

**PENGELOMPOKAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI  
PAPUA BERDASARKAN INDIKATOR DERAJAT  
KESEHATAN TAHUN 2020 MENGGUNAKAN  
ANALISIS *CLUSTER***

**TUGAS AKHIR**

*Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ahli madya*



**Oleh**

**QHORY PRATAMA  
NIM 19037062**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA  
DEPARTEMEN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2026**

## PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

### PENGELOMPOKKAN KABUTAN/KOTA DI PROVINSI PAPUA BERDASARKAN INDIKATOR DERAJAT KESEHATAN TAHUN 2020 MENGUNAKAN ANALISIS *CLUSTER*

Nama : Qhory Pratama  
NIM : 19037062  
Program Studi : DIII Statistika  
Departemen : Statistika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Agustus 2024

Mengetahui :  
Kepala Departemen Statistika



Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si  
NIP. 1984022320101220005

Disetujui Oleh :  
Pembimbing



Admi Salma, S.Pd, M.Si  
NIP. 19990212300003348

## **PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR**

Nama : Qhory Pratama  
NIM : 19037062  
Program Studi : DIII Statistika  
Departemen : Statistika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

### **PENGELOMPOKAN KABUTAN/KOTA DI PROVINSIN PAPUA BERDASARKAN INDIKATOR DERAJAT KESEHATAN TAHUN 2020 MENGUNAKAN ANALISIS *CLUSTER***

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 12 Agustus 2024

#### **Tim Penguji**

|         | Nama                     |
|---------|--------------------------|
| Ketua   | : Admi Salma, S.Pd, M.Si |
| Anggota | : Dodi Vionanda, Ph.D    |
| Anggota | : Zamahsary Martha, M.Si |

Tanda Tangan

The image shows two handwritten signatures in black ink. The first signature is for Admi Salma, and the second is for Dodi Vionanda. The signature for Zamahsary Martha is not visible.

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Qhory Pratama  
NIM : 19037062  
Program Studi : DIII Statistika  
Departemen : Statistika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, tugas akhir saya dengan judul **"Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Papua Berdasarkan Indikator Derajat Kesehatan Tahun 2020 Menggunakan Analisis Cluster"** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,  
Kepala Departemen Statistika,



Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si  
NIP. 1984022320101220005

Saya yang menyatakan,


Qhory Pratama  
NIM. 19037062

## ABSTRAK

### **Qhory Pratama: Pengelompokkan Kabupaten/Kota Di Provinsi Papua Berdasarkan Indikator Derajat Kesehatan Tahun 2020 Menggunakan Analisis Cluster**

Beberapa wilayah di Indonesia masih ada yang memiliki ketidakmerataan indikator derajat kesehatan, salah satunya Provinsi Papua. Hal ini dapat dilihat dari masih adanya daerah di Provinsi Papua yang pembangunan kesehatannya tidak merata. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengelompokkan kabupaten/kota di Provinsi Papua berdasarkan indikator derajat kesehatan, bertujuan untuk mengetahui hasil pengelompokan dan kategori kelompok kabupaten/kota di Provinsi Papua.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian terapan. Data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Variabel yang digunakan adalah angka harapan hidup, akses terhadap sanitasi layak, akses terhadap air minum layak, dengan menggunakan analisis *cluster hierarki* dengan metode *average linkage* yang digunakan untuk melakukan pengelompokkan.

Dari analisis yang dilakukan terdapat 4 cluster berdasarkan indikator derajat kesehatan. *Cluster 1* termasuk kategori sedang yaitu Kabupaten Mamberamo Raya dan Kabupaten Asmat. *Cluster 2* termasuk kategori sangat rendah yaitu Kabupaten Nduga dan Kabupaten Jayawijaya. *Cluster 3* termasuk kategori rendah yaitu Kabupaten Mamberamo Tengah, Lanny Jaya, Tolikara, Yahukimo, Puncak, Puncak Jaya, Dogiyai, Mappi, Deiyai, Paniai, Pegunungan Bintang, Intan Jaya, Yalimo. *Cluster 4* termasuk kategori tinggi yaitu Kabupaten Boven Digoel, Mimika, Kota Jayapura,, Kepulauan Yapen, Waropen, Supiori, Biak Numfor, Nabire, Keerom, Sarmi, Jayapura, Merauke. kesimpulannya yaitu secara keseluruhan derajat kesehatan dikategori sangat rendah dan rendah sedang dan tinggi.

