



TUGAS AKHIR - KS184822

**PENGELOMPOKAN PENDERITA EPILEPSI
BERDASARKAN VARIABEL KUALITAS HIDUP PADA
KOMUNITAS ORANG DENGAN EPILEPSI**

**FRASCHISKA RIZKY RESTUNINGTYAS
NRP 062115 4000 0022**

**Dosen Pembimbing
Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si.**

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA, KOMPUTASI, DAN SAINS DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2019**



TUGAS AKHIR - KS184822

**PENGELOMPOKAN PENDERITA EPILEPSI
BERDASARKAN VARIABEL KUALITAS HIDUP PADA
KOMUNITAS ORANG DENGAN EPILEPSI**

**FRASCHISKA RIZKY RESTUNINGTYAS
NRP 062115 4000 0022**

**Dosen Pembimbing
Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si.**

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA, KOMPUTASI, DAN SAINS DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2019**



FINAL PROJECT - KS184822

EPILEPSY PATIENTS CLUSTERING BASED ON QUALITY OF LIFE OF PEOPLE WITH EPILEPSY

**FRASCHISKA RIZKY RESTUNINGTYAS
SN 062115 4000 0022**

**Supervisor
Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si.**

**UNDERGRADUATE PROGRAMME
DEPARTMENT OF STATISTICS
FACULTY OF MATHEMATICS, COMPUTING, AND DATA SCIENCE
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2019**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGELOMPOKAN PENDERITA EPILEPSI BERDASARKAN VARIABEL KUALITAS HIDUP PADA KOMUNITAS ORANG DENGAN EPILEPSI

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Statistika
pada
Program Studi Sarjana Departemen Statistika
Fakultas Matematika, Komputasi, dan Sains Data
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

Fraschiska Rizky Restuningtyas
NRP. 062115 4000 0022

Disetujui oleh Pembimbing:

Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si.

NIP. 19720923 199803 2 001



Mengetahui,
Kepala Departemen Statistika



Dr. Suhartono

NIP. 19710929 199512 1 001

SURABAYA, JULI 2019

PENGELOMPOKAN PENDERITA EPILEPSI BERDASARKAN VARIABEL KUALITAS HIDUP PADA KOMUNITAS ORANG DENGAN EPILEPSI

Nama Mahasiswa : Fraschiska Rizky Restuningtyas
NRP : 062115 4000 0022
Departemen : Statistika-FMKSD-ITS
Dosen Pembimbing : Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si.

Abstrak

Epilepsi merupakan penyakit kelainan otak yang ditandai dengan timbulnya kejang epileptik secara berkesinambungan. Oleh karena itu, kualitas hidup penderita epilepsi menjadi penting karena berhubungan dengan keseluruhan kesehatan penderita, baik kesehatan fisik, sosial, psikologis, maupun ekonomi. Kualitas hidup penderita epilepsi terdiri dari beberapa variabel, yaitu seizure worry, overall quality of life, emotional well-being, energi, kognitif, efek obat, dan fungsi sosial. Penderita epilepsi memiliki beragam kualitas hidup, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengelompokkan penderita epilepsi berdasarkan variabel kualitas hidup. Data yang digunakan adalah data penderita epilepsi berusia minimal 16 tahun yang tergabung dalam komunitas ODE dengan menggunakan kuisioner kualitas hidup yang merujuk pada kuisioner QOLIE-31. Metode pengelompokan yang digunakan adalah metode cluster hierarki, yang diawali dengan analisis faktor dengan principal component untuk mengatasi dependensi antar variabel. Hasil pengelompokan menunjukkan bahwa metode average linkage dengan 4 cluster, optimum untuk mengelompokkan semua data responden, sedangkan metode complete linkage dengan 4 cluster, optimum untuk mengelompokkan data dengan menghilangkan outlier. Baik pada metode average linkage dengan 4 cluster maupun complete linkage dengan 4 cluster, menghasilkan karakteristik cluster yang sama, yaitu cluster 1 memiliki skor fungsi sosial kurang baik, namun memiliki skor overall quality of life baik, cluster 2 memiliki skor fungsi sosial dan overall quality of life paling baik, cluster 3 memiliki skor fungsi sosial baik, namun memiliki skor overall quality of life cukup baik, dan cluster 4 memiliki skor fungsi sosial cukup baik, namun memiliki skor overall quality of life kurang baik.

Kata Kunci : Cluster Hierarki, Epilepsi, Kualitas Hidup, ODE

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

EPILEPSY PATIENTS CLUSTERING BASED ON QUALITY OF LIFE OF PEOPLE WITH EPILEPSY

Name : Frasciska Rizky Restuningtyas
Student Number : 062115 4000 0022
Department : Statistics
Supervisor : Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si.

Abstract

Epilepsy is a brain disorder which is indicated by the continuous epileptic seizures. Therefore, the quality of life on people with epilepsy is important because it relates to the overall health of the patient, which are physical, social, psychological and economic health. The quality of life on patients with epilepsy consists of several variables, namely seizure worry, overall quality of life, emotional well-being, energy, cognitive, medication effects, and social functions. People with epilepsy have many variety of quality of life, so that this research aim to cluster patients with epilepsy based on quality of life variable. The data used are data on epilepsy patients aged at least 16 years old who are members of the ODE community. The data collected by using a quality of life questionnaire that refers to the QOLIE-31 questionnaire. The grouping method used is the cluster hierarchy method, which begins with a factor analysis with the principal component to overcome the dependencies between variables. The grouping results show that the average linkage method with 4 clusters are optimum for grouping all respondents data, while the complete linkage method with 4 clusters are optimum for grouping data by removing outlier. In general, both of the average linkage method with 4 clusters and complete linkage with 4 clusters produce the same cluster characteristics, where cluster 1 has a poor social function score, but has good overall quality of life score, cluster 2 has very good score of social functions and overall quality of life, cluster 3 has good social function score, but has good enough overall quality of life score, and cluster 4 has a fairly good social function score, but has a poor overall quality of life score.

Keywords: Epilepsy, Hierarchical Cluster, PWE, Quality of Life

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas berkat dan rahmat yang diberikan Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengelompokan Penderita Epilepsi Berdasarkan Variabel Kualitas Hidup pada Komunitas Orang dengan Epilepsi ”** dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Suhartono, selaku Ketua Departemen Statistika dan Ibu Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi S1 yang telah menyediakan fasilitas guna kelancaran pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan nasihat yang bermanfaat bagi penulis yang telah sabar untuk membimbing dan memberikan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Sutikno, S.Si, M.Si dan Bapak Jerry Dwi TP, S.Si, M.Si, Ph.D selaku dosen penguji yang telah banyak memberi masukan kepada penulis.
4. Orang tua penulis atas segala do'a, nasehat, kasih sayang, dan dukungan yang diberikan kepada penulis demi kesuksesan dan kebahagiaan penulis.
5. Sahabat-sahabat penulis, Nadhifa Fikriyah dan Yuniar Lailatur Rohmah, Lianna Dwi Rahmawati, Shindy Sari Utami, Rhavida Anniza Andyani, Sekar Krismaya Weni yang selama ini selalu ada untuk penulis, memberi semangat dan mendengarkan keluh kesah penulis selama masa perkuliahan berlangsung.
6. Teman-teman seperjuangan TA, khususnya Lianna Dwi Rahmawati yang selama ini telah berjuang bersama untuk menyelesaikan segala hal yang berhubungan dengan penyusunan tugas akhir dan saling memberikan semangat.

7. Teman-teman Statistika ITS angkatan 2015, Vivacious, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis selama ini.
8. Serta semua pihak yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini, besar harapan bagi penulis untuk dapat menerima saran dan kritik yang bersifat membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

Surabaya, 25 Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
COVER PAGE	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Uji Validitas.....	7
2.2 Uji Reliabilitas.....	8
2.3 Statistika Deskriptif.....	9
2.4 Analisis Faktor dengan Metode <i>Principal Component</i>	10
2.5 <i>Clustering</i> dengan Metode Hierarki	13
2.6 Kualitas Hidup Penderita Epilepsi.....	16
2.7 Cara Menghitung Indeks Kualitas Hidup	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Sumber Data	19
3.2 Teknik Sampling	19
3.3 Kerangka Konsep Penelitian	20
3.4 Instrumen Penelitian.....	21

3.5	Variabel Penelitian	24
3.6	Struktur Data	25
3.7	Langkah Penelitian	25
BAB IV	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Uji Validitas dan Reliabilitas	29
4.1.1	Uji Validitas Instrumen	29
4.1.2	Uji Reliabilitas Instrumen	31
4.2	Karakteristik Responden dan Karakteristik Variabel- Variabel Kualitas Hidup	32
4.2.1	Karakteristik Responden	32
4.2.2	Uji Reliabilitas Instrumen	36
4.3	Pengelompokan Penderita Epilepsi Berdasarkan Variabel Kualitas Hidup	37
4.3.1	Pengelompokan Penderita Epilepsi Berdasarkan Variabel Kualitas Hidup dengan 30 Data	41
4.3.2	Pengelompokan Penderita Epilepsi Berdasarkan Variabel Kualitas Hidup dengan 29 Data	45
4.4	Karakteristik Setiap <i>Cluster Optimum</i>	49
4.4.1	Karakteristik Setiao <i>Cluster</i> pada Metode Average Linkage dengan Tiga <i>Cluster</i>	49
4.4.2	Karakteristik Setiao <i>Cluster</i> pada Metode Average Linkage dengan Tiga <i>Cluster</i>	53
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	63
BIODATA PENULIS	91

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Boxplot</i> (Sumber: Paludi,2009)	10
Gambar 3.1 Ilustrasi Sampling Penelitian	20
Gambar 3.2 Kerangka Konsep Penelitian.....	21
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian.....	27
Gambar 4.1 Persentase Jenis Kelamin.....	32
Gambar 4.2 Persentase Status Pernikahan.....	33
Gambar 4.3 Persentase Pendidikan Terakhir.....	33
Gambar 4.4 Persentase Penyebab Penyakit Epilepsi.....	33
Gambar 4.5 Persentase Konsumsi Obat Epilepsi	34
Gambar 4.6 Persentase Berdamai dengan Epilepsi	34
Gambar 4.7 Frekuensi Asal Daerah Penderita Epilepsi.....	35
Gambar 4.8 Persebaran Usia Penderita Epilepsi	35
Gambar 4.9 <i>Scree Plot</i>	39
Gambar 4.10 Perbandingan Variabel Fungsi Sosial.....	50
Gambar 4.11 Perbandingan Variabel <i>Overall Quality of Life</i>	51
Gambar 4.12 Perbandingan Variabel Fungsi Sosial.....	53
Gambar 4.13 Perbandingan Variabel <i>Overall Quality of Life</i>	54

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Penentuan Jarak pada Metode Hierarki 14
Tabel 2.2	Item Instrumen QOLIE-31..... 17
Tabel 3.1	Kriteria Pengambilan Sampel 19
Tabel 3.2	Aspek Penelitian dalam Kuisisioner..... 22
Tabel 3.3	Variabel Penelitian..... 24
Tabel 3.4	Variabel Kualitas Hidup 24
Tabel 3.5	Struktur Data Penelitian..... 25
Tabel 4.1	Uji Validitas Variabel 29
Tabel 4.2	Uji Reliabilitas 31
Tabel 4.3	Karakteristik Setiap Variabel..... 36
Tabel 4.4	<i>KMO and Bartlett's Test</i> 38
Tabel 4.5	<i>Anti Image Matrice</i> 38
Tabel 4.6	<i>Eigen Values</i> 39
Tabel 4.7	<i>Communalities</i> 40
Tabel 4.8	<i>Rotated Component Matrix</i> 40
Tabel 4.9	Keanggotaan Setiap <i>Cluster</i> 41
Tabel 4.10	Nilai Pseudo-f Metode <i>Single Linkage</i> 42
Tabel 4.11	Keanggotaan Setiap <i>Cluster</i> 42
Tabel 4.12	Nilai Pseudo-f Metode <i>Complete Linkage</i> 43
Tabel 4.13	Keanggotaan Setiap <i>Cluster</i> 44
Tabel 4.14	Nilai Pseudo-f Metode <i>Average Linkage</i> 44
Tabel 4.15	Nilai ICD Rate Ketiga Metode <i>Cluster</i> Hierarki 45
Tabel 4.16	Keanggotaan Setiap <i>Cluster</i> 46
Tabel 4.17	Nilai Pseudo-f Metode <i>Single Linkage</i> 46
Tabel 4.18	Keanggotaan Setiap <i>Cluster</i> 47
Tabel 4.19	Nilai Pseudo-f Metode <i>Complete Linkage</i> 47
Tabel 4.20	Keanggotaan Setiap <i>Cluster</i> 48
Tabel 4.21	Nilai Pseudo-f Metode <i>Average Linkage</i> 48
Tabel 4.22	Nilai ICD Rate Ketiga Metode <i>Cluster</i> Hierarki 59
Tabel 4.23	Karakteristik Setiap <i>Cluster</i> 52
Tabel 4.24	Karakteristik Setiap <i>Cluster</i> 55

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Setiap Indikator Responden	63
Lampiran 2 <i>Syntax R Pseudo-f dan ICD Rate</i>	64
Lampiran 3 <i>Syntax Macro Minitab Pemeriksaan Normal Multivariat</i>	65
Lampiran 4 Output Uji Validitas Variabel <i>Seizure Worry</i> ...	66
Lampiran 5 Output Uji Validitas Variabel <i>Overall Quality of Life</i>	66
Lampiran 6 Output Uji Validitas Variabel <i>Emotional Well Being</i>	67
Lampiran 7 Output Uji Validitas Variabel Energi.....	67
Lampiran 8 Output Uji Validitas Variabel Kognitif.....	68
Lampiran 9 Output Uji Validitas Variabel Efek Obat- Obatan	68
Lampiran 10 Output Uji Validitas Variabel Fungsi Sosial....	69
Lampiran 11 Output Uji Reliabilitas Instrumen	69
Lampiran 12 Output Pemeriksaan Normal Multivariat	70
Lampiran 13 <i>KMO and Bartlett's Test</i>	71
Lampiran 14 <i>Anti-Image Matrices</i>	71
Lampiran 15 <i>Communalities</i>	72
Lampiran 16 <i>Total Variance Explained</i>	72
Lampiran 17 <i>Rotated Component Matrix</i>	73
Lampiran 18 Output Dendogram <i>Single Linkage</i> dengan 30 data	74
Lampiran 19 Output Dendogram <i>Complete Linkage</i> dengan 30 data	75
Lampiran 20 Output Dendogram <i>Average Linkage</i> dengan 30 data	76
Lampiran 21 Output Dendogram <i>Single Linkage</i> dengan 29 data	77
Lampiran 22 Output Dendogram <i>Complete Linkage</i> dengan 29 data	78

Lampiran 23 Output Dendogram <i>Average Linkage</i> dengan 29 data	79
Lampiran 24 Form Perhitungan Skor Variabel.....	80
Lampiran 25 Kuisioner Penelitian	83
Lampiran 26 Surat Pernyataan Pengambilan Data	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Epilepsi merupakan penyakit kelainan otak yang ditandai dengan timbulnya kejang epileptik secara berkesinambungan dan dengan konsekuensi neurobiologi, kesadaran, psikologis, dan sosial pada kondisi tersebut (Fisher dkk., 2005). Penderita epilepsi membutuhkan perhatian khusus. Hal ini dikarenakan serangannya yang bersifat spontan dan tidak dapat diperkirakan, sehingga banyak penderita epilepsi yang merasa khawatir, malu bahkan takut bergaul dengan non penderita epilepsi.

Jumlah penderita epilepsi di seluruh dunia lebih dari 50 juta orang, dimana hampir 80% penderita epilepsi berada di negara berpenghasilan rendah dan menengah (World Health Organization, 2019). Jumlah penderita epilepsi aktif (terjadi bangkitan terus menerus dan memerlukan pengobatan) diperkirakan antara 4-10 per 1000 penduduk. Namun, di negara berpenghasilan rendah dan menengah mencapai 7-14 per 1000 penduduk. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018), secara umum, setiap tahunnya diperkirakan terdapat 2,4 juta penderita yang didiagnosis epilepsi.

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan jumlah penderita epilepsi yang terus bertambah. Oleh karena itu, terdapat suatu komunitas di Jawa Timur yang ingin memberikan suatu wadah bagi penderita epilepsi agar dapat saling *sharing* pengalaman tentang penyakit epilepsi, yaitu Komunitas Orang Dengan Epilepsi (ODE). Hal ini dikarenakan setiap penderita epilepsi memerlukan motivasi untuk meningkatkan percaya diri, sehingga dapat berdamai dengan penyakit epilepsi.

Epilepsi merupakan salah satu penyakit yang sulit untuk disembuhkan dan membutuhkan terapi jangka panjang. Namun, kejang pada penyakit epilepsi dapat dikontrol. Hingga 70% penderita epilepsi bisa bebas kejang dengan menggunakan obat

anti kejang yang tepat (World Health Organization, 2019). Oleh karena itu, kualitas hidup penderita epilepsi menjadi penting sebagai ukuran keberhasilan perawatan kesehatan pada penderita epilepsi.

Keseluruhan kondisi status kesehatan seorang penderita, termasuk kesehatan fisik penderita, sosial, psikologis, dan ekonomi berhubungan erat dengan kualitas hidup penderita. Peran dalam meningkatkan kualitas hidup penderita tidak hanya fokus pada parahnya epilepsi yang diderita, namun juga efek sosial dan psikologis dari epilepsi itu sendiri (Aska dan Hardjam, 2010).

Beberapa hal yang mempengaruhi kualitas hidup penderita epilepsi adalah frekuensi kejang yang tinggi, lama menderita epilepsi, usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan penderita (Djibuti dan Shakarishvili, 2003). Status pernikahan penderita epilepsi juga diduga mempengaruhi kualitas hidup penderita (Singh dan Pandey, 2017). Di banyak bagian dunia, penderita epilepsi dan keluarganya menderita stigma dan diskriminasi (World Health Organization, 2019). Stigma inilah yang mempengaruhi kualitas hidup penderita epilepsi (Grant, Prus, dan Nakhutina, 2013). Selain itu, etiologi epilepsi, dan efek dalam mengonsumsi obat antiepilepsi juga merupakan penentu utama kualitas hidup penderita epilepsi (Milovanovic, Martinovic, dan Toskovic, 2014).

Penelitian tentang kualitas hidup penderita epilepsi telah dilakukan oleh Aska dan Hardjam (2010) yang menghasilkan kesimpulan bahwa kualitas hidup secara efektif dipengaruhi oleh kesehatan fisik (aura, fungsi kognitif dan fisik), kesehatan psikis (kecemasan, kepercayaan diri, rasa malu, optimisme, harapan), dan kesehatan sosial (stigma, diskriminasi, dukungan sosial, peran sosial di pekerjaan dan pendidikan). Ashari (2012) juga melakukan penelitian yang membandingkan kualitas hidup penderita epilepsi lobus temporal yang bebas kejang dengan yang tidak bebas kejang pasca amigdalohippokampektomi. Kesimpulan yang diperoleh penderita epilepsi lobus temporal yang bebas kejang memiliki kualitas hidup yang lebih tinggi daripada yang tidak bebas kejang

pasca amigdalohippokampektomi. Isti'fart (2014) melakukan penelitian tentang hubungan lama menderita epilepsi dengan kualitas hidup penderita di RSUD Dr. Moewardi dan menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara lama menderita epilepsi dengan kualitas hidup penderita.

Ketiga penelitian tentang kualitas hidup penderita epilepsi tersebut hanya bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kualitas hidup dengan beberapa faktor yang mempengaruhi dan membandingkan kualitas hidup penderita epilepsi dengan tipe epilepsi yang berbeda. Oleh karena itu, akan dilakukan pengelompokan kualitas hidup penderita epilepsi menurut variabel-variabel kualitas hidup dan pendeskripsian karakteristik setiap kelompok.

