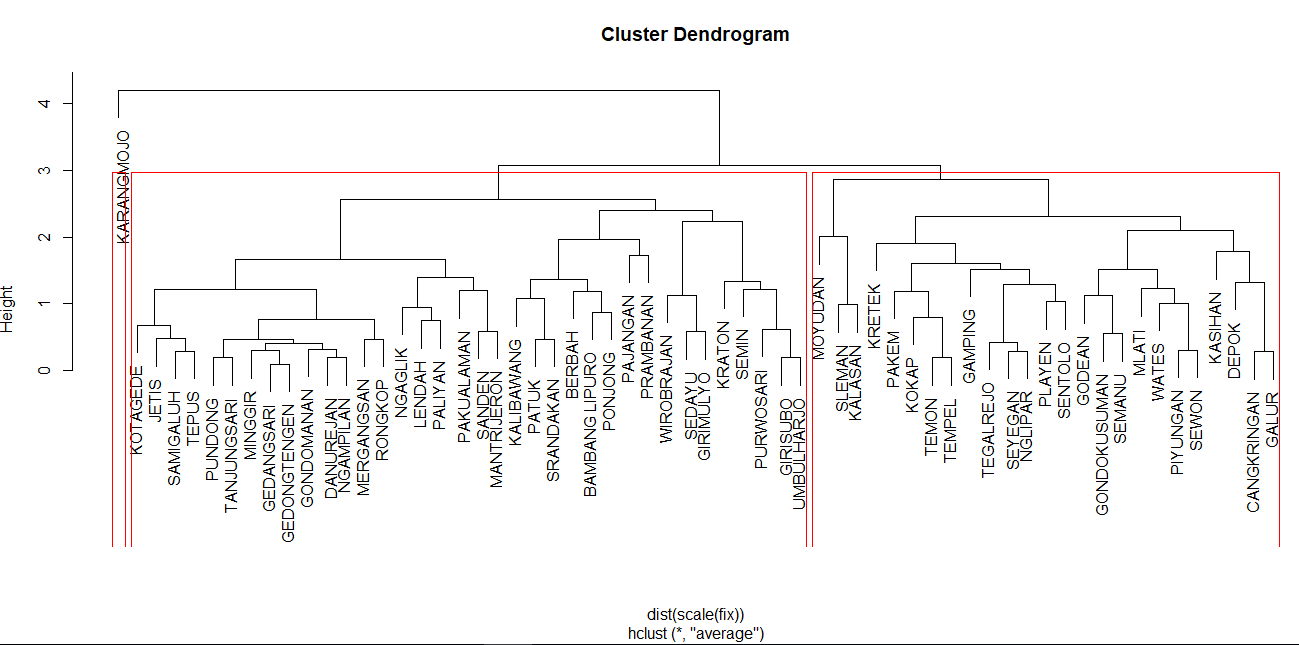
**Tabel 1. Jumlah penderita disabilitas mental di DIY**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kecamatan | AD mental jiwa | AD mental fisik | PD mental jiwa | PD mental fisik |
| 1 | [TEMON](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=1&kel=00) | 0 | 0 | 32 | 8 |
| 2 | [WATES](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=2&kel=00) | 0 | 2 | 24 | 6 |
| 3 | [PANJATAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=3&kel=00) | 0 | 1 | 44 | 4 |
| 4 | [GALUR](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=4&kel=00) | 0 | 1 | 27 | 4 |
| 5 | [LENDAH](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=5&kel=00) | 1 | 0 | 21 | 5 |
| 6 | [SENTOLO](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=6&kel=00) | 1 | 0 | 32 | 7 |
| 7 | [PENGASIH](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=7&kel=00) | 2 | 0 | 50 | 9 |
| 8 | [KOKAP](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=8&kel=00) | 0 | 0 | 23 | 7 |
| 9 | [GIRIMULYO](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=9&kel=00) | 3 | 1 | 23 | 7 |
| 10 | [NANGGULAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=10&kel=00) | 5 | 2 | 55 | 19 |
| 11 | [SAMIGALUH](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=11&kel=00) | 1 | 0 | 4 | 1 |
| 12 | [KALIBAWANG](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=01&kec=12&kel=00) | 1 | 2 | 10 | 5 |
| 13 | [SRANDAKAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=1&kel=00) | 1 | 1 | 10 | 4 |
| 14 | [SANDEN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=2&kel=00) | 0 | 0 | 16 | 6 |
| 15 | [KRETEK](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=3&kel=00) | 2 | 0 | 35 | 9 |