**Kata Kunci:** *Average Linkage, Cluster Analysis*, Indikator Derajat Kesehatan

## ABSTRACT

### **Qhory Pratama: Grouping of Regencies/Cities in Papua Privince Based On Health Degree Indicators In 2020 Using Cluster Analysis**

Several regions in Indonesia still have unequal health status indicators, one of which is Papua Province. This can be seen from the fact that there are still areas in Papua Province where health development is uneven. Therefore, it is necessary to group districts/cities in Papua Province based on indicators of health status, with the aim of knowing the results of the grouping and categories of groups of districts/cities in Papua Province.

This type of research is applied research. The data used is secondary data obtained from the Central Statistics Agency. The variables used are life expectancy, access to adequate sanitation, access to adequate drinking water, using hierarchical cluster analysis with the average linkage method used for grouping.

The analysis carried out there were 4 clusters based on indicators of health status. Cluster 1 is included in the medium category, namely Mamberamo Raya Regency and Asmat Regency. Cluster 2 is in the very low category, namely Nduga Regency and Jayawijaya Regency. Cluster 3 is in the low category, namely Central Mamberamo, Lanny Jaya, Tolikara, Yahukimo, Puncak, Puncak Jaya, Dogiyai, Mappi, Deiyai, Paniai, Pegunungan Bintang, Intan Jaya, Yalimo. Cluster 4 is in the high category, namely Boven Digoel Regency, Mimika, Jayapura City, Yapen Islands, Waropen, Supiori, Biak Numfor, Nabire, Keerom, Sarmi, Jayapura, Merauke. The conclusion is that overall status is categorized as very low and low, medium and high.

**Keywords:** *Average Linkage, Cluster Analysis*, Health Degree Indicator

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Pengelompokan Kabupaten/Kota Di Provinsi Papua Berdasarkan Indikator Derajat Kesehatan Tahun 2020 Menggunakan Analisis *Cluster*”**.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Statistika Departemen Statistika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini peneliti banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, arahan serta saran dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Admi Salma, S.Pd, M.Si., pembimbing dan penasehat akademik yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan saran dan arahan yang bermanfaat bagi peneliti.
2. Bapak Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran.
3. Bapak Zamahsary Martha, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang juga telah memberi masukan dan saran..
4. Bapak Dan Ibu Dosen Departemen Statistika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Teristimewa untuk kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil serta motivasi dan doa.
6. Teman dan rekan-rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada peneliti

Semoga semua bimbingan, bantuan, dan kerjasamanya dapat dibalas oleh Allah SWT sebagai amal ibadah. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik, namun peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini belum sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang peneliti miliki. Untuk itu kritik dan saran sangat peneliti harapkan demi kesempurnaan penyusunan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca.