Pengelompokan penderita epilepsi berdasarkan variabel kualitas hidup akan dilakukan dengan metode *cluster* hierarki. Penggunaan metode hierarki disebabkan oleh latar belakang penderita epilepsi yang beragam, sehingga perlu dilakukan pengelompokan kualitas hidup berdasarkan kemiripan-kemiripan karakteristik. Pengelompokan ini juga penting karena dapat dijadikan sumber informasi bagi tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan.

Penelitian-penelitian tentang pengelompokan atau *clustering* telah banyak dilakukan. Amaliyah dan Wibawati (2012) telah melakukan penelitian yang mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan indikator Indonesia sehat 2010 dengan *cluster* hierarki. Kesimpulan yang diperoleh metode terbaik untuk melakukan pengelompokan adalah metode *complete linkage* yang menghasilkan 7 *cluster*. Hidayatullah dan Yulianto (2014) juga melakukan pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan indikator kesejahteraan rakyat dengan metode hierarki dan terbentuk 3 *cluster*. Laraswati (2015) membandingkan kinerja *cluster* hierarki dan non hierarki dan diperoleh kesimpulan bahwa metode hierarki lebih baik untuk digunakan daripada metode non hierarki.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan pengelompokan penderita epilepsi pada komunitas ODE

berdasarkan variabel kualitas hidup dengan metode *cluster* hierarki. Penggunaan cluster hierarki ini dikarenakan peneliti tidak perlu menentukan jumlah kelompok terlebih dahulu, tetapi kelompok akan terbentuk berdasarkan kemiripan karakteristik. Hasil pengelompokan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penderita, komunitas ODE, maupun tenaga kesehatan dalam menentukan pelayanan kesehatan yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik responden dan karakteristik variabel kualitas hidup penderita epilepsi?
2. Bagaimana hasil pengelompokan kualitas hidup penderita epilepsi?
3. Bagaimana deskripsi karakteristik setiap kelompok hasil pengelompokan dengan metode hierarki?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik responden dan karakteristik variabel kualitas hidup penderita epilepsi.
2. Mengelompokkan penderita epilepsi berdasarkan variabel-variabel kualitas hidup.
3. Mendeskripsikan karakteristik setiap kelompok hasil pengelompokan dengan metode hierarki.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut.

1. Memberikan informasi terhadap penderita epilepsi tentang kualitas hidup penderita.
2. Menerapkan metode statistik dalam permasalahan riil.

3. Hasil analisis digunakan sebagai sumber informasi bagi tenaga kesehatan agar dapat menentukan pemberian pelayanan kesehatan yang tepat.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah penderita epilepsi yang terdaftar pada Komunitas Orang Dengan Epilepsi (ODE). Penelitian ini berfokus pada pengelompokan penderita epilepsi minimal berusia 16 tahun, karena penderita epilepsi yang berusia minimal 16 tahun dianggap telah mampu mengukur kualitas hidup berdasarkan variabel-variabel tertentu. Kualitas hidup penderita sangat penting untuk kelangsungan hidup penderita epilepsi karena berhubungan dengan kemampuan penderita dalam melakukan aktivitas sehari-hari, bersosialisasi dengan orang-orang sekitar, maupun dalam mengontrol kesehatan pribadi penderita.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uji Validitas

Suatu instrumen yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Menurut Arikunto (2014), sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengukur data dari variabel yang diteliti secara tepat. Uji validitas suatu instrumen dapat menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Spearman. Penggunaan korelasi Spearman pada penelitian ini disebabkan oleh jumlah sampel yang digunakan kecil, yaitu hanya berjumlah 30 sampel. Selain itu, penggunaan korelasi Spearman cocok digunakan untuk data ordinal. Setiap butir pertanyaan dikatakan valid jika hasil r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Selain itu, setiap butir pertanyaan juga dikatakan valid jika nilai signifikansi atau *p-value* kurang dari taraf signifikansi 5% dan korelasi bersifat positif. Rumus untuk menghitung korelasi Spearman sesuai persamaan 2.1.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (2.1)$$

keterangan :

r_s : koefisien korelasi *Spearman*

$\sum_{i=1}^n d_i^2$: total kuadrat selisih antar ranking

n : jumlah sampel penelitian

Korelasi Spearman merupakan suatu ukuran asosiasi atau hubungan yang didasarkan pada ranking. Oleh karena itu, jika proposi angka sama pada suatu data kecil, maka persamaan 2.1 masih dapat digunakan. Namun, jika proporsi angka yang sama cukup besar, maka dapat digunakan suatu faktor koreksi dan rumus

untuk menghitung korelasi Spearman menjadi seperti persamaan 2.2.

$$r_s = \frac{2\left(\frac{n^3 - n}{12}\right) - \sum_{i=1}^n T_{xi} - \sum_{i=1}^n T_{yi} - \sum_{i=1}^n d_i^2}{2\sqrt{\left(\frac{n^3 - n}{12} - \sum_{i=1}^n T_{xi}\right) - \left(\frac{n^3 - n}{12} - \sum_{i=1}^n T_{yi}\right)}} \quad (2.2)$$

dimana: $T = \frac{t^3 - t}{12}$

keterangan :

r_s : koefisien korelasi *Spearman*

$\sum_{i=1}^n d_i^2$: total kuadrat selisih antar ranking

n : jumlah sampel penelitian

t : banyak observasi yang berangka sama pada suatu rangking tertentu

2.2 Uji Reliabilitas

Suatu instrumen yang baik juga harus bersifat reliabel, sehingga suatu instrumen juga perlu dilakukan pengujian reliabilitas. Reliabilitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2014). Jika pengukuran suatu instrumen konsisten, cermat dan akurat maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel. Salah satu rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas adalah koefisien *cronbach alpha*. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai *cronbach alpha* lebih besar dari 0,60. Rumus untuk mendapatkan nilai *cronbach alpha* sesuai persamaan 2.3.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_{bi}^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (2.3)$$

keterangan :

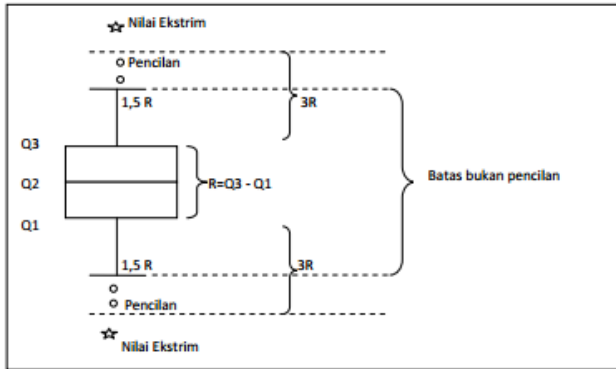
- r_{11} : reliabilitas instrumen
- k : banyaknya butir pertanyaan
- σ_b^2 : varians butir
- σ_t^2 : varians total

2.3 Statistika Deskriptif

Analisis statistika deskriptif digunakan untuk mengetahui karakteristik dari data. Statistika deskriptif adalah bagian dari statistika yang mempelajari alat, teknik atau prosedur yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kumpulan data atau hasil pengamatan. Statistika deskriptif hanya memberikan informasi mengenai data dan tidak menarik inferensia atau kesimpulan apapun tentang gugus induknya yang lebih besar. Data yang disajikan dalam statistika deskriptif biasanya dalam bentuk ukuran pemusatan data (*mean*, median, dan modus), ukuran penyebaran data (standar deviasi dan varians), tabel, serta grafik (histogram, *pie*, dan *bar*). (Walpole,1995)

Pada penelitian ini statistika deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kualitas hidup penderita epilepsi. Selain itu juga digunakan *boxplot* untuk menggambarkan karakteristik setiap *cluster* yang terbentuk. *Boxplot* menggunakan nilai kuartil dan jangkauan. Kuartil pertama, kedua, dan ketiga merupakan nilai yang membagi gugus pengamatan yang urut menjadi empat bagian yang sama. Jangkauan merupakan selisih nilai maksimum dan nilai minimum, sedangkan *Interquartile Range* (IQR) merupakan selisih kuartil pertama dan kuartil ketiga atau $IQR=Q_3-Q_1$. Data *outlier* atau pencilan merupakan data observasi yang berada di bawah $Q_1-1,5 IQR$ atau data observasi yang berada di atas $Q_3+1,5 IQR$. Data

ekstrim merupakan data observasi yang berada di bawah Q_1-3 IQR atau data observasi yang berada di atas Q_3+3 IQR. (Paludi, 2009)



Gambar 2.1 *Boxplot* (Sumber: Paludi,2009)

2.4 Analisis Faktor dengan Metode *Principal Component*

Analisis faktor merupakan salah satu analisis multivariat, dimana pada analisis multivariat terdapat asumsi yang harus dipenuhi yaitu asumsi normal multivariat dan uji bartlett. Data dapat dikatakan berdistribusi normal multivariat jika proporsi nilai *square distance* yang kurang dari tabel *Chi-Square* dengan derajat bebas (p) dan $\alpha = 0,5$ berada di sekitar 50% (Johnson dan Winchern, 2007). Rumus untuk mendapatkan nilai *square distance* (d_j^2) sesuai persamaan 2.4.

$$d_j^2 = (x_j - \bar{x})S^{-1}(x_j - \bar{x}) \quad (2.4)$$

keterangan :

- j : 1,2,.....,n
- x_j : objek pengamatan ke- j
- \bar{x} : rata-rata variabel
- S^{-1} : invers matriks varian kovarian
- d_j^2 : nilai *square distance*

Pada pengujian dependensi atau uji *Bartlett* bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel secara multivariat. Hipotesis yang digunakan untuk pengujian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : $\rho = \mathbf{I}$ (Data independen)

H_1 : $\rho \neq \mathbf{I}$ (Data independen)

Statistik uji yang digunakan dalam pengujian ini sesuai persamaan 2.5.

$$\chi^2_{hitung} = - \left[n - 1 - \frac{2p + 5}{6} \right] \ln |\mathbf{R}| \quad (2.5)$$

keterangan :

R : matriks korelasi dari masing-masing variabel

n : jumlah observasi

p : jumlah variabel

Hasil pengujian dependensi atau uji *Bartlett* signifikan jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{\alpha, \frac{1}{2}p(p-1)}$. (Rencher, 1998)

Pada pengujian kecukupan data, digunakan nilai *Measurement of Sampling Adequacy* (MSA) yang merupakan indeks perbandingan jarak antara koefisien korelasi dengan koefisien korelasi parsialnya. Nilai MSA akan mendekati 1 jika kuadrat dari elemen matriks korelasi \mathbf{D} diantara semua pasangan variabel bernilai lebih kecil, jika dibandingkan dengan jumlah kuadrat dari elemen matriks korelasi \mathbf{R} (Hair dkk., 2009). Nilai MSA dianggap mencukupi jika lebih dari 0,5. Persamaan 2.6 merupakan rumus untuk memperoleh nilai MSA.

$$MSA = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p q_{ij}^2} \quad (2.6)$$

keterangan :

r_{ij}^2 : kuadrat dari elemen matriks korelasi \mathbf{R}

q_{ij}^2 : kuadrat dari elemen matriks korelasi $\mathbf{D} = \mathbf{R}^{-1}\mathbf{D}$

i, j : jumlah variabel

Analisis faktor adalah suatu analisis data untuk mengetahui faktor-faktor yang dominan dalam menjelaskan suatu masalah. Kegunaan dari analisis faktor adalah untuk meneliti keterkaitan

variabel-variabel dalam satu set data dan untuk menyederhanakan deskripsi dari suatu set data (variabel) yang banyak dan saling berkorelasi menjadi set data lain yang ringkas dan tidak lagi saling berkorelasi (Johnson dan Winchern, 2007).

Model analisis faktor adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} X_1 - \mu_1 &= \ell_{11}F_1 + \ell_{12}F_2 + \dots + \ell_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ &\vdots \\ X_p - \mu_p &= \ell_{p1}F_1 + \ell_{p2}F_2 + \dots + \ell_{pm}F_m + \varepsilon_p \end{aligned} \quad (2.7)$$

Atau dapat ditulis dalam notasi matriks sebagai berikut :

$$\mathbf{X}_{(px1)} = \boldsymbol{\mu}_{(px1)} + \mathbf{L}_{(pxm)}\mathbf{F}_{(mx1)} + \boldsymbol{\varepsilon}_{(px1)} \quad (2.8)$$

keterangan :

- μ : rata-rata variabel i
- ε_i : faktor spesifik ke- i
- F_j : *common factor* ke- j
- ℓ_{ij} : loading dari variabel ke - i pada faktor ke- j

Bagian dari varian variabel ke - i dari m *common faktor* disebut komunalitas ke - i yang merupakan jumlah kuadrat dari loading variabel ke - i pada m *common faktor* sesuai persamaan (2.9).

$$h_i^2 = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2 \quad (2.9)$$

Salah satu pendekatan metode analisis faktor yang sering digunakan adalah metode *principal component* yang menggunakan varians sebagai dasar perhitungan. Banyak peneliti menggunakan angka 70% hingga 90% untuk menunjukkan proporsi keragaman data yang dianggap cukup mewakili keragaman total (Johnson dan Winchern, 2007).

Penentuan jumlah faktor yang dibentuk dalam analisis *principal component* paling sering menggunakan proporsi faktor ke- j dalam menjelaskan total varians sampel. Berdasarkan kriteria *eigenvalues*, matriks korelasi yang bernilai lebih dari 1 dapat menjadi faktor. Selain itu, secara visual, penentuan jumlah faktor dapat menggunakan *scree plot*. Melalui *scree plot*, jika garis yang terbentuk pada *scree plot* memiliki *range* yang cukup besar maka jumlah faktor yang terbentuk sejumlah garis tersebut.

Tahapan selanjutnya adalah menentukan komponen dari setiap faktor. Nilai *loadings factor* terkadang hampir sama pada setiap kolomnya, sehingga akan sulit untuk diinterpretasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan rotasi faktor untuk menyederhanakan struktur faktor. Terdapat dua metode rotasi, yaitu *orthogonal* dan *oblique rotation*. Namun, metode rotasi faktor yang sering digunakan adalah *varimax procedure* yang merupakan metode *orthogonal* yang memaksimalkan nilai kuadrat dari *loading*.

2.5 Clustering dengan Metode Hierarki

Penderita epilepsi berasal dari latar belakang yang beragam, sehingga memiliki kualitas hidup yang beragam pula. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelompokan berdasarkan kemiripan atau ketidakmiripan antar objek. Pengelompokan pengamatan atau variabel menjadi beberapa kelompok pengamatan atau variabel yang lebih sedikit dapat menggunakan analisis *cluster*. Analisis *cluster* bertujuan untuk mengelompokkan n objek berdasarkan p variat yang memiliki kesamaan karakteristik diantara objek-objek tersebut. *Cluster* dikatakan baik jika memiliki homogenitas (kesamaan) yang tinggi antar anggota dalam satu *cluster* dan heterogenitas (perbedaan) yang tinggi antar *cluster* yang satu dengan *cluster* lainnya. Dalam melakukan pengelompokan digunakan ukuran jarak atau similaritas untuk menerangkan struktur grup sederhana dari data yang kompleks (Johnson dan Winchern, 2007). Ukuran jarak yang paling sering digunakan adalah jarak *Euclidean* yang disajikan dalam persamaan 2.10.

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad (2.10)$$

keterangan :

- p : banyaknya variabel
- d_{ij} : jarak antar objek ke- i dan objek ke- j
- x_{ik} : data dari objek ke- i pada variabel ke- k
- x_{jk} : data dari objek ke- j pada variabel ke- k

Metode *hierarki* merupakan metode *clustering* dengan dua atau lebih obyek yang mempunyai kesamaan paling dekat. Kemudian dilanjutkan ke obyek lain yang mempunyai kedekatan kedua. Demikian seterusnya sampai *cluster* akan membentuk semacam pohon dimana ada hierarki (tingkatan) yang jelas antar obyek, dari paling mirip sampai tidak mirip. Dendogram biasanya digunakan untuk membantu memperjelas proses hierarki tersebut. Dendogram dapat digunakan untuk menyajikan hasil analisis *cluster* yang dilakukan oleh peneliti dan berguna untuk menunjukkan anggota *cluster* yang ada jika akan ditentukan berapa *cluster* yang seharusnya dibentuk. Berikut merupakan beberapa metode-metode *clustering* secara hierarki.

1. *Single linkage*, yaitu metode pengelompokan yang didasarkan pada jarak terdekat antara sebuah objek dalam *cluster* yang satu dengan sebuah objek dalam *cluster* yang lain.
2. *Complete linkage*, yaitu metode pengelompokan yang didasarkan pada jarak terjauh antara sebuah objek dalam *cluster* yang satu dengan sebuah objek dalam *cluster* yang lain.
3. *Average linkage*, yaitu metode pengelompokan yang didasarkan pada jarak rata-rata antara sebuah objek dalam *cluster* yang satu dengan sebuah objek dalam *cluster* yang lain.