| 16 | [PUNDONG](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=4&kel=00) | 0 | 0 | 9 | 0 |
| 17 | [BAMBANG LIPURO](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=5&kel=00) | 2 | 1 | 18 | 6 |
| 18 | [PANDAK](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=6&kel=00) | 4 | 2 | 36 | 6 |
| 19 | [PAJANGAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=7&kel=00) | 0 | 2 | 8 | 6 |
| 20 | [BANTUL](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=8&kel=00) | 3 | 2 | 37 | 0 |
| 21 | [JETIS](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=9&kel=00) | 3 | 5 | 38 | 9 |
| 22 | [IMOGIRI](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=10&kel=00) | 1 | 4 | 48 | 8 |
| 23 | [DLINGO](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=11&kel=00) | 0 | 4 | 16 | 5 |
| 24 | [BANGUNTAPAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=12&kel=00) | 3 | 1 | 42 | 3 |
| 25 | [PLERET](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=13&kel=00) | 3 | 5 | 16 | 5 |
| 26 | [PIYUNGAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=14&kel=00) | 0 | 2 | 32 | 8 |
| 27 | [SEWON](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=15&kel=00) | 0 | 2 | 31 | 9 |
| 28 | [KASIHAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=16&kel=00) | 1 | 1 | 37 | 3 |
| 29 | [SEDAYU](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=02&kec=17&kel=00) | 3 | 1 | 23 | 5 |
| 30 | [WONOSARI](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=1&kel=00) | 0 | 4 | 55 | 23 |
| 31 | [NGLIPAR](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=2&kel=00) | 1 | 1 | 28 | 7 |
| 32 | [PLAYEN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=3&kel=00) | 1 | 0 | 26 | 10 |
| 33 | [PATUK](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=4&kel=00) | 1 | 1 | 14 | 5 |