Padang, 12 Agustus 2024

Qhory Pratama

## DAFTAR ISI

|                                          |             |
|------------------------------------------|-------------|
| <b>ABSTRAK.....</b>                      | <b>i</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>              | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                  | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>               | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>              | <b>viii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>           | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                  | 1           |
| B. Batasan Masalah .....                 | 8           |
| C. Rumusan Masalah.....                  | 8           |
| D. Tujuan Penelitian .....               | 8           |
| E. Manfaat Penelitian .....              | 8           |
| <b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>          | <b>10</b>   |
| A. Landasan Teori .....                  | 10          |
| 1. Indikator Derajat Kesehatan .....     | 10          |
| 2. Standarisasi Data .....               | 12          |
| 3. Analisis <i>Cluster</i> .....         | 13          |
| B. Penelitian Relevan .....              | 21          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>    | <b>22</b>   |
| A. Jenis Penelitian .....                | 22          |
| B. Jenis dan Sumber Data.....            | 22          |
| C. Variabel Penelitian.....              | 22          |
| D. Struktur Data Penelitian.....         | 22          |
| E. Teknik Analisis Data .....            | 23          |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>25</b>   |
| A. Hasil Penelitian.....                 | 25          |
| B. Pembahasan .....                      | 34          |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>               | <b>39</b>   |
| A. KESIMPULAN .....                      | 39          |
| B. SARAN.....                            | 40          |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>              | <b>41</b>   |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                    | <b>42</b>   |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                               | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Struktur Data .....                                              | 23      |
| 2. Statistik Deskriptif Indikator Derajat Kesehatan Tahun 2020..... | 25      |
| 3. <i>Cluster</i> dengan masing-masing anggota .....                | 32      |
| 5. Rata-rata variabel setiap Indikator Derajat Kesehatan.....       | 36      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                                            | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Angka Harapan Hidup menurut Provinsi di Indonesia tahun 2020 .....                             | 2       |
| 2. Akses terhadap sanitasi layak menurut Provinsi di Indonesia 2020.....                          | 3       |
| 3. Akses terhadap air minum layak menurut Provinsi di In.....                                     | 4       |
| 4. Grafik Angka Harapan Hidup, Akses terhadap sanitasi layak, Akses terhadap air minum layak..... | 5       |
| 5. Contoh dendogram.....                                                                          | 20      |
| 6. Grafik Angka harapan hidup menurut Kabupaten/Kota Provinsi Papua tahun 2020.....               | 26      |
| 7. Grafik Akses terhadap sanitasi layak menurut Kabupaten/Kota Provinsi Papua tahun 2020.....     | 27      |
| 8. Dendogram <i>Average Linkage</i> .....                                                         | 31      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                           | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Standarisasi data .....                                         | 41      |
| 2. Jarak <i>Euclid</i> Indikator Derajat Kesehatan.....            | 42      |
| 3. Data Indikator Derajat Kesehatan Provinsi Papua Tahun 2020..... | 43      |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

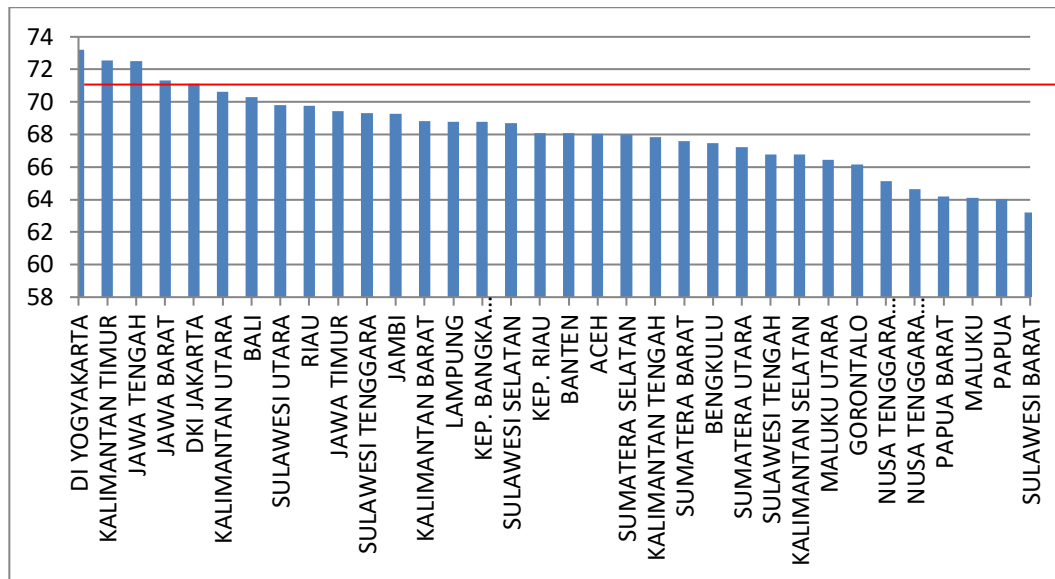
### **A. Latar Belakang**

Derajat kesehatan masyarakat adalah gambaran tentang kondisi kesehatan masyarakat yang terjadi secara umum di suatu daerah. Menurut Kementerian Kesehatan RI dalam rancangan kerja tahun 2023, salah satu ciri daerah yang maju adalah daerah yang memiliki derajat kesehatan yang tinggi, karena mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap kualitas sumber daya manusianya. Oleh karena itu diperlukan pembangunan di bidang kesehatan untuk meningkatkan pelayanan dan derajat kesehatan masyarakat. Semua komponen bangsa perlu ikut serta dalam upaya pembangunan kesehatan agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

Indikator derajat kesehatan merupakan petunjuk untuk memberikan gambaran tentang kondisi kesehatan pada suatu daerah atau wilayah tertentu. Dalam Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKJIP) Dinas Kesehatan Provinsi Papua terdapat beberapa indikator yang menjadi prioritas utama dalam hal pembangunan kesehatan. Indikator tersebut yaitu angka harapan hidup, angka kematian bayi, angka kematian ibu, angka morbiditas, cakupan rumah tangga dengan sanitasi baik, rumah tangga yang memiliki akses terhadap sumber air minum layak.