Secara lebih jelas penentuan jarak pada beberapa metode *clustering* secara hierarki tercantum pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penentuan Jarak pada Metode Hierarki

No	Metode	Jarak antara Kelompok
1	<i>Single linkage</i>	$d_{(UV)W} = \min(d_{UW}, d_{VW})$
2	<i>Complete linkage</i>	$d_{(UV)W} = \max(d_{UW}, d_{VW})$
3	<i>Average linkage</i>	$d_{(UV)W} = \frac{\sum_i \sum_k d_{ik}}{N_{(UV)}N_W}$

Pada Tabel 2.1, $d_{(U,V)W}$ menunjukkan jarak antar kelompok (U, V) dengan kelompok W , d_{UW} dan d_{VW} masing-masing menunjukkan jarak antar kelompok (U, W) dan (V, W) , dengan d_{ik} menunjukkan jarak antara objek i dalam klaster (U, V) dan objek k dalam klaster W , serta $N_{(uv)}$ dan N_w berturut-turut adalah banyaknya

item-item dalam klaster (U, V) dan W . (Johnson dan Winchern, 2007)

Langkah selanjutnya adalah menentukan banyaknya kelompok yang optimum dengan menggunakan *Pseudo F-Statistic*. *Cluster* yang optimum menghasilkan nilai *Pseudo F* yang tinggi. Nilai *Pseudo F* yang tinggi tersebut menunjukkan bahwa homogenitas yang tinggi antar anggota dalam satu *cluster* dan heterogenitas yang tinggi antar *cluster*. Rumus *Pseudo F* sesuai persamaan 2.11.

$$Pseudo - f = \frac{\left(\frac{R^2}{c-1} \right)}{\left(\frac{1-R^2}{n-c} \right)} \quad (2.11)$$

dengan,

$$R^2 = \frac{SST - SSW}{SST}$$

$$SST = \sum_{i=1}^{n_c} \sum_{j=1}^c \sum_{k=1}^p (x_{ij}^k - \bar{x}^k)^2$$

$$SSW = \sum_{i=1}^{n_c} \sum_{j=1}^c \sum_{k=1}^p (x_{ij}^k - \bar{x}_j^k)^2$$

keterangan :

- R^2 : proporsi jumlah kuadrat jarak antar pusat kelompok dengan jumlah kuadrat sampel terhadap rata-rata keseluruhan
- SST : total jumlah dari kuadrat jarak terhadap rata-rata keseluruhan
- SSW : total jumlah dari kuadrat jarak sampel terhadap rata-rata kelompoknya
- n : banyaknya sampel
- c : banyaknya kelompok
- n_c : banyaknya data pada kelompok ke- i
- p : banyaknya variabel

- x_{ij}^k : sampel ke- i pada kelompok ke- j dan variabel ke- k
 \bar{x}^k : rata-rata sampel pada variabel ke- k
 \bar{x}_j^k : rata-rata sampel pada kelompok ke- j dan variabel ke- k

Untuk menentukan kriteria *cluster* terbaik dapat dilakukan dengan menghitung persebaran *Internal Cluster Dispersion Rate* (*ICD Rate*) dalam masing-masing *cluster* yang telah terbentuk. Semakin kecil nilai *ICD Rate* maka semakin baik hasil pengelompokkannya. Rumus untuk menghitung *Internal Cluster Dispersion Rate* dari hasil akhir pengelompokkan yang didefinisikan dengan persamaan 2.12.

$$ICDRate = 1 - \frac{SST - SSW}{SST} = 1 - R^2 \quad (2.12)$$

2.6 Kualitas Hidup Penderita Epilepsi

Epilepsi adalah kelainan otak yang ditandai dengan kecenderungan timbulnya kejang epileptik berkesinambungan dan dengan konsekuensi neurobiologi, kesadaran, psikologis, dan sosial pada kondisi tersebut (Fisher dkk., 2005). Epilepsi merupakan salah satu penyakit yang sulit untuk disembuhkan dan membutuhkan terapi jangka panjang. Kualitas hidup penderita epilepsi merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan merupakan keseluruhan kondisi status kesehatan seorang penderita, termasuk kesehatan fisik, sosial, psikologis, dan ekonominya. Penilaian kualitas hidup dipengaruhi oleh keadaan fisik, mental, sosial dan emosional. Penilaian kualitas hidup pada penderita epilepsi dapat menggunakan suatu instrument yaitu, *Quality of Life in Epilepsy* (QOLIE-31). Instrument QOLIE-31 mengandung 31 pertanyaan yang berkaitan dengan keseluruhan kondisi kesehatan penderita. Instrument QOLIE-31 ini terdiri dari 7 variabel. Ketujuh variabel tersebut adalah *seizure worry*, *overall quality of life*, *emotional well-being*, energi, kognitif, efek obat-obatan, dan fungsi sosial. Masing-masing variabel diwakili oleh tiga hingga enam pertanyaan. Secara lebih jelas ditunjukkan oleh Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Item Instrumen QOLIE-31

Variabel	Pertanyaan
<i>Seizure worry</i>	Item nomor 11, 21, 22, 23, dan 25
<i>Overall quality of life</i>	Item nomor 1 dan 14
<i>Emotional well-being</i>	Item nomor 3, 4, 5, 7, dan 9
Energi	Item nomor 2, 6, 8, dan 10
Kognitif	Item nomor 12, 15, 16, 17, 18, dan 26
Efek Obat-obatan	Item nomor 24, 29, 30
Fungsi Sosial	Item nomor 13, 19, 20, 27, dan 28

2.7 Cara Menghitung Indeks Kualitas Hidup

Kuisisioner kualitas hidup penderita epilepsi menggunakan skala likert dan skala semantik. Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Skala likert digunakan untuk mengukur persepsi seseorang atau kelompok orang terhadap kualitas hidup. Terdapat dua bentuk pertanyaan dalam skala likert, yaitu: pertanyaan positif yang berfungsi mengukur sikap positif dan pertanyaan negatif yang berfungsi mengukur sikap negatif. Berbeda dengan skala likert, skala semantik diferensial yaitu skala untuk mengukur sikap yang tidak berbentuk pilihan ganda maupun checklist, tetapi tersusun dalam satu garis kontinum dimana jawaban yang sangat positif terletak dibagian kanan garis, dan jawaban yang sangat negatif terletak dibagian kiri garis, atau sebaliknya. Perhitungan skor kualitas hidup dilakukan dengan mengkonversi setiap jawaban responden dalam skala 0-100 (Vickrey dkk., 1993). Secara lebih jelas, perhitungan variabel kualitas hidup terlampir pada Lampiran 24. Skor tertinggi menunjukkan kualitas hidup terbaik dan skor terendah menunjukkan kualitas hidup terburuk.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang merupakan data penderita epilepsi yang tergabung dalam komunitas Orang Dengan Epilepsi (ODE). Pengumpulan data dilakukan selama bulan Maret 2019. Data yang diperoleh merupakan data yang berkaitan dengan variabel kualitas hidup penderita epilepsi. Data yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 sampel.

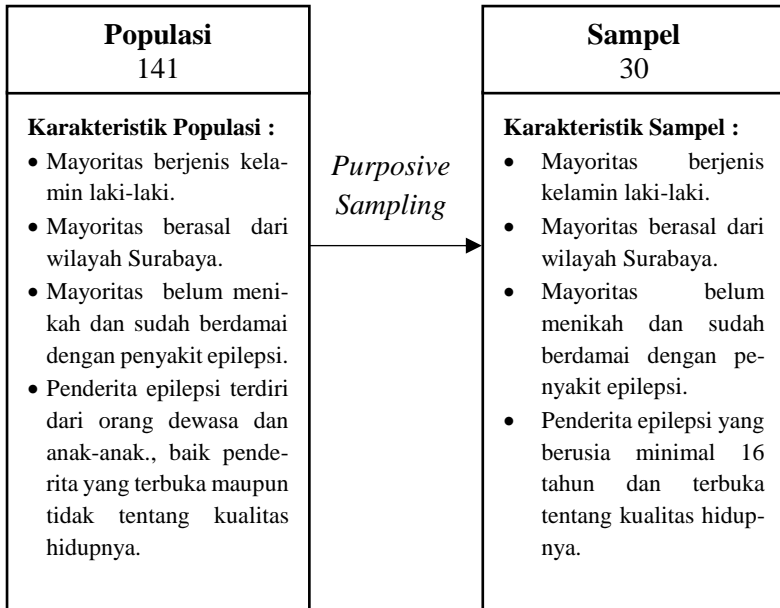
3.2 Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel yang dilakukan dengan kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah penderita epilepsi minimal berusia 16 tahun dan secara sukarela dapat memberikan informasi terkait identitas dan kualitas hidupnya. Unit analisis pada penelitian ini adalah penderita epilepsi yang tergabung dalam komunitas ODE dan satuan pengamatan adalah orang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota komunitas ODE. Secara lebih jelas kriteria sampel ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Pengambilan Sampel

Kriteria Sampel	Jumlah Sampel
Penderita epilepsi yang dapat ber-sosialisasi aktif dengan masyarakat luas	54
Pengurangan Sampel	
Penderita epilepsi yang berusia di bawah 16 tahun	15
Penderita epilepsi yang tidak terbuka menyampaikan kualitas hidup secara mendetail	9

Berdasarkan Tabel 3.1, maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 sampel, dimana diilustrasikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Ilustrasi Sampling Penelitian

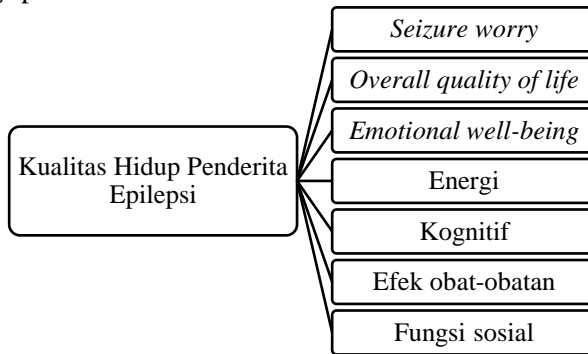
3.3 Kerangka Konsep Penelitian

Penelitian ini menitikberatkan pada kualitas hidup penderita epilepsi yang didasarkan pada instrumen *Quality of Life in Epilepsy* (QOLIE-31). Instrumen QOLIE-31 terdiri dari 7 variabel kualitas hidup sebagai berikut.

1. Variabel *seizure worry* berkaitan dengan seberapa khawatir penderita epilepsi mengalami kejang dan seberapa khawatir penderita epilepsi menyakiti diri sendiri saat kejang.
2. Variabel *overall quality of life* berkaitan dengan bagaimana penderita epilepsi mengukur kualitas hidup selama ini
3. Variabel *emotional well-being* berkaitan dengan perasaan emosional yang dialami penderita epilepsi.

4. Variabel energi berkaitan dengan perasaan lelah dan semangat yang dirasakan oleh penderita epilepsi.
5. Variabel kognitif berkaitan dengan permasalahan dalam mengingat, konsentrasi, berpikir dan mengambil keputusan.
6. Variabel efek obat-obatan berkaitan dengan efek yang dirasakan penderita epilepsi saat mengonsumsi obat antiepilepsi jangka panjang.
7. Variabel fungsi sosial berkaitan dengan keterbatasan penderita epilepsi dalam bekerja dan melakukan segala aktivitas sosial.

Secara lebih ringkas, gambaran mengenai kerangka konsep tersaji pada Gambar 3.1.



Gambar 3.2. Kerangka Konsep Penelitian

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa metode angket atau kuisioner untuk mengetahui kualitas hidup dan karakteristik penderita epilepsi yang tergabung dalam komunitas ODE. Pada metode angket ini, jawaban telah disediakan dan responden hanya dapat memilih jawaban tersebut dengan sebenarnya atau biasa disebut dengan kuisioner tertutup. Metode angket ini mempermudah peneliti dalam mendapatkan jawaban sesuai kebutuhan penelitian. Penyusunan instrumen penelitian ini didasarkan pada instrumen *Quality of Life in Epilepsy (QOLIE-31)* dengan beberapa penambahan, seperti identitas responden, aspek sosio-ekonomi,

riwayat kesehatan, gaya hidup, dan stigma epilepsi sesuai pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Aspek Penelitian dalam Kuisisioner

Aspek	Variabel Penelitian
Identitas Responden	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis kelamin • Usia • Agama • Hobi • Alamat rumah • No.HP
Faktor sosio-ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Status pernikahan • Pendidikan terakhir • Pekerjaan • Penghasilan Bulanan
Faktor riwayat kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Usia saat pertama kali terdiagnosis epilepsi • Penyebab penyakit epilepsi • Riwayat keluarga dengan penyakit epilepsi • Riwayat perinatal • Riwayat demam disertai kejang • Riwayat terapi • Terapi lain • Trauma otak/kepala • Frekuensi serangan kejang dalam 2 tahun terakhir • Intensitas terjadinya serangan kejang • Pemicu serangan kejang • Merasakan tanda-tanda (aura) jika akan terjadi serangan kejang • Tindakan preventif saat pasien menduga akan terjadi serangan
Faktor gaya hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Intensitas melakukan ibadah • Konsumsi alkohol • Konsumsi rokok • Konsumsi obat anti epilepsi • Dapat mengemudi kendaraan seorang diri • Jika pergi keluar rumah perlu didampingi • Kebiasaan melakukan olah tubuh

Tabel 3.2. Aspek Penelitian dalam Kuisioner (lanjutan)

Aspek	Variabel Penelitian
Faktor gaya hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Intensitas melakukan olah raga selama satu bulan • Makanan/minuman yang dihindari • Rata-rata lama tidur tiap hari • Intensitas terbangun saat malam hari • Pemakaian AC di rumah • Pemakaian AC di kantor
Stigma epilepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah Anda sudah berdamai dengan penyakit epilepsi? • Apakah anda terbuka tentang kondisi kesehatan Anda kepada orang lain? • Apakah orang lain dapat menerima Anda dengan baik? • Apakah penyakit epilepsi mempengaruhi kecerdasan Anda • Apakah mengizinkan jika anak Anda menikah dengan seseorang yang menderita epilepsi?

Pertanyaan-pertanyaan tentang persepsi penderita epilepsi tentang kualitas hidup menggunakan skala likert dan skala semantik diferensial. Skala likert digunakan untuk mengukur persepsi seseorang atau kelompok orang terhadap kualitas hidup. Terdapat dua bentuk pertanyaan dalam skala likert, yaitu: pertanyaan positif yang berfungsi mengukur sikap positif dan pertanyaan negatif yang berfungsi mengukur sikap negatif. Berbeda dengan skala likert, skala semantik diferensial yaitu skala untuk mengukur sikap yang tidak berbentuk pilihan ganda maupun checklist, tetapi tersusun dalam satu garis kontinum dimana jawaban yang sangat positif terletak dibagian kanan garis, dan jawaban yang sangat negatif terletak dibagian kiri garis, atau sebaliknya.

Kuisioner ini memuat identitas responden, aspek sosio-ekonomi, riwayat kesehatan, gaya hidup, stigma epilepsi, dan kualitas hidup. Akan tetapi penelitian ini berfokus pada kualitas

hidup penderita epilepsi, oleh karena itu variabel yang akan digunakan dalam analisis hanya variabel-variabel kualitas hidup. Aspek kualitas hidup penderita epilepsi akan dikelompokkan dengan *cluster* hierarki.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tujuh variabel kualitas hidup seperti yang tercantum pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Skala
X_1	<i>Seizure worry</i>	Rasio
X_2	<i>Overall quality of life</i>	Rasio
X_3	<i>Emotional well-being</i>	Rasio
X_4	Energi	Rasio
X_5	Kognitif	Rasio
X_6	Efek Obat-obatan	Rasio
X_7	Fungsi Sosial	Rasio

Variabel X_1 hingga X_7 yang tertera pada Tabel 3.2 merupakan variabel kualitas hidup yang akan dikelompokkan dalam penelitian ini. Secara lebih jelas, penjelasan mengenai setiap variabel terangkum dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Variabel Kualitas Hidup

Variabel	Keterangan
<i>Seizure worry</i>	Variabel yang berkaitan dengan kekhawatiran penderita epilepsi akan terjadi kejang, kekhawatiran akan menyakiti diri sendiri saat kejang, dan rasa malu atau masalah sosial lain saat terjadi kejang.
<i>Overall quality of life</i>	Variabel yang berkaitan dengan penilaian kualitas hidup penderita epilepsi secara umum.
<i>Emotional well-being</i>	Variabel yang berkaitan dengan kondisi emosioanl, seperti perasaan tersisih, damai, putus asa, sedih, maupun bahagia.

Tabel 3.4. Variabel Kualitas Hidup (lanjutan)

Variabel	Keterangan
Energi	Variabel yang berkaitan dengan perasaan lelah ataupun bersemangat saat menjalani hari-hari sebagai penderita epilepsi.
Kognitif	Variabel yang berkaitan dengan kesulitan berpikir dan mengambil keputusan, ingatan, ataupun konsentrasi saat melakukan suatu kegiatan.
Efek Obat-obatan	Variabel yang berkaitan dengan efek samping pemakaian obat jangka panjang, efek mental dan efek fisik dari obat antiepilepsi.
Fungsi Sosial	Variabel yang berkaitan dengan keterbatasan dalam bekerja dan melakukan kegiatan sosial, aktivitas di waktu luang, dan kemampuan mengemudi penderita epilepsi.

3.6 Struktur Data

Struktur data pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Struktur Data Penelitian

Observasi Ke-	X₁	X₂	...	X₈
1	X _{1,1}	X _{2,1}	...	X _{8,1}
2	X _{1,2}	X _{2,2}	...	X _{8,2}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	X _{1,n}	X _{2,n}	...	X _{8,n}

3.7 Tahapan Penelitian

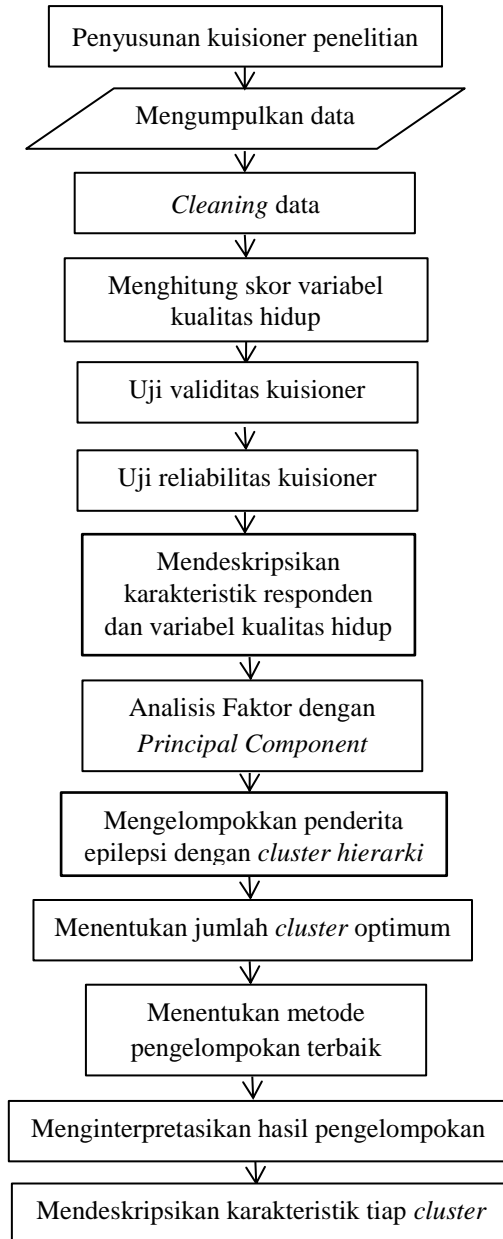
Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Penyusunan kuisisioner penelitian dengan menggabungkan instrumen QOLIE-31 dengan beberapa aspek yang ingin diteliti, meliputi identitas responden, faktor sosio-ekonomi, faktor riwayat kesehatan, faktor gaya hidup, dan stigma

epilepsi. Hasil penyusunan kuisioner kemudian dikonsultasikan dengan komunitas ODE dan dokter poli neurologi Rumah Sakit Universitas Airlangga (RSUA).

2. Mengumpulkan data kualitas hidup penderita epilepsi yang tergabung dalam komunitas Orang dengan Epilepsi (ODE).
3. Proses *cleaning* data, yaitu memilah data yang memenuhi kriteria penelitian untuk digunakan dalam analisis.
4. Menghitung skor variabel-variabel kualitas hidup sesuai dengan Lampiran 24.
5. Uji validitas kuisioner kualitas hidup untuk mengetahui kevalidan suatu kuisioner sesuai persamaan 2.1 dan persamaan 2.2. Pertanyaan yang tidak valid akan dikeluarkan dan tidak digunakan dalam analisis lebih lanjut.
6. Uji reliabilitas kuisioner kualitas hidup untuk menguji kereliabelan suatu kuisioner sesuai persamaan 2.3.
7. Mendeskripsikan karakteristik responden dan karakteristik setiap variabel kualitas hidup dengan statistika deskriptif.
8. Melakukan analisis faktor dengan metode *Principal Component* untuk mengatasi dependensi antar variabel.
9. Mengelompokkan penderita epilepsi berdasarkan variabel-variabel kualitas hidup dengan *cluster* hierarki (*single linkage*, *complete linkage*, dan *average linkage*) sesuai Tabel 2.1
10. Menentukan jumlah *cluster* optimum dalam satu metode dengan bantuan *pseudo-f* sesuai persamaan 2.11.
11. Menentukan metode pengelompokan yang paling baik dengan *ICD Rate* sesuai persamaan 2.12.
12. Menginterpretasikan hasil pengelompokan penderita epilepsi berdasarkan variabel-variabel kualitas hidup.
13. Mendeskripsikan karakteristik setiap *cluster* hasil pengelompokan.
14. Menarik kesimpulan dan memberi saran.

Tahapan penelitian juga terangkum dalam diagram alir sebagai berikut.



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Instrumen penelitian yang baik adalah instrumen yang valid dan reliabel. Langkah awal untuk membuktikan bahwa instrumen tersebut layak digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas menggunakan korelasi Spearman dan uji reliabilitas menggunakan nilai *cronbach alpha*.