| 34 | [PALIYAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=5&kel=00) | 1 | 0 | 13 | 5 |
| 35 | [PANGGANG](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=6&kel=00) | 4 | 2 | 32 | 4 |
| 36 | [TEPUS](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=7&kel=00) | 1 | 0 | 4 | 2 |
| 37 | [SEMANU](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=8&kel=00) | 0 | 3 | 28 | 7 |
| 38 | [KARANGMOJO](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=9&kel=00) | 1 | 0 | 45 | 15 |
| 39 | [PONJONG](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=10&kel=00) | 2 | 1 | 11 | 4 |
| 40 | [RONGKOP](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=11&kel=00) | 0 | 0 | 13 | 3 |
| 41 | [SEMIN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=12&kel=00) | 3 | 0 | 9 | 3 |
| 42 | [NGAWEN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=13&kel=00) | 5 | 4 | 31 | 11 |
| 43 | [GEDANGSARI](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=14&kel=00) | 0 | 0 | 8 | 1 |
| 44 | [SAPTOSARI](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=15&kel=00) | 1 | 4 | 23 | 8 |
| 45 | [GIRISUBO](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=16&kel=00) | 2 | 0 | 11 | 2 |
| 46 | [TANJUNGSARI](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=17&kel=00) | 0 | 0 | 11 | 0 |
| 47 | [PURWOSARI](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=03&kec=18&kel=00) | 2 | 0 | 12 | 0 |
| 48 | [GAMPING](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=1&kel=00) | 1 | 1 | 36 | 11 |
| 49 | [GODEAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=2&kel=00) | 1 | 3 | 31 | 8 |
| 50 | [MOYUDAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=3&kel=00) | 2 | 3 | 39 | 12 |