Angka harapan hidup (AHH) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur derajat kesehatan di suatu wilayah. Angka harapan hidup mencerminkan rata-rata tahun hidup yang akan dijalani oleh seseorang sejak lahir (Dinkes, 2018). Menurut data dari Badan Pusat Statistik tahun 2020 Provinsi Papua termasuk provinsi yang memiliki AHH rendah di Indonesia. Berikut adalah

diagram mengenai AHH berdasarkan Provinsi di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.

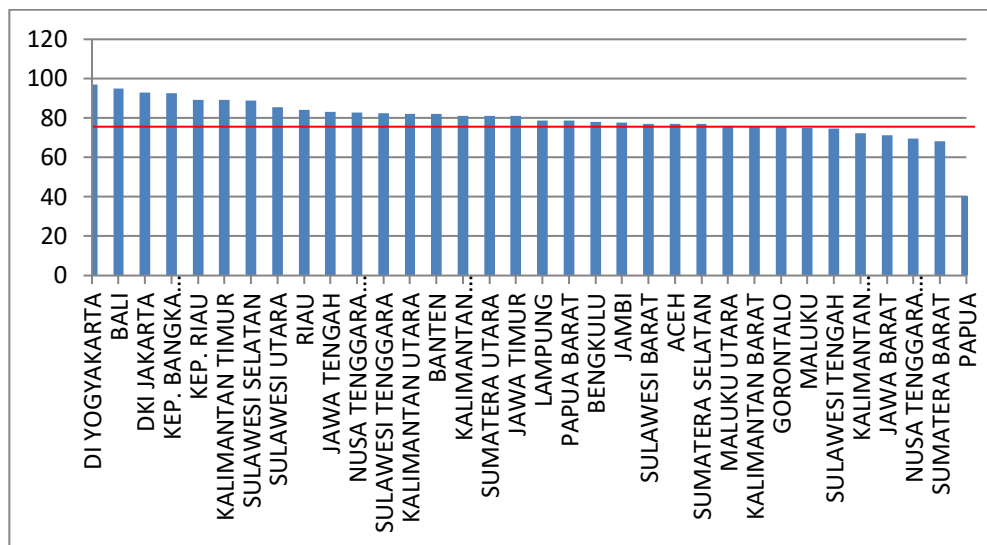


**Gambar 1. Angka Harapan Hidup Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2020**

Berdasarkan Gambar 1 terdapat AHH seluruh provinsi di Indonesia tahun 2020, Provinsi DI Yogyakarta memiliki AHH tertinggi dibanding Provinsi lainnya di Indonesia yaitu sebesar 73,22 tahun dan Papua menjadi Provinsi yang memiliki AHH termasuk yang rendah yaitu sebesar 64,02 tahun. Dimana angka tersebut masih berada jauh dibawah angka nasional sebesar 71,5 tahun.

Indikator selanjutnya yaitu akses terhadap sanitasi layak. Menurut konsep Badan Pusat statistik, fasilitas sanitasi layak merupakan fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan, seperti kloset yang menggunakan leher angsa, tempat pembuangan akhir tinja menggunakan tanki septik (*septic tank*) atau Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL). Fasilitas sanitasi merupakan hal yang sangat penting bagi masyarakat karena dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Buruknya kondisi sanitasi akan berdampak negatif di berbagai aspek kehidupan, seperti

turunnya kualitas lingkungan hidup masyarakat, dan tercemarnya sumber air minum sehingga dapat menyebabkan turunnya derajat kesehatan masyarakat. Berdasarkan data dari BPS tahun 2020, Provinsi Papua menjadi Provinsi dengan kemudahan akses terhadap sanitasi layak paling rendah di Indonesia. Untuk melihat presentase kemudahan akses terhadap sanitasi layak tiap Provinsi di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 2.