4.1.1 Uji Validitas Instrumen

Sebuah penelitian yang menggunakan data primer untuk mengukur persepsi seseorang perlu dilakukan pengujian validitas untuk mengetahui kevalidan instrumen tersebut. Uji validitas pada penelitian ini diukur dengan menghitung korelasi antara skor setiap pertanyaan dengan skor setiap variabel yang berhubungan dengan kualitas hidup penderita epilepsi. Terdapat tujuh variabel kualitas hidup dalam penelitian ini, yaitu *seizure worry*, *overall quality of life*, *emotional well-being*, energi, kognitif, efek obat-obatan, dan fungsi sosial. Hasil pengujian validitas instrumen terlihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Uji Validitas Variabel Kualitas Hidup

Variabel	Pertanyaan	r	
<i>Seizure Worry</i>	Kekhawatiran akan terjadi kejang	0,788*	
	Ketakutan akan mengalami kejang bulan depan	0,854*	
	Kekhawatiran akan menyakiti diri sendiri saat kejang	0,852*	
	Kekhawatiran tentang rasa malu atau masalah sosial lain akibat kejang	0,774*	
	Gangguan yang ditimbulkan oleh kejang	0,540*	
	<i>Overall</i>	Kualitas hidup secara keseluruhan	0,671*
	<i>Quality of Life</i>	Kualitas hidup selama 1 bulan terakhir	0,926*

Tabel 4.1 Uji Validitas Variabel Kualitas Hidup (lanjutan)

Variabel	Pertanyaan	r
<i>Emotional Well-being</i>	Perasaan gugup	0,885*
	Perasaan tersisih	0,851*
	Perasaan tenang dan damai	0,676*
	Perasaan putus asa dan sedih	0,841*
	Perasaan bahagia	0,588*
Energi	Perasaan bersemangat menjalani aktivitas sehari-hari	0,669*
	Mempunyai banyak energi	0,695*
	Perasaan jenuh menjalani aktivitas	0,731*
	Perasaan lelah menjalani aktivitas	0,755*
Kognitif	Kesulitan berpikir dan mengambil keputusan	0,812*
	Permasalahan ingatan (sering lupa)	0,727*
	Kesulitan mengingat hal-hal yang dikatakan orang lain	0,888*
	Kesulitan konsentrasi saat membaca	0,923*
	Kesulitan konsentrasi saat melakukan kegiatan/pekerjaan	0,925*
	Gangguan yang ditimbulkan dari kesulitan mengingat	0,696*
Efek Obat	Kekhawatiran efek samping pemakaian obat jangka panjang	0,850*
	Gangguan yang ditimbulkan oleh efek fisik dari obat antiepilepsi	0,818*
	Gangguan yang ditimbulkan oleh efek mental dari obat antiepilepsi	0,920*
Fungsi sosial	Keterbatasan dalam melakukan kegiatan sosial	0,477*
	Aktivitas di waktu luang	0,567*
	Mengemudi	0,354
	Gangguan yang ditimbulkan oleh keterbatasan bekerja	0,771*
	Gangguan yang ditimbulkan oleh keterbatasan bersosial	0,799*

keterangan:

* : signifikan

Berdasarkan Tabel 4.1, ke-29 pertanyaan memiliki korelasi positif dan korelasi yang tinggi dengan masing-masing variabel yang memuat setiap item tersebut. Selain itu, ke-29 pertanyaan telah valid untuk mengukur variabel *seizure worry*, *overall quality of life*, *emotional well-being*, energi, kognitif, efek obat-obatan, dan fungsi sosial. Hal ini dikarenakan, ke-29 pertanyaan tersebut memiliki korelasi yang lebih besar dari nilai r_{tabel} 0.364. Selain itu p -value dari setiap pertanyaan juga kurang dari nilai taraf signifikansi 5%. Namun, terdapat satu pertanyaan yang tidak valid untuk mengukur variabel fungsi sosial, yaitu pertanyaan tentang aktivitas mengemudi yang dilakukan penderita epilepsi, sehingga pertanyaan tersebut tidak digunakan dalam analisis lebih lanjut. Ketika pertanyaan tentang aktivitas mengemudi telah dikeluarkan dari analisis, maka instrumen ini telah mengandung pertanyaan-pertanyaan valid yang mampu mengukur masing-masing variabel kualitas hidup penderita epilepsi. Secara lebih lengkap hasil uji validitas terdapat pada Lampiran 4 hingga Lampiran 10.

4.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Selain dilakukan uji validitas, instrumen yang baik juga perlu dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui bahwa instrumen tersebut telah reliabel untuk digunakan. Hasil pengujian reliabilitas seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Cronbach's Alpha	Jumlah Pertanyaan	Keterangan
0,952	29	Reliabel

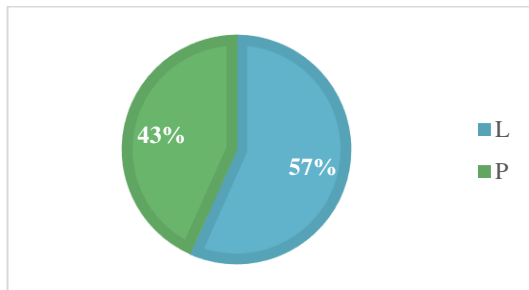
Berdasarkan Tabel 4.2, diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,952. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,60. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen dengan 29 pertanyaan tersebut telah reliabel. Hal ini berarti, item-item pertanyaan pada instrumen yang digunakan pada penelitian ini homogen satu dengan yang lain.

4.2 Karakteristik Responden dan Karakteristik Variabel-Variabel Kualitas Hidup

Analisis statistika deskriptif pada penelitian ini bertujuan untuk melihat karakteristik responden dan karakteristik setiap variabel-variabel kualitas hidup. Deskripsi karakteristik responden dan karakteristik variabel-variabel kualitas hidup adalah sebagai berikut.

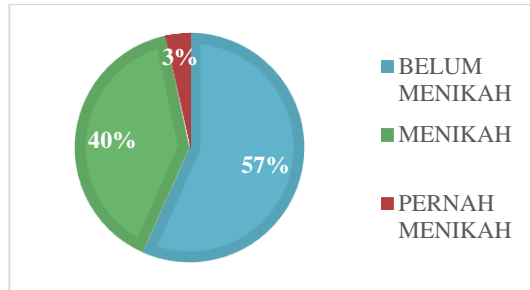
4.2.1 Karakteristik Responden

Karakteristik ke-30 responden pada penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut. Karakteristik responden yang akan dilihat berupa jenis kelamin, status pernikahan, pendidikan terakhir, penyebab penyakit epilepsi, konsumsi obat antiepilepsi berdamai dengan epilepsi, usia dan asal daerah.



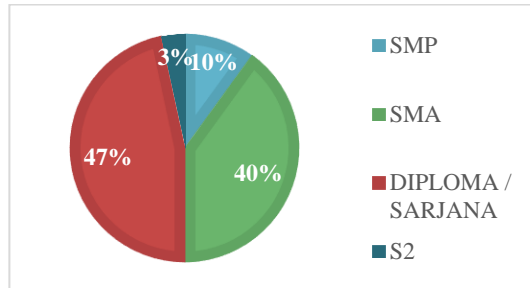
Gambar 4.1 Persentase Jenis Kelamin

Responden pada penelitian ini didominasi oleh responden dengan jenis kelamin laki-laki sesuai dengan Gambar 4.1 sebanyak 57%, sedangkan responden berjenis kelamin perempuan sebesar 43%. Selanjutnya adalah status pernikahan responden yang ditunjukkan oleh Gambar 4.2. Pada Gambar 4.2, penderita epilepsi yang menjadi responden pada penelitian ini, 57% diantaranya belum menikah, 40% sudah menikah dan 3% sisanya pernah menikah.



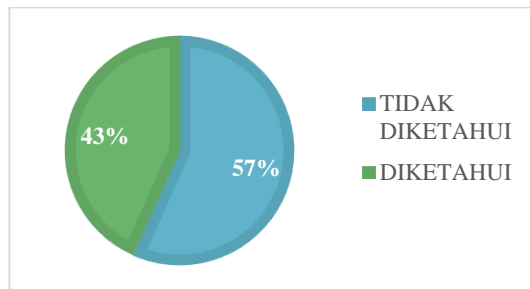
Gambar 4.20 Persentase Status Pernikahan

Sedangkan untuk melihat pendidikan terakhir masing-masing responden tergambar pada Gambar 4.3.



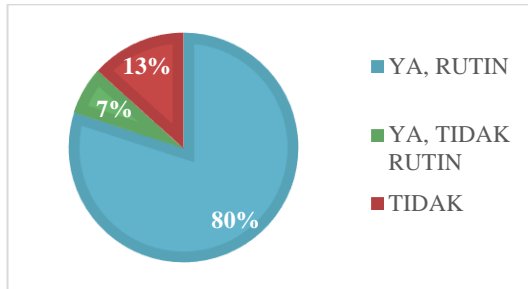
Gambar 4.3 Presentase Pendidikan Terakhir

Sesuai dengan Gambar 4.3, 10% responden berpendidikan terakhir SMP, 40% responden berpendidikan terakhir SMA, 47% responden berpendidikan terakhir diploma / sarjana dan 3% responden berpendidikan terakhir S2.



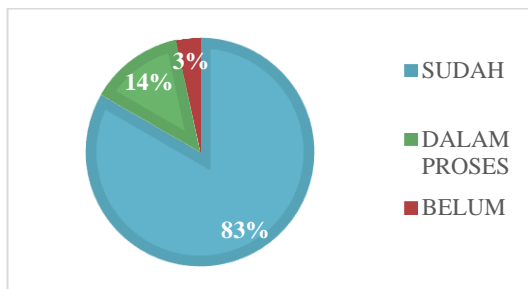
Gambar 4.4 Presentase Penyebab Penyakit Epilepsi

Berdasarkan Gambar 4.4, sebanyak 57% responden tidak mengetahui penyebab penyakit epilepsi yang diderita dan 43% lainnya mengetahui penyebab penyakit epilepsi yang dideritanya.



Gambar 4.5 Presentase Konsumsi Obat Epilepsi

Berdasarkan Gambar 4.5 ini, 80% didominasi oleh penderita epilepsi yang rutin mengonsumsi obat anti epilepsi, 7% tidak rutin mengonsumsi obat anti epilepsi dan 13% tidak mengonsumsi obat anti epilepsi. Selanjutnya akan dilihat persentase responden yang telah berdamai dengan penyakit epilepsi sesuai dengan Gambar 4.6.

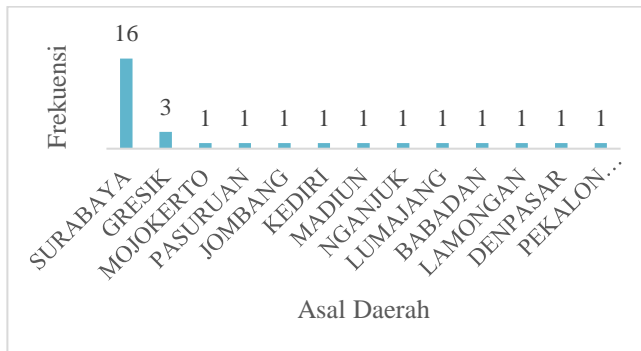


Gambar 4.6 Presentase Berdamai dengan Epilepsi

Berdasarkan Gambar 4.6, 83% responden sudah berdamai dengan penyakit epilepsi yang dideritanya, 14% dalam proses berdamai dengan penyakit epilepsinya, dan 3% sisanya belum berdamai dengan penyakit epilepsinya.

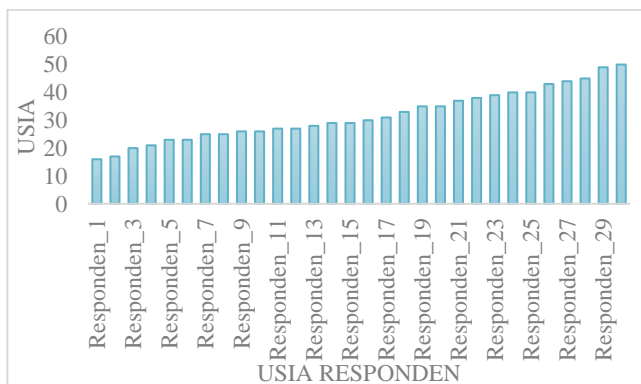
Penderita epilepsi yang menjadi responden pada penelitian ini juga tersebar dari berbagai wilayah, seperti Surabaya, Gresik, Mojokerto, Pasuruan, Jombang, Kediri, Madiun, Nganjuk,

Lumajang, Babadan, Lamongan, Denpasar, dan Pekalongan. Secara lebih jelas terlihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Frekuensi Asal Daerah Penderita Epilepsi

Berdasarkan Gambar 4.7, diketahui bahwa mayoritas responden berasal dari Surabaya, yaitu sebanyak 16 responden, responden yang berasal dari Gesik sebanyak 3 responden, dan responden yang berasal dari Mojokerto, Pasuruan, Jombang, Kediri, Madiun, Nganjuk, Lumajang, Babadan, Lamongan, Denpasar, dan Pekalongan masing-masing sebanyak 1 responden.



Gambar 4.8 Persebaran Usia Penderita Epilepsi

Penderita epilepsi yang menjadi responden pada penelitian ini berumur 16 sampai 50 tahun sesuai dengan Gambar 4.8. Hal ini

dikarenakan pada usia 16 tahun responden sudah dapat menilai kualitas hidupnya.

4.2.2 Karakteristik Variabel-Variabel Kualitas Hidup

Karakteristik variabel-variabel kualitas hidup penderita epilepsi pada Komunitas Orang Dengan Epilepsi (ODE) dapat diketahui dengan menggunakan statistika deskriptif. Berikut merupakan karakteristik ketujuh variabel kualitas hidup penderita epilepsi pada komunitas ODE seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Karakteristik Setiap Variabel

Variabel	Mean	Varians	Minimum	Maximum
<i>Seizure worry</i>	61,41	780,76	11,66	100
<i>Overall quality of life</i>	75,67	443,94	0,00	100
<i>Emotional well-being</i>	65,87	515,02	0,00	100
Energi	65,67	368,51	10,00	95
Kognitif	58,40	688,92	13,33	100
Efek Obat-obatan	61,58	755,80	8,33	100
Fungsi Sosial	63,29	557,27	17,50	100

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa rata-rata skor variabel *seizure worry* sebesar 61,41, variabel *overall quality of life* sebesar 75,67, variabel *emotional well-being* sebesar 65,87, variabel energi sebesar 65,67, variabel kognitif sebesar 58,4, variabel efek obat-obatan sebesar 61,58, dan variabel fungsi sosial sebesar 63,29. Dari ketujuh variabel, variabel yang memiliki rata-rata skor terkecil adalah variabel kognitif, dan yang memiliki rata-rata skor terbesar adalah variabel *overall quality of life*. Pada Tabel 4.3 nilai varians masing-masing variabel cukup besar. Variabel yang memiliki nilai keragaman data yang paling besar adalah variabel *seizure worry*, sedangkan variabel yang memiliki nilai

keragaman data yang paling kecil adalah variabel energi. Nilai minimum variabel pertama hingga ketujuh berturut-turut adalah 11,66, 0, 0, 10, 13,33, 8,33, dan 17,5. Sedangkan nilai maksimum variabel *seizure worry*, variabel *overall quality of life*, variabel *emotional well-being*, variabel kognitif, variabel efek obat, dan variabel fungsi sosial sebesar 100 dan variabel energi sebesar 95.

4.3 Pengelompokan Penderita Epilepsi Berdasarkan Variabel Kualitas Hidup

Metode pengelompokan penderita epilepsi berdasarkan variabel-variabel kualitas hidup yang digunakan pada penelitian ini adalah metode hierarki (*single linkage*, *complete linkage*, dan *average linkage*). Metode hierarki mengelompokkan observasi berdasarkan kesamaan karakteristik, dimana jarak yang digunakan pada penelitian ini adalah jarak *euclidean*. Penentuan jumlah *cluster* optimum pada setiap metode pengelompokan didasarkan pada nilai *pseudo-f* sesuai persamaan 2.5, sedangkan penentuan metode terbaik untuk melakukan pengelompokan didasarkan pada nilai *ICD Rate* sesuai persamaan 2.6. Setiap metode hierarki yang digunakan pada penelitian ini mengelompokkan penderita epilepsi menjadi dua hingga empat kelompok dan kemudian ditentukan metode yang menghasilkan *cluster* optimum. Namun, sebelum melakukan pengelompokan akan dilakukan analisis faktor untuk mengatasi dependensi antar variabel. Langkah awal sebelum melakukan analisis faktor adalah melakukan pemeriksaan normal multivariat dan pengujian KMO dan *Bartlett*. Hasil pemeriksaan normal multivariat menunjukkan proporsi nilai *square distance* yang kurang dari tabel *Chi-Square* sebesar 46,67%. Nilai ini berada disekitars 50%, sehingga dapat dikatakan bahwa data telah berdistribusi normal multivariat. Secara lebih jelas, hasil pemeriksaan normal multivariat terdapat pada Lampiran 12. Selanjutnya pengujian KMO bertujuan untuk mengetahui apakah data layak untuk difaktorkan, sedangkan *Bartlett's Test* untuk mengetahui korelasi antar variabel.

Tabel 4.4 *KMO and Bartlett's Test*

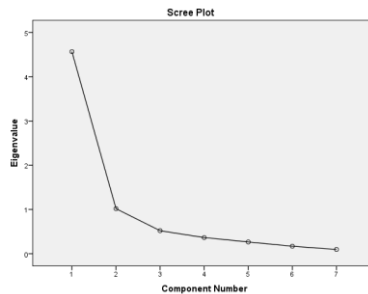
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		0,808
	<i>Approx. Chi-Square</i>	144,105
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>df</i>	21
	<i>Sig.</i>	0,000

Berdasarkan Tabel 4.4, nilai KMO sebesar 0.808, nilai KMO ini lebih besar dari 0.5, sehingga data layak untuk difaktorkan. Selain itu *p-value* pada *Bartlett's Test* sebesar 0,000. Nilai ini kurang dari taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti terdapat korelasi antar variabel atau dapat dikatakan antar variabel bersifat dependen. Oleh karena itu, akan dilakukan analisis faktor untuk mereduksi variabel yang saling berkorelasi.

Tabel 4.5 *Anti Image Matrice*

Variabel	<i>Measure of Sampling Adequacy (MSA)</i>
<i>Seizure worry</i>	0,892
<i>Overall quality of life</i>	0,808
<i>Emotional well-being</i>	0,751
Energi	0,762
Kognitif	0,882
Efek Obat-obatan	0,872
Fungsi Sosial	0,710

Pada Tabel 4.5 diketahui bahwa nilai MSA pada diagonal utama dari variabel *seizure worry*, *overall quality of life*, *emotional well-being*, energi, kognitif, efek obat dan fungsi sosial lebih besar dari 0,5, maka ketujuh variabel bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut tanpa ada variabel yang harus dihilangkan. Nilai MSA yang lebih besar dari 0,5 menunjukkan bahwa semua variabel berkorelasi dengan baik. Secara lebih lengkap, nilai anti-image matrice dapat dilihat pada Lampiran 14. Selanjutnya untuk mengetahui jumlah faktor yang terbentuk secara visual dapat menggunakan *scree plot*.