| 51 | [MINGGIR](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=4&kel=00) | 0 | 0 | 9 | 2 |
| 52 | [SEYEGAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=5&kel=00) | 1 | 1 | 28 | 6 |
| 53 | [MLATI](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=6&kel=00) | 0 | 1 | 33 | 9 |
| 54 | [DEPOK](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=7&kel=00) | 0 | 2 | 19 | 2 |
| 55 | [BERBAH](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=8&kel=00) | 2 | 2 | 11 | 6 |
| 56 | [PRAMBANAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=9&kel=00) | 1 | 3 | 10 | 3 |
| 57 | [KALASAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=10&kel=00) | 2 | 2 | 19 | 9 |
| 58 | [NGEMPLAK](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=11&kel=00) | 5 | 3 | 42 | 9 |
| 59 | [NGAGLIK](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=12&kel=00) | 1 | 0 | 16 | 8 |
| 60 | [SLEMAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=13&kel=00) | 2 | 2 | 24 | 12 |
| 61 | [TEMPEL](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=14&kel=00) | 0 | 0 | 30 | 8 |
| 62 | [TURI](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=15&kel=00) | 1 | 4 | 33 | 11 |
| 63 | [PAKEM](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=16&kel=00) | 0 | 0 | 22 | 11 |
| 64 | [CANGKRINGAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=wajibktp&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=04&kec=17&kel=00) | 0 | 1 | 24 | 4 |
| 65 | [TEGALREJO](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=1&kel=00) | 1 | 1 | 24 | 7 |
| 66 | [JETIS](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=2&kel=00) | 1 | 0 | 6 | 0 |
| 67 | [GONDOKUSUMAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=3&kel=00) | 0 | 3 | 33 | 8 |