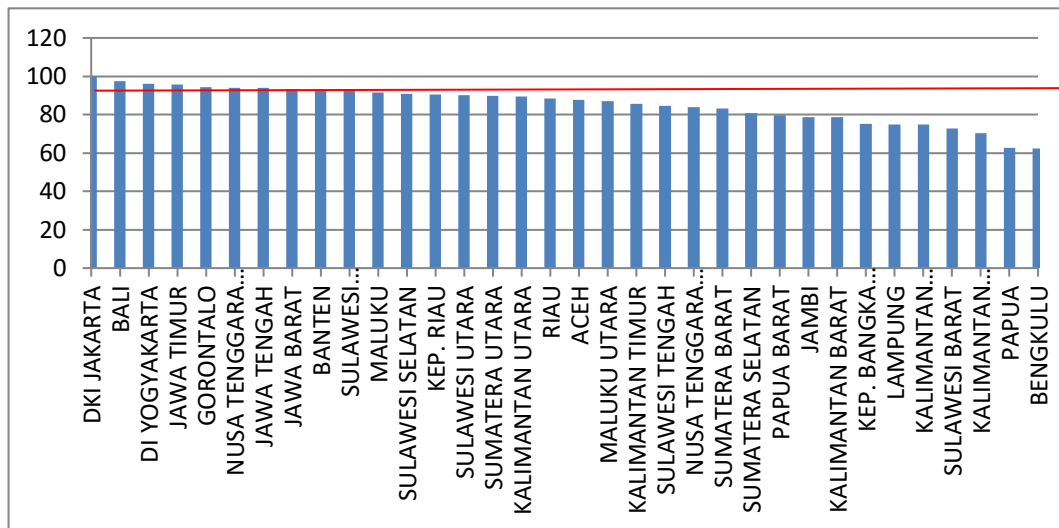


**Gambar 2. Presentase Akses Terhadap Sanitasi Layak Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2020**

Berdasarkan Gambar 2 Provinsi DI Yogyakarta memiliki presentase tertinggi yaitu sebesar 96.96% dan Provinsi Papua menjadi Provinsi dengan presentase kemudahan terhadap akses sanitasi layak terendah di Indonesia yaitu sebesar 40.31% . Dimana angka tersebut berada jauh dibawah angka nasional sebesar 78,53%.