Gambar 4.9 Scree Plot

Berdasarkan Gambar 4.9, garis kurva menunjukkan kecuraman dari komponen pertama ke komponen kedua, selanjutnya mulai landai hingga komponen ketujuh. Oleh karena itu, secara visual, jumlah faktor yang terbentuk sebanyak 2 faktor. Selanjutnya secara matematis penentuan jumlah faktor yang terbentuk dapat menggunakan *eigen value* sesuai Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Eigen Value

Component	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,568	65,254	65,254
2	1,018	14,539	79,793
3	0,520	7,431	87,223
4	0,365	5,210	92,433
5	0,265	3,786	96,219
6	0,169	2,413	98,632
7	0,096	1,368	100,000

Pada Tabel 4.6, diketahui bahwa *eigen value* yang lebih dari 1 sebanyak 2 komponen, sehingga pada analisis faktor ini akan digunakan 2 faktor atau 2 komponen. Proporsi keragaman 2 *common factor* masing-masing variabel terlihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 *Communalities*

Variabel	Initial	Extraction
<i>Seizure worry</i>	1,000	0,858
<i>Overall quality of life</i>	1,000	0,838
<i>Emotional well-being</i>	1,000	0,803
Energi	1,000	0,802
Kognitif	1,000	0,725
Efek Obat-obatan	1,000	0,732
Fungsi Sosial	1,000	0,829

Berdasarkan Tabel 4.7, persentase variabilitas pada variabel *seizure worry* yang dapat dijelaskan oleh 2 *common factor* adalah sebesar 85,5%, persentase variabilitas pada variabel *overall quality* sebesar 83,8%, persentase variabilitas pada variabel *emotional well-being* sebesar 80,3%, persentase variabilitas pada variabel energi sebesar 80,2%, persentase variabilitas pada variabel kognitif sebesar 72,5%, persentase variabilitas pada variabel efek obat sebesar 73,2%, dan persentase variabilitas pada variabel fungsi sosial sebesar 82,9%.

Tabel 4.8 *Rotated Component Matrix*

Variabel	Komponen 1	Komponen 2
<i>Seizure worry</i>	0,815	0,440
<i>Overall quality of life</i>	0,037	0,915
<i>Emotional well-being</i>	0,575	0,688
Energi	0,433	0,784
Kognitif	0,655	0,544
Efek Obat-obatan	0,832	0,202
Fungsi Sosial	0,904	0,104

Penentuan variabel-variabel pembentuk faktor-faktor dapat dilihat dari nilai loading faktor seperti pada Tabel 4.8. Pada Tabel 4.8, terlihat bahwa variabel-variabel yang masuk dalam komponen pertama atau faktor pertama adalah variabel *seizure worry*, variabel

kognitif, variabel efek obat, dan variabel fungsi sosial, sedangkan variabel-variabel yang masuk dalam komponen kedua atau faktor kedua adalah variabel *overall quality of life*, variabel *emotional well being*, dan variabel efek energi. Faktor yang paling berpengaruh pada faktor 1 adalah variabel fungsi sosial dan faktor yang paling berpengaruh pada faktor 2 adalah variabel *overall quality of life*, karena memiliki nilai loading (korelasi) terbesar. Oleh karena itu, variabel fungsi sosial dan variabel *overall quality of life* digunakan dalam analisis *cluster* atau pengelompokan.

4.3.1 Pengelompokan Penderita Epilepsi Berdasarkan Variabel Kualitas Hidup dengan 30 Data

Pengelompokan penderita epilepsi dengan 30 responden ini berarti mengikutsertakan semua sampel. Hasil pengelompokan untuk setiap metode hierarki dengan 30 data adalah sebagai berikut.

a. Metode *Single Linkage*

Metode *single linkage* adalah suatu metode untuk mengelompokkan observasi berdasarkan jarak terdekat. Hasil pengelompokan dengan metode *single linkage* menghasilkan keanggotaan untuk setiap *cluster* seperti pada Tabel 4.9. Namun, hasil pengelompokan secara visual terlampir pada Lampiran 18.

Tabel 4.9 Keanggotaan Setiap *Cluster*

Banyaknya Cluster	Cluster ke-	Anggota Cluster
2 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,29,30
	Cluster 2	Responden ke-15
3 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,6,7,9,10,12,13,14, 16,17,18,19,20,21,22,24,25,26,27,28,29, 30
	Cluster 2	Responden ke-5,8,11,23,28
	Cluster 3	Responden ke-15

Tabel 4.9 Keanggotaan Setiap *Cluster* (lanjutan)

Banyaknya <i>Cluster</i>	<i>Cluster</i> ke-	Anggota <i>Cluster</i>
4 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,6,7,9,10,12,13,14, 16,17,18,19,20,21,24,25,26,27,28,29,30
	Cluster 2	Responden ke-5,8,11,23,28
	Cluster 3	Responden ke-15
	Cluster 4	Responden ke-22

Pada penelitian ini, setiap metode dicobakan untuk 2 *cluster*, 3 *cluster* dan 4 *cluster*. Untuk menentukan jumlah *cluster* optimum dapat dilihat dari nilai *pseudo-f* pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Nilai *Pseudo-f* Metode *Single Linkage*

Cluster	Pseudo-f	Keterangan
2 <i>cluster</i>	7,176	
3 <i>cluster</i>	14,569	Optimum
4 <i>cluster</i>	10,529	

Berdasarkan Tabel 4.10, nilai *pseudo-f* terbesar adalah metode *single linkage* dengan 3 *cluster*, sehingga jumlah *cluster* optimum pada metode ini adalah 3 *cluster*.

b. Metode *Complete Linkage*

Berbeda dengan metode *single linkage*, metode *complete linkage* justru mengelompokkan berdasarkan jarak terjauh. Dendogram, hasil pengelompokan secara visual penderita epilepsi dengan metode *complete linkage* terlampir pada Lampiran 19.

Tabel 4.11 Keanggotaan Setiap *Cluster*

Banyaknya <i>Cluster</i>	<i>Cluster</i> ke-	Anggota <i>Cluster</i>
2 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22, 23,24,25,26,27,28,29,30
	Cluster 2	Responden ke-15

Tabel 4.11 Keanggotaan Setiap *Cluster* (lanjutan)

Banyaknya <i>Cluster</i>	<i>Cluster</i> ke-	Anggota <i>Cluster</i>
3 <i>Cluster</i>	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,7,10,12,13, 16,17,18,20,22,24,25,29
	Cluster 2	Responden ke-5,6,8,9,11,14,19,21, 23,26,27,28,30
	Cluster 3	Responden ke-15
4 <i>Cluster</i>	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,12,13,16,17, 18,22
	Cluster 2	Responden ke-5,6,8,9,11,14,19,21, 23,26,27,28,30
	Cluster 3	Responden ke-7,10,20,24,25,29
	Cluster 4	Responden ke-15

Keanggotaan hasil pengelompokan dengan metode *complete linkage* setiap *cluster* seperti Tabel 4.11. Pengelompokan dengan menggunakan 2 *cluster*, 3 *cluster*, dan 4 *cluster* dengan bantuan nilai *pseudo-f* menghasilkan *cluster* optimum sebesar 4 *cluster* seperti pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Nilai *Pseudo-f* Metode *Complete Linkage*

Cluster	Pseudo-f	Keterangan
2 <i>cluster</i>	7,176	
3 <i>cluster</i>	18,916	
4 <i>cluster</i>	28,797	Optimum

c. Metode *Average Linkage*

Metode *average linkage* merupakan salah satu metode pengelompokan secara hierarki yang berbeda dengan metode *single linkage* maupun *complete linkage*, karena didasarkan pada rata-rata jarak. Untuk mengetahui hasil pengelompokan menjadi 2, 3, dan 4 *cluster* dengan metode *average linkage* dapat dilihat pada Tabel 4.13 dan secara visual pada Lampiran 20.

Tabel 4.13 Keanggotaan Setiap *Cluster*

Banyaknya Cluster	Cluster ke-	Anggota Cluster
2 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,23, 24,25,26,27,28,29,30
	Cluster 2	Responden ke- 15
3 Cluster	Cluster 1	Responden ke- 1,2,3,4,6,7,9,10,12, 13,14,16,17,18,19,20,21,22,24,25,26, 27,29,30
	Cluster 2	Responden ke- 5,8,11,23,28
	Cluster 3	Responden ke- 15
4 Cluster	Cluster 1	Responden ke- 1,2,3,4,9,12,13,16,17, 18,22
	Cluster 2	Responden ke- 5,8,11,23,28
	Cluster 3	Responden ke-6,7,10,14,19,20,21,24, 25,26,27,29,30
	Cluster 4	Responden ke-15

Nilai *pseudo-f* pada Tabel 4.14 digunakan untuk menentukan jumlah *cluster* optimum dengan menggunakan metode *average linkage* dengan hasil *cluster* yang optimum berjumlah 3.

Tabel 4.14 Nilai *Pseudo-f* Metode *Average Linkage*

Cluster	Pseudo-f	Keterangan
2 cluster	7,176	
3 cluster	14,569	
4 cluster	28,799	Optimum

d. Perbandingan Antar Metode Hierarki

Untuk membandingkan antar metode *cluster* hierarki, digunakan perhitungan *ICD Rate*. Semakin kecil nilai *ICD Rate*, maka metode tersebut merupakan metode terbaik untuk mengelompokkan penderita epilepsi berdasarkan variabel kualitas hidup.

Nilai *ICD Rate* untuk masing-masing metode seperti pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Nilai *ICD Rate* Ketiga Metode *Cluster* Hierarki

Cluster	ICD Rate	Jumlah Cluster	Keterangan
<i>Single linkage</i>	0.481	3	
<i>Complete linkage</i>	0.231	4	
<i>Average linkage</i>	0.231	4	Optimum

Berdasarkan Tabel 4.15, diketahui bahwa metode terbaik yang dapat digunakan untuk mengelompokkan ketiga puluh penderita epilepsi adalah metode *average linkage* dengan jumlah *cluster* sebanyak 4, karena memiliki nilai *ICD Rate* terkecil sebelum dibulatkan.

4.3.2 Pengelompokan Penderita Epilepsi Berdasarkan Variabel Kualitas Hidup dengan 29 Data (Tanpa Data *Outlier*)

Pengelompokan penderita epilepsi dengan 30 data menghasilkan pengelompokan dengan beberapa kelompok hanya terdiri dari satu anggota kelompok. Hal ini dikarenakan, terdapat satu responden yang memiliki nilai setiap variabel *outlier* dibandingkan dengan responden lain. Oleh karena itu, responden ke-15 dengan nilai *outlier* ini tidak diikuti dalam proses pengelompokan. Sehingga hasil pengelompokan dengan metode hierarki akan dilakukan kembali tanpa data responden ke-15 sebagai berikut.

a. Metode *Single Linkage*

Metode *single linkage* adalah suatu metode untuk mengelompokkan observasi berdasarkan jarak terdekat. Hasil pengelompokan dengan metode ini secara visual ditampilkan pada Lampiran 21. Selanjutnya untuk melihat keanggotaan untuk setiap *cluster* terdapat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Keanggotaan Setiap *Cluster*

Banyaknya Cluster	Cluster ke-	Anggota Cluster
2 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,6,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,26,28,29
	Cluster 2	Responden ke-5,8,11,22,27
3 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,6,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,23,24,25,26,28,29
	Cluster 2	Responden ke-5,8,11,22,27
	Cluster 3	Responden ke-21
4 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,13
	Cluster 2	Responden ke-2,3,4,6,7,9,10,12,14,15,16,17,18,19,20,23,24,25,26,28,29
	Cluster 3	Responden ke-5,8,11,22,27
	Cluster 4	Responden ke-21

Nilai *pseudo-f* pada Tabel 4.17 dapat digunakan untuk menentukan jumlah *cluster* optimum diantara 2, 3, atau 4 *cluster* yang terbentuk.

Tabel 4.17 Nilai *Pseudo-f* Metode *Single Linkage*

Cluster	Pseudo-f	Keterangan
2 <i>cluster</i>	17,685	Optimum
3 <i>cluster</i>	9,919	
4 <i>cluster</i>	12,167	

Berdasarkan Tabel 4.17, jumlah *cluster* optimum pada metode *single linkage* adalah 2 *cluster*, karena memiliki nilai *pseudo-f* terbesar..

b. Metode *Complete Linkage*

Cara kerja metode *complete linkage* yang berbeda dengan metode *single linkage*, dimana pengelompokan didasarkan pada jarak terjauh akan menghasilkan pengelompokan yang berbeda

pula. Hasil pengelompokan dengan metode ini terlihat pada Tabel 4.18, namun secara visual hasil pengelompokan dengan metode *complete linkage* terlampir pada Lampiran 22.

Tabel 4.18 Keanggotaan Setiap *Cluster*

Banyaknya Cluster	Cluster ke-	Anggota Cluster
2 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,7,10,12,13,15,16,17,19,21,23,24,28
	Cluster 2	Responden ke-5,6,8,9,11,14,18,20,22,25,26,27,29
3 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,12,13,15,16,17,21
	Cluster 2	Responden ke-5,6,8,9,11,14,18,20,22,25,26,27,29
	Cluster 3	Responden ke-7,10,19,23,24,28
4 Cluster	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,12,13,15,16,17,21
	Cluster 2	Responden ke-5,8,11,22,27,29
	Cluster 3	Responden ke-6,9,14,18,20,25,26
	Cluster 4	Responden ke-7,10,19,23,24,28

Pengelompokan dengan menggunakan 2 *cluster*, 3 *cluster*, dan 4 *cluster* dengan melihat nilai *pseudo-f* untuk masing-masing *cluster*, menghasilkan jumlah *cluster* optimum sebesar 4 *cluster* seperti pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Nilai *Pseudo-f* Metode *Complete Linkage*

Cluster	Pseudo-f	Keterangan
2 <i>cluster</i>	24,605	
3 <i>cluster</i>	31,730	
4 <i>cluster</i>	36,533	Optimum

c. Metode *Average Linkage*

Metode *average linkage* merupakan metode pengelompokan yang didasarkan pada rata-rata jarak. Secara visual, hasil

pengelompokan dengan metode *average linkage* dapat dilihat pada dendrogram yang terlampir pada Lampiran 23.

Selanjutnya, untuk mengetahui hasil keanggotaan untuk setiap *cluster* dengan metode *average linkage* dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Keanggotaan Setiap *Cluster*

Banyaknya <i>Cluster</i>	<i>Cluster</i> ke-	Anggota <i>Cluster</i>
2 <i>Cluster</i>	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,6,7,9,10,12, 13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24, 25,26,28,29
	Cluster 2	Responden ke-5,8,11,22,27
3 <i>Cluster</i>	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,9,12,13,15, 16,17,21
	Cluster 2	Responden ke-5,8,11,22,27
	Cluster 3	Responden ke-6,7,10,14,18,19,20, 23,24,25,26,28,29
4 <i>Cluster</i>	Cluster 1	Responden ke-1,2,3,4,9,12,13,15, 16,17
	Cluster 2	Responden ke-5,8,11,22,27
	Cluster 3	Responden ke-6,7,10,14,18,19,20, 23,24,25,26,28,29
	Cluster 4	Responden ke-21

Penentuan jumlah *cluster* optimum dengan metode *average linkage* dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Nilai *Pseudo-f* Metode *Average Linkage*

<i>Cluster</i>	<i>Pseudo-f</i>	Keterangan
2 <i>cluster</i>	17,685	
3 <i>cluster</i>	31,733	Optimum
4 <i>cluster</i>	23,756	

Berdasarkan Tabel 4.21, metode *average linkage* dengan 3 *cluster* memiliki nilai *pseudo-f* terbesar, sehingga jumlah *cluster* optimum pada metode ini adalah 3.

d. Perbandingan Antar Metode Hierarki

Perhitungan *ICD Rate* digunakan untuk membandingkan antar metode hierarki yang digunakan untuk mengelompokkan penderita epilepsi. Semakin kecil nilai *ICD Rate*, maka metode tersebut merupakan metode terbaik untuk mengelompokkan penderita epilepsi berdasarkan variabel kualitas hidup. Tabel 4.22 merupakan nilai *ICD Rate* untuk masing-masing metode.

Tabel 4.22 Nilai *ICD Rate* Ketiga Metode *Cluster* Hierarki

Cluster	<i>ICD Rate</i>	Jumlah Cluster	Keterangan
<i>Single linkage</i>	0,604	2	
<i>Complete linkage</i>	0,186	4	Optimum
<i>Average linkage</i>	0,291	3	

Berdasarkan Tabel 4.22, nilai *ICD Rate* terkecil adalah metode *complete linkage* dengan jumlah cluster sebanyak 4, sehingga metode *complete linkage* dengan 4 *cluster* merupakan metode yang paling optimum untuk mengelompokkan penderita epilepsi tanpa responden ke-15 (responden yang memiliki skor variabel yang *outlier*).

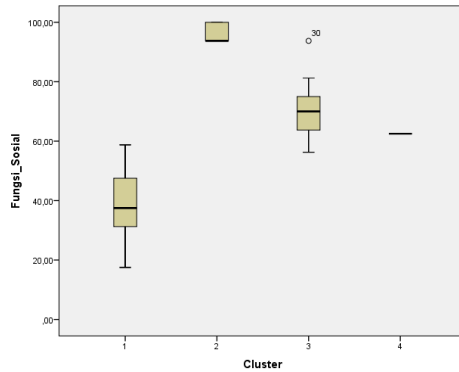
4.4 Karakteristik Setiap *Cluster* Optimum

Pengelompokan dengan menggunakan 30 sampel ataupun 29 sampel menghasilkan *cluster* optimum berturut-turut adalah *average linkage* 4 *cluster* dan *complete linkage* dengan 4 *cluster*. Berikut merupakan deskripsi karakteristik untuk masing-masing metode pengelompokan optimum.

4.4.1 Karakteristik Setiap *Cluster* pada Metode *Average Linkage* dengan Empat *Cluster*

a. Variabel Fungsi Sosial

Variabel fungsi sosial berhubungan dengan aktivitas sosial penderita epilepsi. Berikut merupakan karakteristik variabel fungsi sosial untuk masing-masing *cluster*.



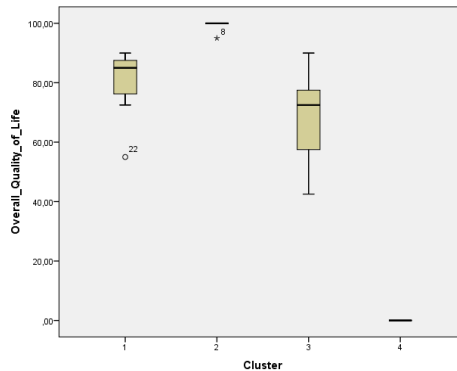
Gambar 4.10 Perbandingan Variabel Fungsi Sosial

Pada Gambar 4.10 kelompok kedua memiliki median skor variabel paling tinggi, sedangkan kelompok pertama memiliki median skor variabel terendah. Hal ini berarti, penyakit epilepsi tidak terlalu membatasi anggota kelompok kedua dalam bekerja maupun beraktivitas sosial. Sebaliknya, kelompok pertama merupakan kelompok dengan keterbatasan bekerja dan bersosial paling tinggi. Namun, ditemukan data *outlier* pada kelompok ketiga, yaitu observasi ke-30. Pada variabel fungsi sosial, median kelompok pertama sebesar 37,5, kelompok kedua sebesar 93,75, kelompok ketiga sebesar 70. Nilai minimum pada kelompok pertama sebesar 17,50, kelompok kedua sebesar 93,75, dan kelompok ketiga sebesar 56,25. Nilai maksimum pada kelompok pertama sebesar 58,75, kelompok kedua sebesar 100, dan kelompok ketiga sebesar 93,75. *Interquartile range* pada kelompok pertama sebesar 16,25, kelompok kedua sebesar 6,25, dan kelompok ketiga sebesar 14,38. Kelompok keempat bernilai konstan karena hanya mempunyai 1 anggota kelompok, yaitu observasi ke-15. Oleh karena itu, kelompok dengan nilai varians tertinggi adalah kelompok pertama.

b. Variabel *Overall Quality of Life*

Variabel *overall quality of life* berhubungan dengan penilaian keseluruhan kualitas hidup penderita. Karakteristik

variabel *overall quality of life* untuk masing-masing *cluster* terdapat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Perbandingan Variabel *Overall Quality of Life*

Berdasarkan Gambar 4.11, diketahui bahwa median skor kedua paling tinggi, sedangkan kelompok keempat paling rendah. Oleh karena itu, pada variabel *overall quality of life*, kelompok kedua memiliki median terbesar, yang berarti anggota kelompok kedua memiliki skor kualitas hidup yang paling baik. Sebaliknya, kelompok keempat memiliki median skor kualitas hidup paling buruk. Pada kelompok pertama ditemukan data *outlier*, yaitu pada observasi ke-22 dan pada kelompok kedua ditemukan data ekstrem pada observasi ke-8.