| 68 | [DANUREJAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=4&kel=00) | 0 | 0 | 4 | 1 |
| 69 | [GEDONGTENGEN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=5&kel=00) | 0 | 0 | 9 | 1 |
| 70 | [NGAMPILAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=6&kel=00) | 0 | 0 | 6 | 1 |
| 71 | [WIROBRAJAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=7&kel=00) | 3 | 0 | 26 | 5 |
| 72 | [MANTRIJERON](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=8&kel=00) | 0 | 0 | 17 | 4 |
| 73 | [KRATON](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=9&kel=00) | 2 | 1 | 4 | 1 |
| 74 | [GONDOMANAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=10&kel=00) | 0 | 0 | 6 | 0 |
| 75 | [PAKUALAMAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=11&kel=00) | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 76 | [MERGANGSAN](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=12&kel=00) | 0 | 0 | 8 | 3 |
| 77 | [UMBULHARJO](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=13&kel=00) | 2 | 0 | 9 | 2 |
| 78 | [KOTAGEDE](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id/olah.php?module=statistik&periode=6&jenisdata=penduduk&berdasarkan=disabilitas&prop=34&kab=71&kec=14&kel=00) | 1 | 0 | 8 | 3 |

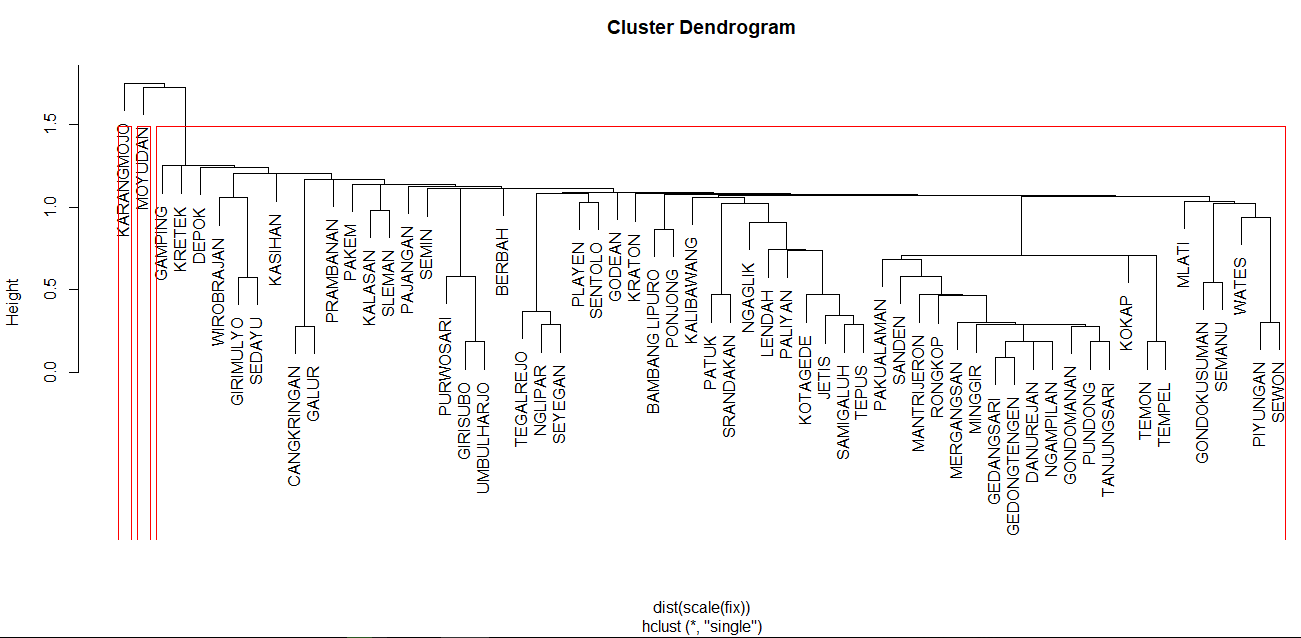
Sumber : [www.kependudukan.jogjaprov.go.id](http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id).



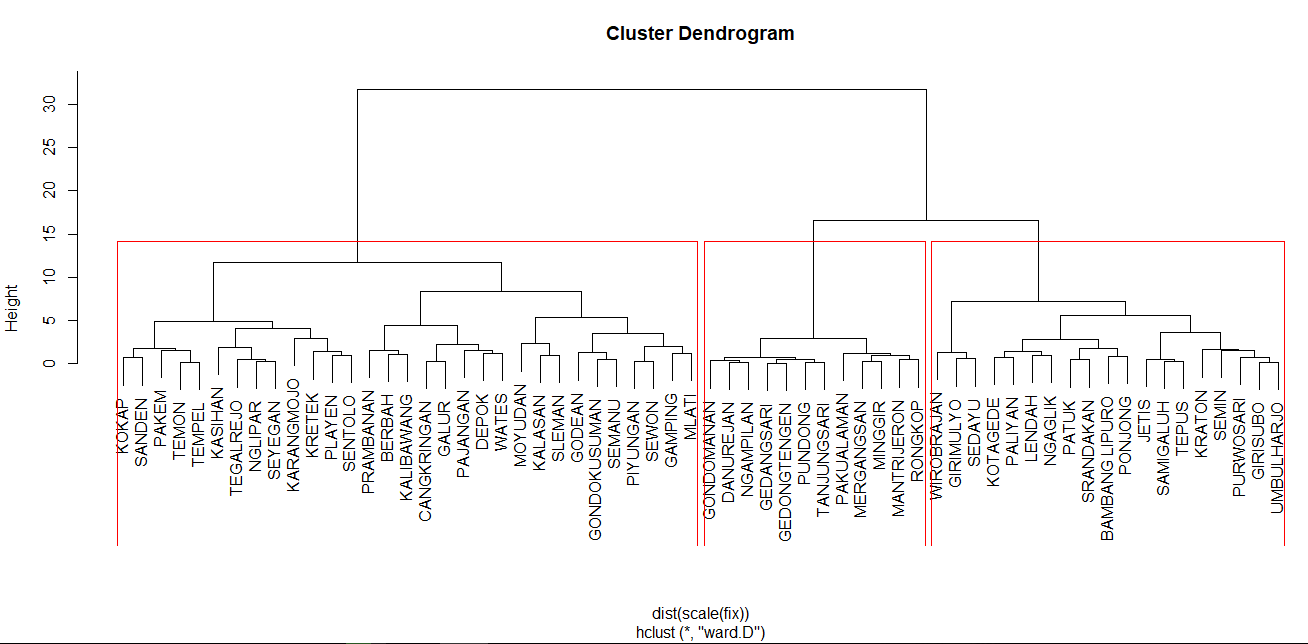
**Gambar 1.**Dendogram metode *complete linkage* data *outlier*



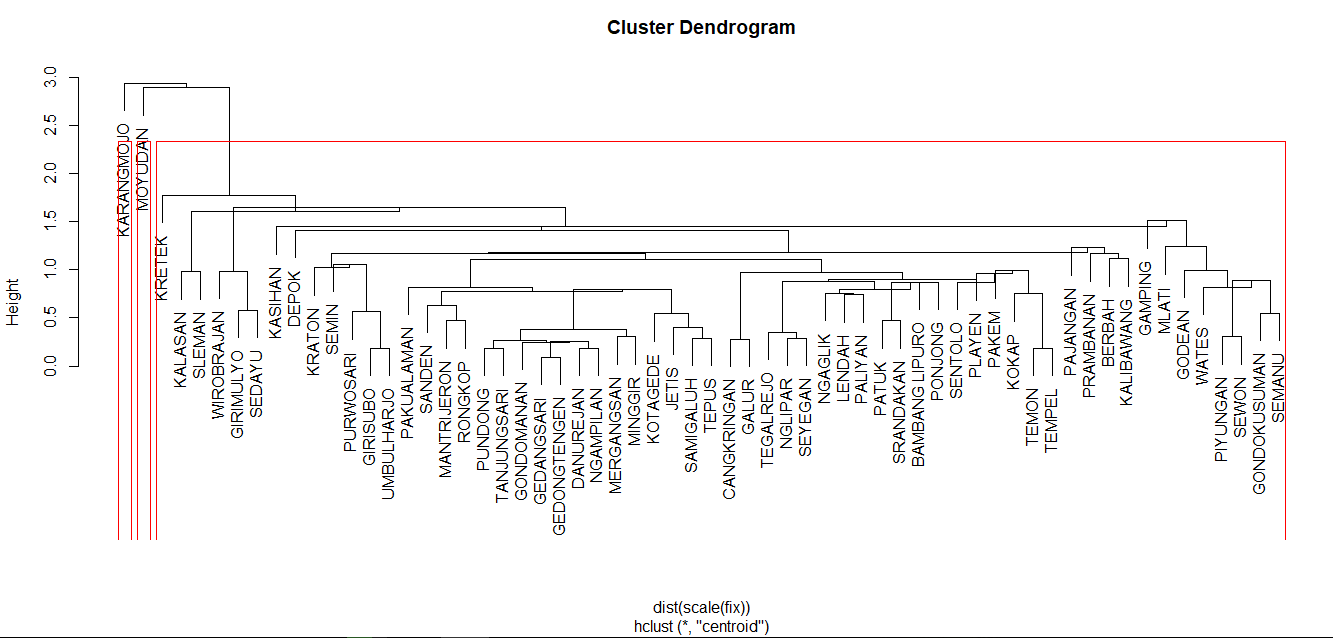
**Gambar 2**Dendogram metode *average linkage* data *outlier*



**Gambar 3.** Dendogram metode *single linkage* data *outlier*



**Gambar 4.**Dendogram metode *ward* data *outlier*



**Gambar 5.**Dendogram metode *Centroid* data *outlier*