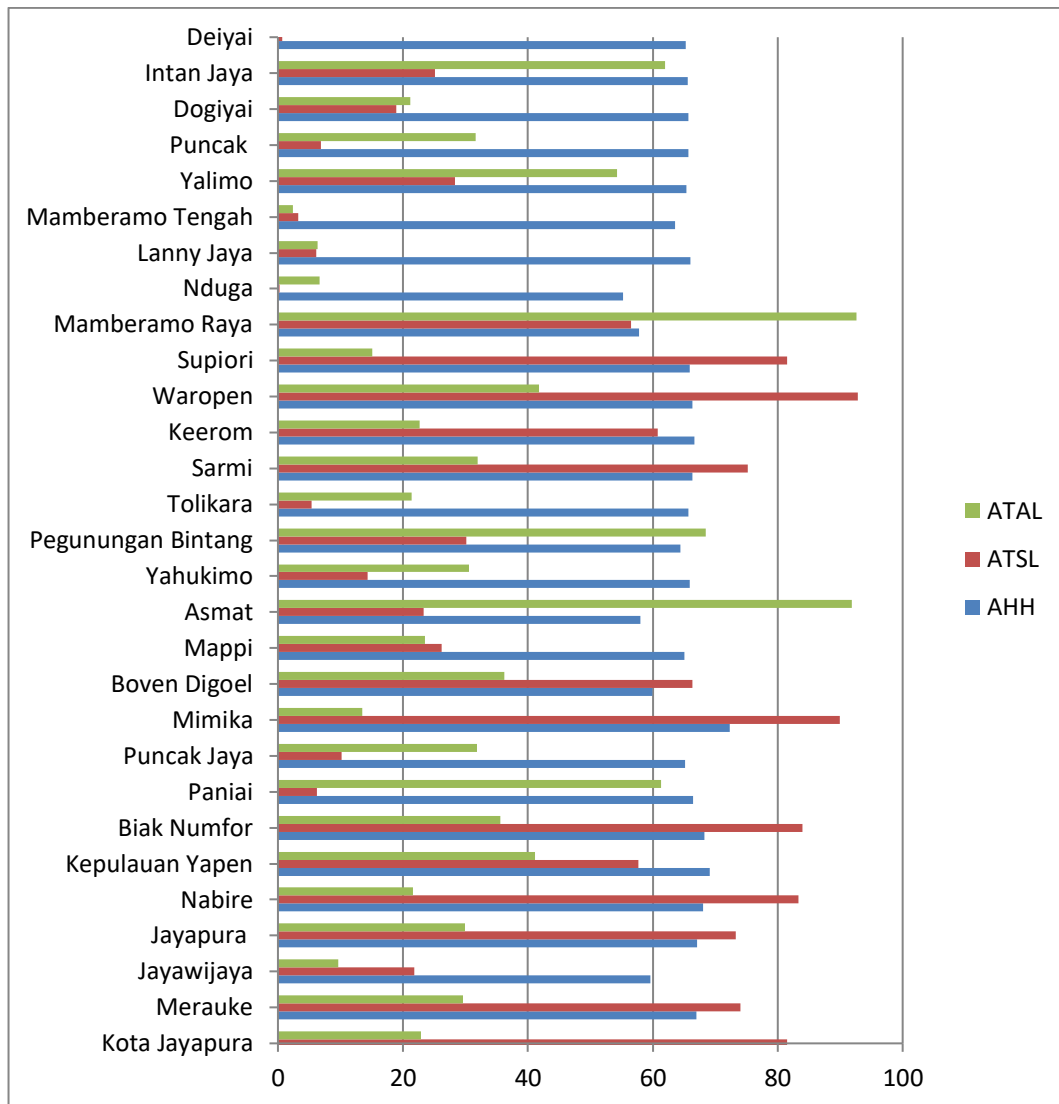
Indikator selanjutnya yaitu rumah tangga yang memiliki akses terhadap sumber air minum layak. Air minum yang dikonsumsi perlu ditetapkan persyaratan kualitas air minum sehingga tidak menimbulkan gangguan pada kesehatan. Menurut data dari Badan Pusat Statistik Tahun 2020 Provinsi Papua menjadi tiga besar Provinsi

paling rendah presentase akses terhadap sumber air minum layak. Untuk melihat presentasse akses terhadap sumber air minum layak menurut Provinsi dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Presentase Akses Terhadap Sumber Air Minum Layak Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2020**

Berdasarkan Gambar 3 Provinsi Papua memiliki persentase akses sumber air minum layak termasuk yang rendah dibandingkan Provinsi lainnya, dan masih berada dibawah angka nasional yang mencapai 90,21%. Untuk melihat masing-masing indikator derajat kesehatan menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Papua dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



**Gambar 4. Angka Harapan Hidup (AHH), Presentase Rumah Tangga Terhadap Sanitasi Layak (ATSL), Presentase Rumah Tangga Terhadap Sumber Air Minum Layak (ATAL) Menurut Kab/Kota di Papua Tahun 2020**

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa Kab. Nduga memiliki AHH terendah sebesar 55,27 tahun sedangkan yang paling tinggi yaitu Kab. Mimika dengan AHH sebesar 72,32 tahun yang dimana kedua daerah tersebut memiliki selisih AHH yang cukup jauh yaitu 17,05 tahun.

Presentase rumah tangga terhadap sanitasi layak paling tinggi yaitu di Kab. Waropen sebesar 92,85% dan yang terendah di Kab. Nduga sebesar 0,21% ada

selisih sebesar 92,64% di kedua daerah ini. Presentase rumah tangga terhadap akses air minum layak paling tinggi terdapat di Kab. Mamberamo Raya sebesar 92,60% dan yang paling rendah terdapat di Kab. Mamberamo Tengah sebesar 2,40% ada selisih 90,20%. Dari Gambar 4 dapat dilihat Ada beberapa daerah yang akses terhadap air minum layaknya tinggi sedangkan akses terhadap sanitasi layaknya rendah contohnya yaitu di Kabupaten Deiyai. Ini dipengaruhi oleh kondisi topografi dan geografis Kabupaten deiyai, dimana deiyai terletak di dataran tinggi dengan kontur yang bergelombang dan berbukit dan dapat menyulitkan pembangunan infrastruktur termasuk sanitasi layak.