Pada variabel *overall quality of life*, median kelompok pertama sebesar 85, kelompok kedua sebesar 100, kelompok ketiga sebesar 72,5. Nilai minimum pada kelompok pertama sebesar 55, kelompok kedua sebesar 95, dan kelompok ketiga sebesar 42,5. Nilai maksimum pada kelompok pertama sebesar 90, kelompok kedua sebesar 100, dan kelompok ketiga sebesar 90. *Interquartile range* pada kelompok pertama sebesar 15, kelompok kedua sebesar 2,5, dan kelompok ketiga sebesar 22,5. Kelompok keempat bernilai konstan karena hanya mempunyai 1 anggota kelompok, yaitu observasi ke-15. Oleh karena itu, kelompok dengan nilai varians paling besar adalah kelompok ketiga.

Antara variabel fungsi sosial dan *overall quality of life*, kelompok yang memiliki median tertinggi pada variabel fungsi sosial dan *overall quality of life* adalah kelompok kedua. Oleh karena itu, untuk setiap variabel kelompok kedua memiliki skor variabel yang paling baik atau memiliki kualitas hidup terbaik. Pada hasil pengelompokan ini juga ditemukan adanya skor variabel yang *outlier*. Secara lebih ringkas, karakteristik setiap *cluster* terdapat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 Karakteristik Setiap *Cluster*

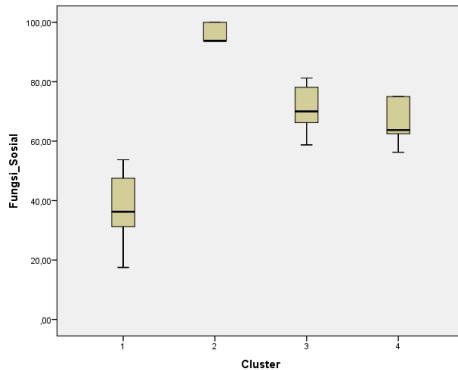
<i>Cluster</i>	Fungsi Sosial	<i>Overall Quality of Life</i>
<i>Cluster 1</i>	Kurang baik	Baik
<i>Cluster 2</i>	Sangat baik	Sangat baik
<i>Cluster 3</i>	Baik	Cukup baik
<i>Cluster 4</i>	Cukup baik	Kurang baik

Pada Tabel 4.23, terlihat karakteristik setiap *cluster*. *Cluster 1* memiliki skor fungsi sosial kurang baik, namun memiliki skor *overall quality of life* baik, *cluster 2* memiliki skor fungsi sosial dan *overall quality of life* sangat baik, *cluster 3* memiliki skor fungsi sosial baik, namun memiliki skor *overall quality of life* cukup baik, dan *cluster 4* memiliki skor fungsi sosial cukup baik, namun memiliki skor *overall quality of life* kurang baik. Semakin tinggi skor fungsi sosial, maka penderita epilepsi merasa bahwa penyakit epilepsi semakin tidak membatasi dalam bekerja dan bersosial. Urutan kelompok dengan keterbatasan dalam bekerja dan bersosial paling rendah hingga paling tinggi adalah kelompok 2, kelompok 3, kelompok 4, dan kelompok 1. Selain itu, semakin tinggi skor *overall quality of life*, maka semakin tinggi pula nilai keseluruhan kualitas hidup penderita epilepsi. Urutan kelompok dengan skor *overall quality of life* paling baik hingga kurang baik adalah kelompok 2, kelompok 1, kelompok 3, dan kelompok 4.

4.4.2 Karakteristik Setiap Cluster pada Metode Complete Linkage dengan Empat Cluster

a. Variabel Fungsi Sosial

Penderita epilepsi juga perlu melakukan aktivitas sosial, oleh karena itu variabel fungsi sosial bertujuan untuk mengukur aktivitas sosial penderita epilepsi.

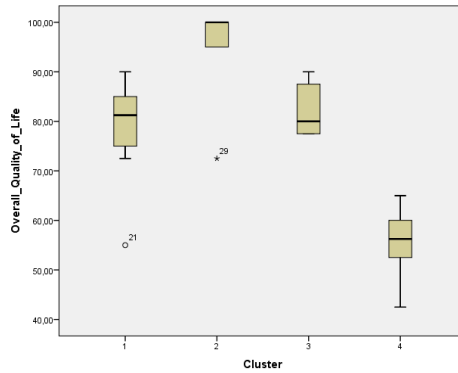


Gambar 4.12 Perbandingan Variabel *Fungsi Sosial*

Berdasarkan Gambar 4.12, kelompok kedua merupakan kelompok dengan median skor variabel tertinggi dan kelompok pertama merupakan kelompok dengan median skor variabel terendah. Hal ini berarti, aktivitas sosial maupun kegiatan bekerja paling tinggi dilakukan oleh kelompok kedua. Pada variabel fungsi sosial, median kelompok pertama sebesar 36,25, kelompok kedua sebesar 93,75, kelompok ketiga sebesar 70, dan kelompok keempat sebesar 63,75. Nilai minimum pada kelompok pertama sebesar 17,50, kelompok kedua sebesar 93,75, kelompok ketiga sebesar 58,75, dan kelompok keempat sebesar 56,25. Nilai maksimum pada kelompok pertama sebesar 53,75, kelompok kedua sebesar 100, kelompok ketiga sebesar 81,25, dan kelompok keempat sebesar 75. *Interquartile range* pada kelompok pertama sebesar 19,69, kelompok kedua sebesar 6,25, kelompok ketiga sebesar 17,50, dan kelompok keempat sebesar 14,06. Oleh karena itu, kelompok dengan varians terbesar adalah kelompok pertama.

b. Variabel *Overall Quality of Life*

Penilaian keseluruhan kualitas hidup penderita diukur dari variabel *overall quality of life*. Karakteristik variabel *overall quality of life* untuk masing-masing *cluster* terdapat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Perbandingan Variabel *Overall Quality of Life*

Pada Gambar 4.13, kelompok kedua memiliki median skor variabel *overall quality life* paling tinggi yang berarti anggota kelompok kedua memiliki skor kualitas hidup yang paling baik. Pada kelompok pertama ditemukan data *outlier* pada observasi ke-21, dan pada kelompok kedua ditemukan data ekstrem pada observasi ke-29. Pada variabel *overall quality of life*, median kelompok pertama sebesar 81,25, kelompok kedua sebesar 100, kelompok ketiga sebesar 80, dan kelompok keempat sebesar 56,25. Nilai minimum pada kelompok pertama sebesar 55, kelompok kedua sebesar 72,50, kelompok ketiga sebesar 77,50, dan kelompok keempat sebesar 42,50. Nilai maksimum pada kelompok pertama sebesar 90, kelompok kedua sebesar 100, kelompok ketiga sebesar 90, dan kelompok keempat sebesar 65. *Interquartile range* pada kelompok pertama sebesar 11,88, kelompok kedua sebesar 10,63, kelompok ketiga sebesar 12,50, dan kelompok keempat

sebesar 11,25. Oleh karena itu, kelompok dengan nilai varians terbesar adalah kelompok ketiga.

Karakteristik kedua variabel pada metode *complete linkage* dengan 4 *cluster* berbeda antar kelompok. Selain itu, ditemukan adanya data ekstrem pada variabel *overall quality of life*. Dari kedua variabel, kelompok kedua memiliki median skor variabel yang paling tinggi, sehingga untuk setiap variabel kelompok kedua memiliki skor variabel yang paling baik atau memiliki kualitas hidup terbaik. Secara lebih ringkas, karakteristik responden tiap *cluster* terdapat pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24 Karakteristik Tiap *Cluster*

<i>Cluster</i>	Fungsi Sosial	<i>Overall Quality of Life</i>
<i>Cluster 1</i>	Kurang baik	Baik
<i>Cluster 2</i>	Sangat baik	Sangat baik
<i>Cluster 3</i>	Baik	Cukup baik
<i>Cluster 4</i>	Cukup baik	Kurang baik

Berdasarkan Tabel 4.23, terlihat bahwa *cluster 1* memiliki skor fungsi sosial kurang baik, namun memiliki skor *overall quality of life* baik, *cluster 2* memiliki skor fungsi sosial dan *overall quality of life* sangat baik, *cluster 3* memiliki skor fungsi sosial baik, namun memiliki skor *overall quality of life* cukup baik, dan *cluster 4* memiliki skor fungsi sosial cukup baik, namun memiliki skor *overall quality of life* kurang baik. Semakin tinggi skor fungsi sosial, maka penyakit epilepsi semakin tidak membatasi penderita dalam bekerja dan beraktivitas sosial. Urutan kelompok dengan penyakit epilepsi yang paling tidak membatasi dalam bekerja dan bersosial hingga yang paling membatasi dalam bekerja dan bersosial adalah kelompok 2, kelompok 3, kelompok 4, dan kelompok 1. Begitu juga dengan semakin tinggi skor *overall quality of life*, maka semakin tinggi pula nilai keseluruhan kualitas hidup penderita. Urutan kelompok dengan skor *overall quality of life* paling baik hingga kurang baik adalah kelompok 2, kelompok 1, kelompok 3, dan kelompok 4.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Karakteristik responden penelitian adalah mayoritas berjenis kelamin laki-laki, belum menikah, berpendidikan diploma/sarjana, tidak mengetahui penyebab penyakit epilepsi, mengonsumsi secara rutin obat antiepilepsi, sudah berdamai dengan penyakit epilepsi dan berasal dari Surabaya.
2. Dari beberapa metode *hierarki*, baik menggunakan semua data maupun menghilangkan data yang *outlier*, jumlah *cluster* optimum yang terbentuk sebanyak 4 *cluster*. Jika menggunakan semua data metode pengelompokan terbaik adalah metode *average linkage*, sedangkan jika menghilangkan data yang *outlier* metode pengelompokan terbaik adalah metode *complete linkage*.
3. Baik menggunakan metode *average linkage* dengan 4 *cluster* maupun *complete linkage* dengan 4 *cluster*, menghasilkan karakteristik *cluster* yang sama, yaitu *cluster* 1 memiliki skor fungsi sosial kurang baik, namun memiliki skor *overall quality of life* baik, *cluster* 2 memiliki skor fungsi sosial dan *overall quality of life* sangat baik, *cluster* 3 memiliki skor fungsi sosial baik, namun memiliki skor *overall quality of life* cukup baik, dan *cluster* 4 memiliki skor fungsi sosial cukup baik, namun memiliki skor *overall quality of life* kurang baik.

5.2 Saran

Bagi komunitas ODE, lebih memperhatikan kelompok dengan skor kualitas hidup yang rendah agar dapat meningkatkan kualitas hidupnya dan mempertahankan kelompok dengan skor

kualitas hidup yang tinggi sehingga penderita epilepsi dapat menjalankan aktivitas seperti orang pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, F., dan Wibawati. (2012). Pengelompokan Kabupaten/Kota di Jawa Timur berdasarkan Indikator Indonesia Sehat 2010. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 1(1), 189-193.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ashari. (2012). *Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Epilepsi Lobus Temporal yang Bebas Kejang dengan yang Tidak Bebas Kejang Pasca Amigdalohippokampektomi*. Semarang : Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Aska, P., dan Hardjam, M. N. (2010). Optimisme, Harapan, Dukungan Sosial Keluarga, dan Kualitas Hidup Orang Dengan Epilepsi. *Psikologi*, 3(2), 123-133.
- Djibuti, M., dan Shakarishvili, R. (2003). Influence of Clinical, Demographic, and Socioeconomic Variables on Quality of Life in Patients with Epilepsy : finding from Georgian study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 74, 570-573.
- Fisher, R., Boas, W., Blume, W., Elger, C., Genton, P., Lee, P., dan Engel Jr, J. (2005). Epileptic Seizures and Epilepsy: Definitions Proposed by The International League Against Epilepsy (ILAE) and The International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsia*, 46(4), 470-472.
- Grant, A. C., Prus, N., dan Nakhutina, L. (2013). Factors Affecting Quality of Life in Epilepsy in a Multi-Ethnic Urban Population. *Epilepsy & Behavior*, 27, 283-285.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Hidayatullah, H. K., dan Yulianto, S. (2014). Analisis Klaster untuk Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan Indikator Kesejahteraan Rakyat. *Statistika*, 2(1), 56-63.
- Istifart, Yanuar. (2014). *Hubungan Lama Menderita Epilepsi dengan Kualitas Hidup Penderita di RSUD Dr. Moewardi*. Surakarta : Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Johnson, R. A., dan Winchern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis, 6th edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Epilepsi*. Diakses pada tanggal 13 Februari 2019 dari Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, Kemenkes RI: <http://yankes.kemkes.go.id/read-epilepsi-4812.html>
- Laraswati, T. F. (2015). *Perbandingan Kinerja Metode Complete linkage, Metode Average Linkage, dan Metode K-means dalam Menentukan Hasil Analisis Cluster*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Milovanovic, M., Martinovic, Z., dan Toskovic, O. (2014). Determinants of Quality of Life in People with Epilepsy in Serbia. *Epilepsy & Behavior*, 31, 160-166.
- Paludi, Salman. (2009). Identifikasi dan Pengaruh Keberadaan Data Pencilan (Outlier) (Studi Kasus Jumlah Kunjungan Wisman dan Pengunjung Asing ke Indonesia Melalui Pintu Masuk Makassar Antara Bulan Januari 2007 s.d. Juli

- 2008). *Majalah Ilmiah Panorama Nusantara*, Edisi VI, pp. 56-62.
- Singh, P., dan Pandey, A. K. (2017). Quality of Life in Epilepsy. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(2), 452-455.
- Rencher, A. (1998). *Multivariate Statistical Inference and Application*, 2nd edition. New York: John Willey & Sons Inc.
- Vickrey, B., Perrine, K., Hays, R., Hermann, B., Cramer, J., Meador, K., dan Devinsky, O. (1993). *Quality of Life in Epilepsy QOLIE-31*. California: QOLIE Development Group.
- Walpole, R. E. (1995). *Pengantar Metode Statistika*. Diterjemahkan oleh Ir. Bambang Sumantri. Edisi Ketiga. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- World Health Organization. (2019). *Epilepsy*. Diakses pada tanggal 8 Februari 2019 dari World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Setiap Indikator Responden

Responden ke-	Item_1	Item_2	Item_3	Item_4		Item_28	Item_29
1	7	4	2	2	...	4	3
2	8	2	4	4	...	2	3
3	8	2	2	2	...	3	4
4	8	2	2	3	...	5	4
5	10	1	6	6	...	1	2
6	7	2	5	5	...	2	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
26	8	2	3	6	...	2	3
27	8	1	4	5	...	1	2
28	10	1	5	3	...	1	1
29	4	1	6	6	...	1	3
30	7	3	4	5	...	1	2

Lampiran 2. *Syntax* Pseudo-f dan ICD Rate

```

icdrate = function(Data, nc, c)
{
  n = dim(Data)[1]
  p = dim(Data)[2]
  X = Data[,1:(p-1)]
  Group = Data[,p]
  p = dim(X)[2]
  Mean.X = matrix(ncol = p, nrow = (nc+1))
  for (i in 1:nc)
  {
    for (j in 1:p)
    {
      Mean.X[i,j] = mean(X[which(Group==i),j])
      Mean.X[(nc+1),j] = mean(X[,j])
    }
  }
  SST = matrix(ncol=p, nrow=n)
  for (i in 1:n)
  {
    for (j in 1:p)
    {
      SST[i,j] = (X[i,j] - Mean.X[(nc+1),j])^2
    }
  }
  SST = sum(sum(SST))

  SSE = matrix(ncol=p, nrow=n)
  for (i in 1:n)
  {
    for (j in 1:p)
    {
      for (k in 1:nc)
      {
        if (Group[i]==k)
        {
          SSE[i,j] = (X[i,j] - Mean.X[k,j])^2
        }
      }
    }
  }
  SSE = sum(sum(SSE))
  Rsq = (SST-SSE)/SST
  pseudof=(Rsq/(c-1))/((1-Rsq)/(nc-c))
  icdrate = 1-Rsq
  list(Rsq=Rsq, pseudof=pseudof, icdrate=icdrate)
}

```

Lampiran 3. Syntax Macro Minitab Pemeriksaan Normal Multivariat

```
Macro
NormalMultivariate X.1-X.p qc
dj22
```

```
MConstant i j n p Prop Tengah
MColumn x.1-x.p xj Kali d dj2 qc
Prob dj22
MMatrix MCova MCoval xjxbar
```

```
#-- 1.1. Dapatkan Nilai dj2 --#
```

```
let n=count(x.1)
Covariance X.1-X.p MCova
print MCova
invers MCova MCoval
do i=1:n
do j=1:p
let xj(j)=x.j(i)-mean(x.j)
enddo
copy xj xjxbar
mult MCoval xjxbar Kali
let d=Kali*xj
let dj2(i)=sum(d)
enddo
print dj2
```

```
#-- 1.2. Dapatkan Nilai qc --#
```

```
do i=1:n
let Prob(i)=1-(n-i+0.5)/n
enddo
INVCDF Prob qc;
Chisquare p.
```

```
#-- 1.3 Buat Plot dj2 dengan qc --#
```

```
sort dj2 dj22
plot dj22*qc;
symbol.
```

```
#-- 2. Mencari Proporsi --#
```

```
INVCDF 0.5 Tengah;
Chisquare p.
let Prop=0
do i=1:n
if dj2(i)<=Tengah
let Prop=Prop+1
endif
enddo
let Prop=Prop/n
print Prop
```

```
name qc 'qc'
name dj22 'dj2'
endmacro
```

Lampiran 4. Output Uji Validitas Indikator *Seizure Worry*

			Correlations					
			Item_11	Item_21	Item_22	Item_23	Item_25	Indikator_1
Spearman's rho	Item_11	Correlation Coefficient	1,000	,665**	,664**	,527**	,246	,788**
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,003	,190	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_21	Correlation Coefficient	,665**	1,000	,787**	,556**	,327	,854**
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,001	,077	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_22	Correlation Coefficient	,664**	,787**	1,000	,657**	,256	,852**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,173	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_23	Correlation Coefficient	,527**	,556**	,657**	1,000	,207	,774**
		Sig. (2-tailed)	,003	,001	,000	.	,273	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_25	Correlation Coefficient	,246	,327	,256	,207	1,000	,540**
		Sig. (2-tailed)	,190	,077	,173	,273	.	,002
		N	30	30	30	30	30	30
	Indikator_1	Correlation Coefficient	,788**	,854**	,852**	,774**	,540**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,002	.
		N	30	30	30	30	30	30

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 5. Output Uji Validitas Indikator *Overall Quality of Life*

			Correlations		
			Item_1	Item_14	Indikator_2
Spearman's rho	Item_1	Correlation Coefficient	1,000	,375*	,671**
		Sig. (2-tailed)	.	,041	,000
		N	30	30	30
	Item_14	Correlation Coefficient	,375*	1,000	,926**
		Sig. (2-tailed)	,041	.	,000
		N	30	30	30
	Indikator_2	Correlation Coefficient	,671**	,926**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.
		N	30	30	30

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 6. Output Uji Validitas Indikator *Emotional Well-Being*

Correlations

			Item_3	Item_4	Item_5	Item_7	Item_9	Indikator_3
Spearman's rho	Item_3	Correlation Coefficient	1,000	,731**	,558**	,781**	,316	,885**
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,001	,000	,089	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_4	Correlation Coefficient	,731**	1,000	,408*	,673**	,445*	,851**
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,025	,000	,014	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_5	Correlation Coefficient	,558**	,408*	1,000	,449*	,422*	,676**
		Sig. (2-tailed)	,001	,025	.	,013	,020	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_7	Correlation Coefficient	,781**	,673**	,449*	1,000	,442*	,841**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,013	.	,014	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_9	Correlation Coefficient	,316	,445*	,422*	,442*	1,000	,588**
		Sig. (2-tailed)	,089	,014	,020	,014	.	,001
		N	30	30	30	30	30	30
	Indikator_3	Correlation Coefficient	,885**	,851**	,676**	,841**	,588**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,001	.
		N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 7. Output Uji Validitas Indikator Energi

Correlations

			Item_2	Item_6	Item_8	Item_10	Indikator_4
Spearman's rho	Item_2	Correlation Coefficient	1,000	,517**	,256	,335	,669**
		Sig. (2-tailed)	.	,003	,172	,070	,000
		N	30	30	30	30	30
	Item_6	Correlation Coefficient	,517**	1,000	,354	,219	,695**
		Sig. (2-tailed)	,003	.	,055	,246	,000
		N	30	30	30	30	30
	Item_8	Correlation Coefficient	,256	,354	1,000	,589**	,731**
		Sig. (2-tailed)	,172	,055	.	,001	,000
		N	30	30	30	30	30
	Item_10	Correlation Coefficient	,335	,219	,589**	1,000	,755**
		Sig. (2-tailed)	,070	,246	,001	.	,000
		N	30	30	30	30	30
	Indikator_4	Correlation Coefficient	,669**	,695**	,731**	,755**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.
		N	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 8. Output Uji Validitas Indikator Kognitif

Correlations

			Item_12	Item_15	Item_16	Item_17	Item_18	Item_26	Indikator_5
Spearman's rho	Item_12	Correlation Coefficient	1,000	,377*	,632**	,769**	,738*	,573*	,812**
		Sig. (2-tailed)	.	,040	,000	,000	,000	,001	,000
		N	30	30	30	30	30	30	30
	Item_15	Correlation Coefficient	,377*	1,000	,722**	,600**	,646**	,300	,727**
		Sig. (2-tailed)	,040	.	,000	,000	,000	,107	,000
		N	30	30	30	30	30	30	30
	Item_16	Correlation Coefficient	,632**	,722**	1,000	,831**	,830**	,482**	,888**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000	,007	,000
		N	30	30	30	30	30	30	30
	Item_17	Correlation Coefficient	,769**	,600**	,831**	1,000	,962**	,510**	,923**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,000	,004	,000
		N	30	30	30	30	30	30	30
	Item_18	Correlation Coefficient	,738*	,646**	,830**	,962**	1,000	,496**	,925**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.	,005	,000
		N	30	30	30	30	30	30	30
	Item_26	Correlation Coefficient	,573**	,300	,482**	,510**	,496**	1,000	,696**
		Sig. (2-tailed)	,001	,107	,007	,004	,005	.	,000
		N	30	30	30	30	30	30	30
	Indikator_5	Correlation Coefficient	,812**	,727**	,888**	,923**	,925**	,696**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.
		N	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 9. Output Uji Validitas Indikator Efek Obat-Obatan

Correlations

			Item_24	Item_29	Item_30	Indikator_6
Spearman's rho	Item_24	Correlation Coefficient	1,000	,462*	,657**	,850**
		Sig. (2-tailed)	.	,010	,000	,000
		N	30	30	30	30
	Item_29	Correlation Coefficient	,462*	1,000	,797**	,818**
		Sig. (2-tailed)	,010	.	,000	,000
		N	30	30	30	30
	Item_30	Correlation Coefficient	,657**	,797**	1,000	,920**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000
		N	30	30	30	30
	Indikator_6	Correlation Coefficient	,850**	,818**	,920**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.
		N	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 10. Output Uji Validitas Indikator Fungsi Sosial

Correlations

			Item_13	Item_19	Item_20	Item_27	Item_28	Indikator_7_l ama
Spearman's rho	Item_13	Correlation Coefficient	1,000	,056	-,199	,342	,325	,477**
		Sig. (2-tailed)	.	,768	,291	,064	,080	,008
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_19	Correlation Coefficient	,056	1,000	,144	,369*	,435*	,567**
		Sig. (2-tailed)	,768	.	,447	,045	,016	,001
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_20	Correlation Coefficient	-,199	,144	1,000	,030	,064	,354
		Sig. (2-tailed)	,291	,447	.	,875	,736	,055
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_27	Correlation Coefficient	,342	,369*	,030	1,000	,622**	,771**
		Sig. (2-tailed)	,064	,045	,875	.	,000	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Item_28	Correlation Coefficient	,325	,435*	,064	,622**	1,000	,799**
		Sig. (2-tailed)	,080	,016	,736	,000	.	,000
		N	30	30	30	30	30	30
	Indikator_7_lama	Correlation Coefficient	,477**	,567**	,354	,771**	,799**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,008	,001	,055	,000	,000	.
		N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 11. Output Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,952	29

Lampiran 12. Output Pemeriksaan Normal Multivariat

```
MTB > %d:\NormMultivar.txt c1-c7 c8 c9
Executing from file: d:\NormMultivar.txt
```

Data Display

Matrix MCova

780.758	257.784	476.758	359.832	543.529
533.619	506.916			
257.784	443.937	271.471	237.471	290.916
157.977	90.618			
476.758	271.471	515.016	360.782	370.831
319.440	350.885			
359.832	237.471	360.782	368.506	326.821
272.189	194.497			
543.529	290.916	370.831	326.821	688.919
487.963	351.695			
533.619	157.977	319.440	272.189	487.963
755.801	415.616			
506.916	90.618	350.885	194.497	351.695
415.616	557.272			

Data Display

dj2

8.9670	0.8845	11.4697	6.9439	7.5693
6.3640	12.7641			
7.0955	0.8092	10.3232	4.5575	14.7684
8.9670	3.8639			
18.9461	8.1960	3.4116	1.7021	9.7324
1.3282	1.7308			
5.5292	7.7695	5.5323	5.7052	1.7911
1.8825	6.5840			
13.6229	4.1887			

Data Display

Prop 0.466667

Lampiran 13. *KMO and Bartlett's Test*

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,808
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	144,105
	df	21
	Sig.	,000

Lampiran 14. *Anti-Image Matrices*

Anti-image Matrices								
		Variabel1	Variabel2	Variabel3	Variabel4	Variabel5	Variabel6	Variabel7
Anti-image Covariance	Variabel1	,217	-,026	-,024	-,033	-,073	-,054	-,105
	Variabel2	-,026	,519	-,091	-,013	-,126	,034	,116
	Variabel3	-,024	-,091	,173	-,135	,029	,051	-,109
	Variabel4	-,033	-,013	-,135	,226	-,053	-,058	,101
	Variabel5	-,073	-,126	,029	-,053	,332	-,115	-,025
	Variabel6	-,054	,034	,051	-,058	-,115	,407	-,091
	Variabel7	-,105	,116	-,109	,101	-,025	-,091	,264
Anti-image Correlation	Variabel1	,892 ^a	-,077	-,123	-,150	-,271	-,182	-,438
	Variabel2	-,077	,808 ^a	-,302	-,039	-,304	,074	,313
	Variabel3	-,123	-,302	,751 ^a	-,681	,120	,191	-,509
	Variabel4	-,150	-,039	-,681	,762 ^a	-,193	-,192	,415
	Variabel5	-,271	-,304	,120	-,193	,882 ^a	-,312	-,084
	Variabel6	-,182	,074	,191	-,192	-,312	,872 ^a	-,279
	Variabel7	-,438	,313	-,509	,415	-,084	-,279	,710 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Lampiran 15. Communalities**Communalities**

	Initial	Extraction
Variabel1	1,000	,858
Variabel2	1,000	,838
Variabel3	1,000	,803
Variabel4	1,000	,802
Variabel5	1,000	,725
Variabel6	1,000	,732
Variabel7	1,000	,829

Extraction Method: Principal

Component Analysis.

Lampiran 16. Total Variance Explained**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,568	65,254	65,254	4,568	65,254	65,254	3,121	44,591	44,591
2	1,018	14,539	79,793	1,018	14,539	79,793	2,464	35,201	79,793
3	,520	7,431	87,223						
4	,365	5,210	92,433						
5	,265	3,786	96,219						
6	,169	2,413	98,632						
7	,096	1,368	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

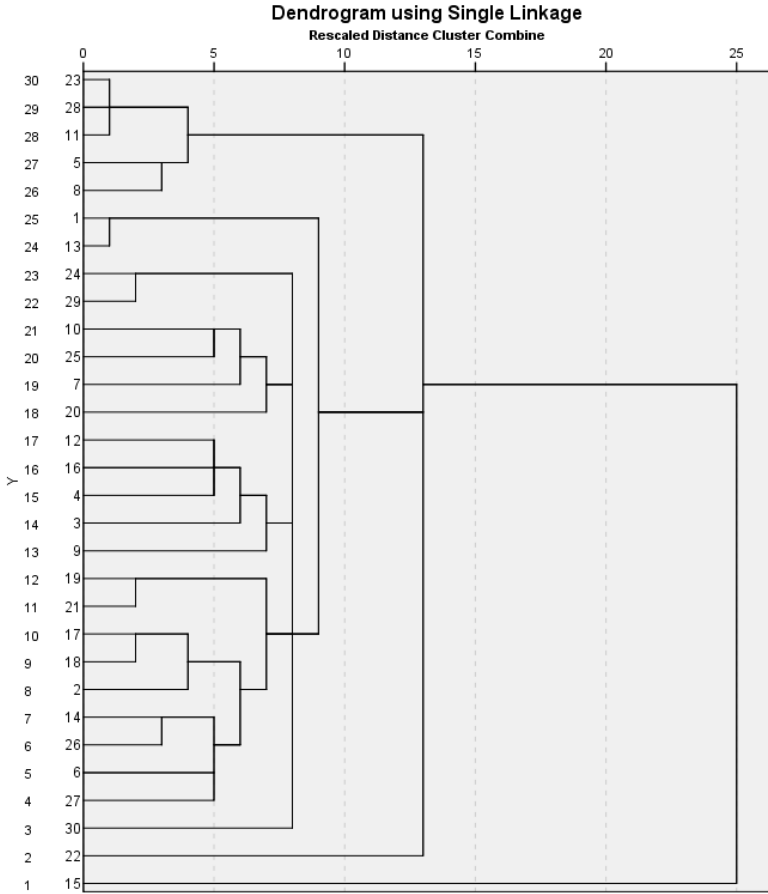
Lampiran 17. Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Variabel1	,815	,440
Variabel2	,037	,915
Variabel3	,575	,688
Variabel4	,433	,784
Variabel5	,655	,544
Variabel6	,832	,202
Variabel7	,904	,104

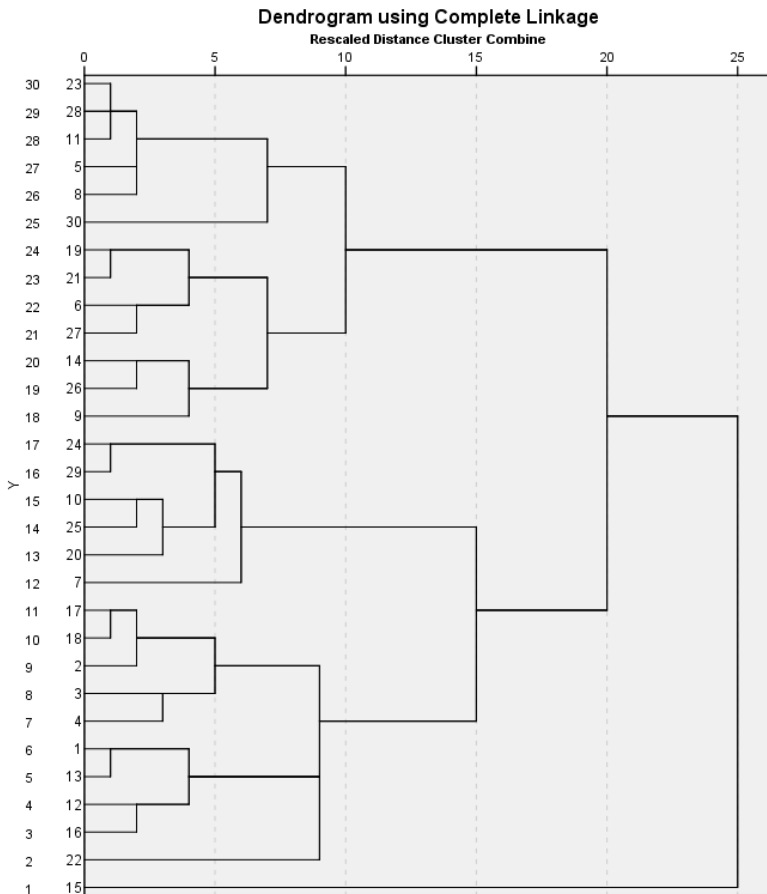
Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 3 iterations.

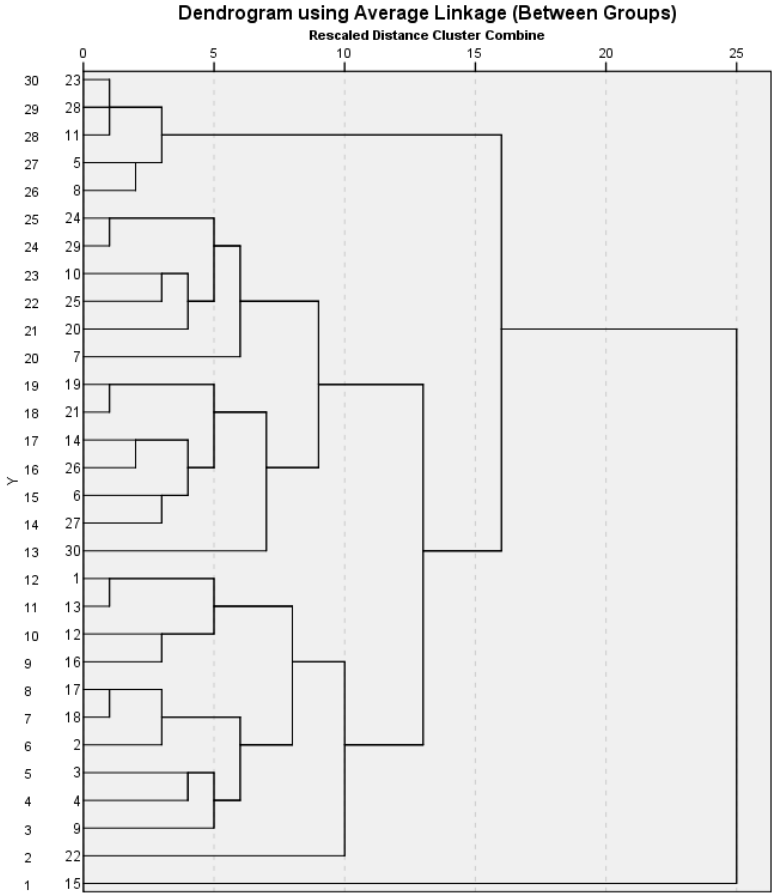
Lampiran 18. Output Dendrogram *Single Linkage* dengan 30 Data



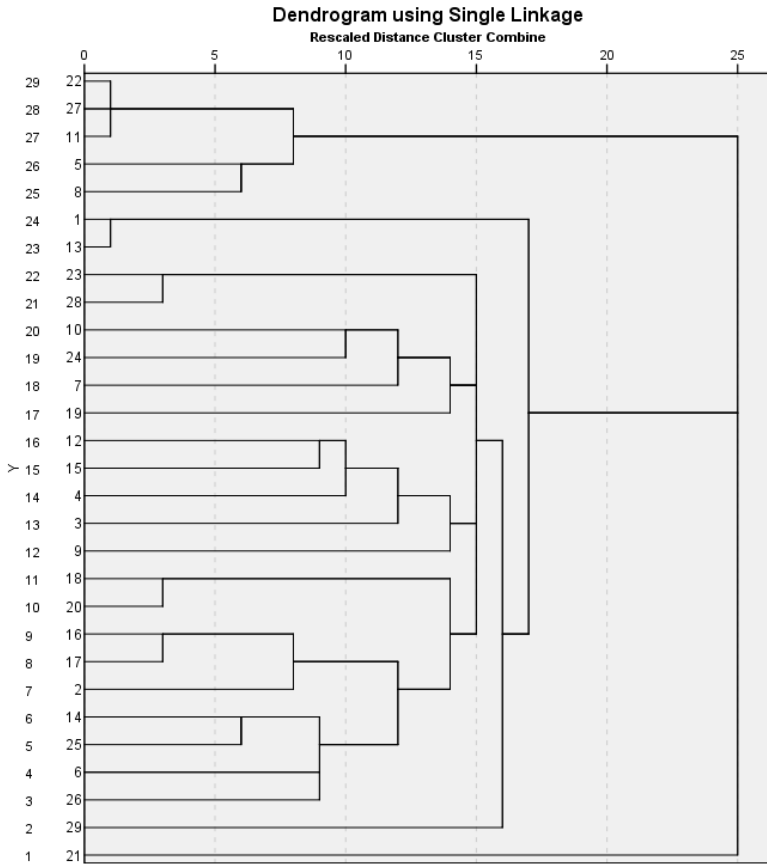
Lampiran 19. Output Dendrogram *Complete Linkage* dengan 30 Data



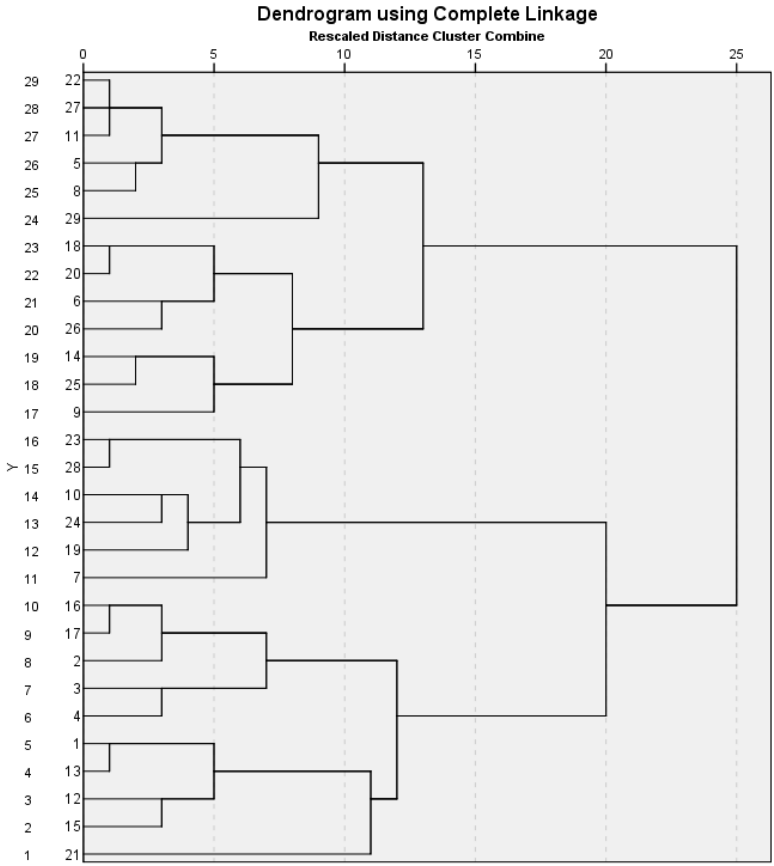
Lampiran 20. Output Dendrogram *Average Linkage* dengan 30 Data