Berdasarkan data yang diuraikan diatas terlihat jelas dari ketiga indikator derajat kesehatan tersebut ada disparitas yang jauh antar daerah yang berarti terjadi ketidakmerataan kesehatan di Provinsi Papua. Sehingga upaya pemerataan pembangunan kesehatan masih perlu ditingkatkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan indikator derajat kesehatan untuk mengetahui Kabupaten/Kota mana saja yang memiliki kesenjangan dibidang kesehatan.

Pengelompokan wilayah kabupaten/kota didasari dari kemiripan karakteristik berdasarkan indikator kesehatannya. Hal ini dilakukan agar pemerintah daerah setempat dapat melihat kabupaten/kota mana saja yang perlu diprioritaskan terlebih dahulu untuk meningkatkan pembangunan di bidang kesehatan. Untuk mengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan indikator derajat kesehatan masyarakat diperlukan suatu analisis. Salah satu analisis yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan tersebut yaitu analisis *cluster*.

Menurut Jhonson (2007), analisis *cluster* merupakan teknik analisis statistik

multivariat yang digunakan untuk mengelompokkan pengamatan atau objek-objek dalam kelompok, dimana dalam satu kelompok pengamatan tersebut memiliki sifat kemiripan, sedangkan antar kelompok memiliki sifat ketidakmiripan. Analisis *cluster* terbagi menjadi dua metode, yaitu metode hirarki dan non-hirarki. Metode hirarki digunakan untuk mengelompokkan objek secara bertahap atau terstruktur berdasarkan kemiripan sifatnya, dan juga belum ada informasi *cluster*/kelompok yang ditentukan atau diketahui. Sedangkan metode non- hirarki digunakan untuk mengelompokkan objek ke suatu *k-cluster*, dimana nilai *k* telah ditentukan sebelumnya dan biasanya digunakan untuk objek yang lebih besar (Mattjik & Sumertajaya, 2011).

Metode *clustering* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Hierarchical Agglomerative Clustering*, dengan menggunakan metode pengklasteran *average linkage*, karena metode ini dianggap lebih stabil dibandingkan metode *single linkage*, *complete linkage* dan metode *ward* (Mattjik, 2011:201). Pada penelitian ini variable yang akan digunakan yaitu angka harapan hidup, akses terhadap sanitasi layak, rumah tangga yang memiliki akses terhadap air minum layak.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini diberi judul “**Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Papua Berdasarkan Indikator Derajat Kesehatan Tahun 2020 Menggunakan Analisis *Cluster*”**”.

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya penelitian ini difokuskan pada pengelompokan berdasarkan indikator derajat kesehatan di 29 kabupaten/kota di Provinsi Papua tahun 2020. Dimana Indikator derajat kesehatan yaitu angka harapan hidup, akses terhadap sanitasi layak, rumah tangga yang memiliki akses terhadap air minum yang layak.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Papua berdasarkan Indikator Derajat Kesehatan tahun 2020 menggunakan analisis *cluster*?
2. Bagaimana Kategori kelompok Kabupaten/Kota di Provinsi Papua berdasarkan Indikator Derajat Kesehatan tahun 2020 menggunakan analisis *cluster*?

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui hasil pengelompokan kabupaten/kota di Papua berdasarkan Indikator Derajat Kesehatan tahun 2020 menggunakan analisis *cluster*.
2. Untuk mengetahui kategori kelompok kabupaten/kota di Papua berdasarkan Indikator Derajat Kesehatan tahun 2020 menggunakan analisis *cluster*.

## **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi penulis, dapat menambah wawasan dan memperdalam pengetahuan tentang analisis *cluster*.

2. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan referensi dalam melakukan penelitian.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Indikator derajat kesehatan masyarakat menghasilkan 4 cluster. *Cluster* 1 yaitu Kabupaten yaitu Kabupaten Mamberamo Raya dan Kabupaten Asmat , *cluster* 2 yaitu Kabupaten Nduga, Kabupaten Jayawijaya, *cluster* 3 yaitu Kab Mamberamo tengah, Lanny Jaya, Tolikara, Yahukimo, Puncak, Puncak Jaya, Dogiyai, Mappi, Deiyai, Paniai, Pegunungan Bintang, Intan Jaya, Yalimo, *cluster* 4 yaitu Kab Boven Digoel, Mimika, Kota Jayapura, Kepulauan Yapen, Waropen, Supiori, Biak Numfor, Nabire, Keerom, Sarmi, Jayapura, Merauke.
2. Kategori yang diperoleh masing-masing *cluster* pada indikator derajat kesehatan di Kabupaten/Kota di Provinsi Papua sebagian besarnya dipengaruhi oleh kondisi Topografi dan Geografis Daerah tersebut:
  - a. *Cluster* 1 dikategorikan sedang, daerah yang termasuk dalam *cluster* 1 terletak di daerah yang relative rendah
  - b. *Cluster* 2 dikategorikan sangat rendah, daerah yang termasuk dalam *cluster* 2 sebagian besar terletak di daerah dataran tinggi atau pegunungan
  - c. *Cluster* 3 dikategorikan rendah, , daerah yang termasuk dalam *cluster* 3 terletak di daerah dataran tinggi atau pegunungan
  - d. *Cluster* 4 dikategorikan tinggi, , daerah yang termasuk dalam *cluster* 3 terletak di daerah dataran rendah

## B. SARAN

Adapun saran dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Setelah mengetahui hasil pengelompokkan dan karakteristik masing-masing *cluster*, diharapkan pemerintah dapat memberikan perhatian dan upaya pemerataan terhadap indikator derajat kesehatan masyarakat di kabupaten/kota yang indikator derajat kesehatan masyarakat nya rendah khususnya di daerah yang terletak di dataran tinggi atau daerah pegunungan seperti yaitu Kab Mamberamo tengah, Lanny Jaya, Tolikara, Yahukimo, Puncak, Puncak Jaya, Dogiyai, Mappi, Deiyai, Paniai, Pegunungan Bintang, Intan Jaya.
2. Bagi yang akan melakukan penelitian selanjutnya dapat menambah variabel lain yang mungkin berkaitan dengan indikator derajat kesehatan masyarakat

## DAFTAR PUSTKA

- Badan Pusat Statistik, (2011), *Kajian Indikator Kesehatan(Laporan Sosial 2010)*, Jakarta: Badan Pusat Statistik,
- Badan Pusat Statistik, (2019), *Profil Kesehatan Provinsi Papua 2019*. Papua  
Papua: Badan Pusat Statistik,
- Basel Abu-Jamous, Rui Fa, Asoke K. Nandi, (2015), *Integrative Cluster Analysis in Bionformatics*, Brunei University London, UK: John Wiley & Sons,Ltd,
- Everitt, B,S, (2011), *Cluster Analysis 5th Edition*, United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd,
- Hardjanto,Imam.2013. *Teori Pembangunan*.Malang:UB Press.
- Johnson, A.R dan Dean W.Wichern.(2007). *Applied Multivariat Statistica Analysis. United States of America*: Pearson Prentice Hall.
- Josep F.Hair Jr.William C.Black Barry J.Babin Rolph E. Anderson (2014). *Multivariate Data Analysis 7<sup>th</sup> Edition*. United States of America: Pearson Education Limited.
- Matdoan, M. Y., & Van Delsen, M. S. N. (2020). *Penerapan Analisis Cluster Dengan Metode Hierarki Untuk Klasifikasi Kabupaten/Kota Di Provinsi Maluku Berdasarkan Indikator Indeks Pembangunan Manusia*. Statmat: Jurnal Statistika Dan Matematika, 2(2), 123-130.
- Mattjik, A.A., Sumertajaya IM. (2011). *Sidik Peubah Ganda dengan Menggunakan SAS.Wibawa GNA, Hadi AF*, editor. Bogor (ID): IPB Press.
- Nugroho, Sigit. (2008). *Statistika Multivariat Terapatan*. Cetakan Pertama. Edisi 1. Bengkulu: UNIB Press
- Rencher, A. C., & Christensen, W.F. (2012). *Methods of Multivariate Analysis. 3rd ed. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.*
- Santoso, S. (2017). *Statistik Multivariat Dengan SPSS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Santoso, S. 2015. *Menguasai Statistik Multivariat*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Supranto, J. (2010). *Analisis Multivariat Arti & Interpretasi*. Jakarta: Rineka Citra.
- Wolfgang Karl Hardle,Leopold Simar.(2012). *Applied Multivariate Statistical Analysis 3th Edition*. London New York: springer