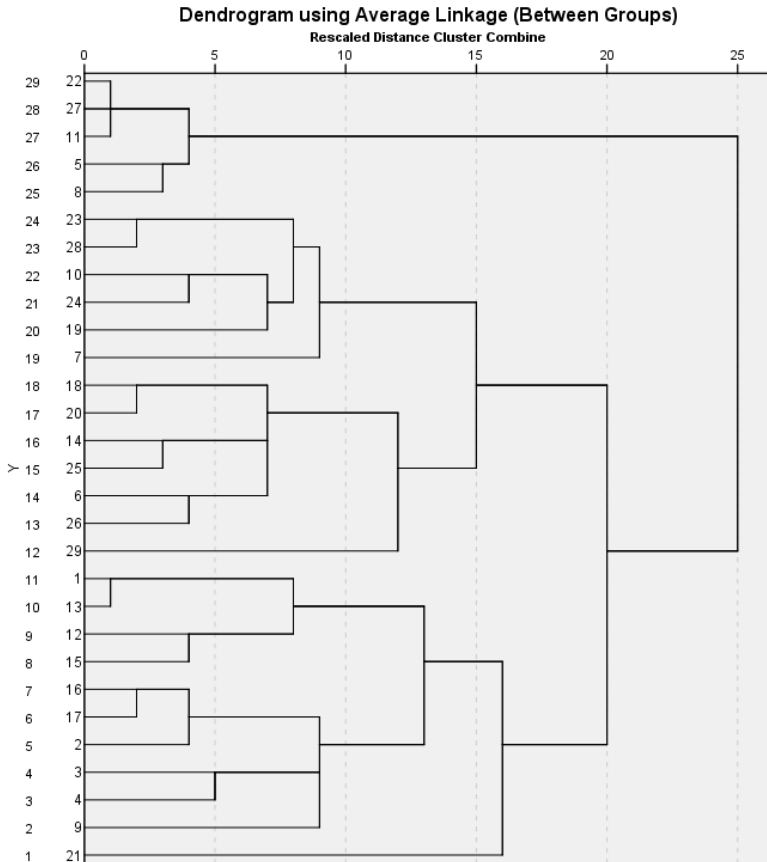
Lampiran 21. Output Dendrogram *Single Linkage* dengan 29 Data



Lampiran 22. Output Dendrogram *Complete Linkage* dengan 29 Data



Lampiran 23. Output Dendrogram *Average Linkage* dengan 29 Data



Lampiran 24. Form Perhitungan Skor Indikator

Scale / item number	Response						Subtotal	Final Score 0-100 point scale
	1	2	3	4	5	6		
<i>Seizure Worry</i>								
11	0	20	40	60	80	100	-----	
21	0	33.3	66.7	100	-	-	-----	
22	0	50	100	-	-	-	-----	
23	0	33.3	66.7	100	-	-	-----	
25	100	75	50	25	0	-	-----	
								TOTAL: ----- :5 -----
<i>Overall Quality of Life</i>								
1							-----	
14	100	75	50	25	0	-	-----	
								TOTAL: ----- :2 -----
<i>Emotional Well- Being</i>								
3	0	20	40	60	80	100	-----	
4	0	20	40	60	80	100	-----	
5	100	80	60	40	20	0	-----	
7	0	20	40	60	80	100	-----	
9	100	80	60	40	20	0	-----	
								TOTAL: ----- :5 -----

Lampiran 24. Form Perhitungan Skor Indikator (lanjutan)

Scale / item number	Response						Sub Total	Final Score 0-100 point scale
	1	2	3	4	5	6		
Energi								
2	100	80	60	40	20	0	-----	
6	100	80	60	40	20	0	-----	
8	0	20	40	60	80	100	-----	
10	0	20	40	60	80	100	-----	
							TOTAL: ----- :4	-----
Kognitif								
12	0	20	40	60	80	100	-----	
15	0	33.3	66.7	100	-	-	-----	
16	0	20	40	60	80	100	-----	
17	0	20	40	60	80	100	-----	
18	0	20	40	60	80	100	-----	
26	100	75	50	25	0	-	-----	
							TOTAL: ----- :6	-----
Efek Obat- obatan								
24	0	33.3	66.7	100	-	-	-----	
29	100	75	50	25	0	-	-----	
30	100	75	50	25	0	-	-----	
							TOTAL: ----- :3	-----

Lampiran 24. Form Perhitungan Skor Indikator (lanjutan)

Scale / item number	Response						Sub Total	Final Score 0-100 point scale
	1	2	3	4	5	6		
Fungsi sosial								
13	0	20	40	60	80	100	-----	
19	100	75	50	25	0	-	-----	
20	100	75	50	25	0	-	-----	
27	100	75	50	25	0	-	-----	
28	100	75	50	25	0	-	-----	
							TOTAL: ----- :5	-----

Lampiran 25. Kuisisioner Penelitian



KUISISIONER PENELITIAN TUGAS AKHIR
 Topik : “Faktor Risiko dan Kualitas Hidup
 Penderita Epilepsi”
 Program Studi Sarjana Departemen Statistika ITS

**Identitas Peneliti**

Nama : Fraschiska Rizky R. dan Lianna Dwi R.
 Departemen : Statistika
 Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir, kami selaku mahasiswa Departemen Statistika ITS Surabaya, memohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk berkenan menjadi responden dalam penelitian kami mengenai “Faktor Resiko dan Kualitas Hidup Penderita Epilepsi”. Kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk mengisi kuisisioner sangat berarti bagi penyusunan penelitian ini. Peneliti akan menjaga kerahasiaan dari jawaban yang Anda berikan. Atas perhatian Bapak/Ibu/Saudara kami ucapkan terimakasih.

PERHATIKAN

Berilah tanda centang (✓) dan isi pertanyaan di bawah ini sesuai keadaan diri Anda.

A. Identitas Responden		
1	Jenis Kelamin	: <input type="checkbox"/> Laki-Laki <input type="checkbox"/> Perempuan
2	Usia	:
3	Agama	: <input type="checkbox"/> Islam <input type="checkbox"/> Kristen <input type="checkbox"/> Katolik <input type="checkbox"/> Hindu <input type="checkbox"/> Budha <input type="checkbox"/> Lainnya,
4	Hobi	: <input type="checkbox"/> Membaca <input type="checkbox"/> Menulis <input type="checkbox"/> <i>Handcrafting</i> <input type="checkbox"/> Olahraga <input type="checkbox"/> lainnya
5	Alamat Rumah	:
6	No. HP	:
B. Faktor Sosio-Ekonomi		
1	Status Pernikahan	: <input type="checkbox"/> Belum Menikah <input type="checkbox"/> Menikah <input type="checkbox"/> Pernah Menikah
2	Pendidikan Terakhir	: <input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> SMP <input type="checkbox"/> SMA <input type="checkbox"/> Diploma/Sarjana <input type="checkbox"/> Lainnya
3	Pekerjaan	: <input type="checkbox"/> Wiraswasta <input type="checkbox"/> Swasta <input type="checkbox"/> PNS <input type="checkbox"/> Lainnya,
4	Penghasilan Bulanan	: <input type="checkbox"/> < 1 juta <input type="checkbox"/> 1-4 juta <input type="checkbox"/> > 4 juta

Lampiran 25. Kuisisioner Penelitian (lanjutan)

C. Faktor Riwayat Kesehatan			
1	Usia saat pertama kali terdiagnosis epilepsi	:	
2	Penyebab penyakit epilepsi	:	<input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Diketahui, sebutkan
3	Riwayat keluarga dengan penyakit epilepsi	:	<input type="checkbox"/> Tidak ada <input type="checkbox"/> Ada
4	Riwayat pernatal	:	<input type="checkbox"/> Tidak Ada <input type="checkbox"/> Lahir Prematur <input type="checkbox"/> Berat Badan Lahir Rendah <input type="checkbox"/> Asfiksia <input type="checkbox"/> Lainnya,
5	Riwayat demam disertai kejang	:	<input type="checkbox"/> Pernah <input type="checkbox"/> Tidak pernah
6	Trauma otak/kepala	:	<input type="checkbox"/> Tidak ada <input type="checkbox"/> Ada
7	Frekuensi serangan kejang dalam 2 tahun terakhir	:	<input type="checkbox"/> Tidak pernah <input type="checkbox"/> Jarang (1-2 kali) <input type="checkbox"/> Sering (>2 kali)
8	Pemicu serangan kejang	:	<input type="checkbox"/> Tidak ada <input type="checkbox"/> Ada, sebutkan: 1. 2. 3.
9	Tindakan preventif saat pasien menduga akan terjadi serangan (berilah ranking dari 1-3)	:	<input type="checkbox"/> Duduk / berbaring <input type="checkbox"/> Berdoa / Mengingat Tuhan <input type="checkbox"/> <i>Self-healing</i> / memotivasi diri untuk mengingat hal-hal positif
D. Faktor Gaya Hidup			
1	Intensitas melakukan ibadah	:	<input type="checkbox"/> Setiap hari <input type="checkbox"/> Setiap minggu <input type="checkbox"/> Setiap bulan <input type="checkbox"/> Lainnya,
2	Konsumsi alkohol	:	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya
3	Konsumsi rokok	:	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya
4	Konsumsi obat anti epilepsi	:	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya, Jika ya rutin / tidak
5	Rata-rata lama tidur tiap hari	:	<input type="checkbox"/> < 4 jam <input type="checkbox"/> 4-8 jam <input type="checkbox"/> > 8 jam
6	Dapat mengemudi seorang diri	:	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya
7	Jika pergi keluar rumah perlu didampingi	:	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya
8	Kebiasaan melakukan olah tubuh	:	<input type="checkbox"/> Berjalan <input type="checkbox"/> Berlari <input type="checkbox"/> Yoga <input type="checkbox"/> Lainnya

Lampiran 25. Kuisisioner Penelitian (lanjutan)

9	Intensitas melakukan olah raga selama satu bulan	<input type="checkbox"/> Sering (> 4 kali) <input type="checkbox"/> Jarang (1-4 kali) <input type="checkbox"/> Tidak pernah
10	Makanan / minuman yang dihindari	<input type="checkbox"/> Tidak ada <input type="checkbox"/> Ada, sebutkan 1. 2. 3.
11	Intensitas terbangun saat malam hari	<input type="checkbox"/> Sering (> 3 kali) <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali) <input type="checkbox"/> Tidak pernah
12	Kondisi tempat tinggal dan kantor	<input type="checkbox"/> Tidak memakai AC <input type="checkbox"/> Memakai AC
E. Stigma Epilepsi		
1	Apakah Anda sudah berdamai dengan penyakit epilepsi?	<input type="checkbox"/> Sudah <input type="checkbox"/> Belum <input type="checkbox"/> Dalam proses
2	Apakah Anda terbuka tentang kondisi kesehatan Anda kepada orang lain?	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya
3	Apakah Anda berpikir orang takut pada Anda karena penyakit epilepsi?	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya
4	Apakah Anda berpikir epilepsi dapat menurunkan kecerdasan Anda?	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya
5	Apakah Anda mengizinkan anak Anda menikah dengan seseorang dengan epilepsi?	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya
F. Kualitas Hidup Pasien Epilepsi		

1. Secara keseluruhan, bagaimana Anda mengukur kualitas hidup Anda?
 (Lingkari salah satu nomor pada skala di bawah ini)



Kualitas hidup
terbaik

Kualitas hidup
terburuk

Pertanyaan nomor 2-13 merupakan pertanyaan apa yang Anda rasakan selama 4 minggu terakhir, pilih salah satu angka antara 1 - 6.

	Setiap waktu	Sangat sering	Sering	Beberapa kali	Kadang	Tidak pernah
2. Apakah anda merasa sangat bersemangat?	1	2	3	4	5	6
3. Apakah Anda pernah menjadi orang yang sangat sujud?	1	2	3	4	5	6

Lampiran 25. Kuisisioner Penelitian (lanjutan)

4.	Pernahkah Anda merasa tersisih sehingga tidak ada yang menghibur Anda?	1	2	3	4	5	6
5.	Apakah Anda pernah merasa tenang dan damai?	1	2	3	4	5	6
6.	Apakah Anda punya banyak energi?	1	2	3	4	5	6
7.	Pernahkan Anda merasa putus asa dan sedih?	1	2	3	4	5	6
8.	Apakah Anda merasa sangat lelah?	1	2	3	4	5	6
9.	Apakah Anda pernah menjadi seseorang yang bahagia?	1	2	3	4	5	6
10.	Apakah Anda merasa lelah?	1	2	3	4	5	6
11.	Pernahkan Anda merasa khawatir akan mengalami kejang lagi?	1	2	3	4	5	6
		Setiap waktu	Sangat sering	Sering	Beberapa kali	Kadang	Tidak pernah
12.	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam berpikir dan mengambil keputusan ?	1	2	3	4	5	6
13.	Apakah penyakit epilepsi membatasi anda untuk melakukan kegiatan sosial, seperti berkunjung ke rumah saudara atau teman dekat & sejawat?	1	2	3	4	5	6
4.	Bagaimana kualitas hidup Anda selama 4 minggu terakhir (yaitu, bagaimana keadaan Anda)? (lingkari salah satu angka di bawah ini)						
		1	2	3	4	5	
		Sangat baik	Cukup baik	Sedang	Cukup buruk	Sangat buruk	
			Ya, sangat sering	Ya, kadang-kadang	Sangat jarang	Tidak sama sekali	
5.	Selama 1 bulan terakhir, apakah Anda mengalami masalah dengan ingatan, seperti sering lupa?	1	2	3	4		

Lampiran 25. Kuisisioner Penelitian (lanjutan)

	Setiap waktu	Sangat sering	Sering	Beberapa kali	Kadang-kadang	Tidak pernah
6. Kesulitan mengingat hal-hal yang dikatakan orang kepada Anda	1	2	3	4	5	6
7. Kesulitan konsentrasi saat membaca	1	2	3	4	5	6
8. Kesulitan konsentrasi saat melakukan kegiatan/pekerjaan	1	2	3	4	5	6

Pertanyaan selanjutnya berkaitan kegiatan yang dilakukan selama 4 minggu terakhir.

	Sangat sering	Sering	Kadang-kadang	Sangat jarang	Tidak sama sekali
19. Aktivitas di waktu luang (seperti melakukan hobi atau pergi keluar)	1	2	3	4	5
20. Menzemiudi	1	2	3	4	5

Pertanyaan tentang perasaan saat terjadi kejang

	Sangat takut	Agak takut	Tidak terlalu takut	Tidak takut sama sekali
21. Seberapa takut anda akan mengalami kejang bulan depan?	1	2	3	4
	Sangat khawatir	Sesekali khawatir	Tidak khawatir sama sekali	
22. Apakah Anda khawatir akan menyakiti diri sendiri saat kejang	1	2	3	
	Sangat khawatir	Agak khawatir	Tidak terlalu khawatir	Tidak khawatir sama sekali
23. Seberapa khawatir Anda tentang rasa malu atau masalah sosial lainnya akibat kejang pada bulan berikutnya?	1	2	3	4
	Sangat khawatir	Agak khawatir	Tidak terlalu khawatir	Tidak khawatir sama sekali
24. Seberapa khawatir Anda tentang efek samping pemakaian obat jangka panjang dalam waktu lama?	1	2	3	4

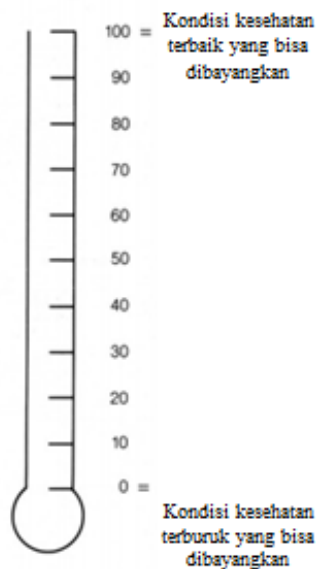
Untuk masing-masing masalah ini, lingkari satu angka untuk seberapa banyak mereka mengganggu Anda pada skala 1 sampai 5 di mana 1 = sama sekali tidak merepotkan, dan 5 = sangat merepotkan.

Tidak Sangat

Lampiran 25. Kuisisioner Penelitian (lanjutan)

		merepotkan sama sekali			merepotkan	
25.	Kejang	1	2	3	4	5
26.	Kesulitan mengingat	1	2	3	4	5
27.	Keterbatasan dalam bekerja	1	2	3	4	5
28.	Keterbatasan dalam bersosial	1	2	3	4	5
29.	Efek fisik dari obat antiepilepsi	1	2	3	4	5
30.	Efek mental dari obat antiepilepsi	1	2	3	4	5

31. Secara keseluruhan, seberapa baik atau buruk menurut Anda tentang kesehatan Anda? Silakan pertimbangkan epilepsi Anda sebagai bagian dari kesehatan Anda ketika Anda menjawab pertanyaan ini.



Surabaya, 2019
Responden

()

Lampiran 26. Surat Pernyataan Pengambilan Data**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Departemen Statistika FMKSD ITS:

Nama : Fraschiska Rizky Restuningtyas

NRP : 0621154000022

menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir/-Thesis ini benar-benar merupakan hasil survei pada anggota Komunitas ODE dengan data sebagaimana terlampir.

Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila terdapat pemalsuan data, maka saya siap menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Menyetujui,
Ketua Komunitas ODE



Delyma

Surabaya, 14 Juni 2019



Fraschiska Rizky R
NRP. 0621154000022

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Santi Wulan Purnami
NIP. 19720923 199803 2 001

*(coret yang tidak perlu)

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Penulis dengan nama lengkap Fraschiska Rizky Restuningtyas dilahirkan di Madiun pada 22 September 1996. Penulis menempuh pendidikan formal di SDN 01 Pandean, SMPN 2 Madiun, dan SMAN 2 Madiun. Penulis mulai memasuki bangku perkuliahan di Departemen Statistika ITS pada tahun 2015 melalui jalur SNMPTN. Selama kuliah di Departemen Statistika ITS, penulis aktif dalam berorganisasi seperti menjadi *Staff* Departemen Sosial HIMASTA-ITS 2016/2017 dan Ketua Departemen Sosial Masyarakat HIMASTA-ITS 2017/2018. Penulis juga merupakan seorang pemandu LKMM dan aktif dalam kegiatan kepeemanduan. Selain kegiatan organisasi maupun kepeemanduan, beberapa kegiatan kepanitiaan yang diikuti penulis adalah kegiatan Pekan Raya Statistika 2016-2018, ISCO, dan GERIGI ITS. Penulis juga aktif dalam mengikuti ajang kompetisi baik di bidang statistika maupun di luar bidang statistika. Kegiatan perlombaan di luar bidang statistika yang diikuti oleh penulis adalah perlombaan karya tulis ilmiah nasional di Universitas Jember maupun di Universitas Hasanuddin, sedangkan perlombaan di bidang statistika yang diikuti penulis adalah perlombaan infografis di Universitas Diponegoro dan perlombaan analisis data di Universitas Mulawarman. Pada bulan Juli-Agustus 2018 penulis berkesempatan untuk melakukan *internship program* di Data Scientist Telkom Indonesia. Apabila pembaca ingin memberi kritik dan saran serta diskusi lebih lanjut mengenai Tugas Akhir ini, dapat menghubungi penulis melalui nomor telepon 085714784673 atau email rizkyfraschiska@gmail.com.