

**PEMETAAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI SUMATERA BARAT
BERDASARKAN TENAGA KESEHATAN TAHUN 2019
MENGUNAKAN ANALISIS MULTIDIMENSIONAL SCALING**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Oleh
WISRA WINANDA
17037075

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

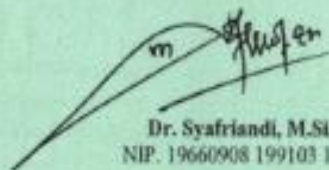
**PEMETAAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI SUMATERA BARAT
BERDASARKAN TENAGA KESEHATAN TAHUN 2019
MENGUNAKAN ANALISIS MULTIDIMENSIONAL SCALING**

Nama : Wira Winanda
NIM/Tahun Masuk : 17037075/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 17 Februari 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Syafrandi, M.Si.
NIP. 19660908 199103 1 003

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR



Nama : Wisra Winanda
NIM/TM : 17037075/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PEMETAAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI SUMATERA BARAT BERDASARKAN TENAGA KESEHATAN TAHUN 2019 MENGUNAKAN ANALISIS MULTIDIMENSIONAL SCALING

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

Padang, 17 Februari 2021

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dr. Syafriandi, M.Si.	1. 
2. Anggota : Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D	2. _____
3. Anggota : Fadilah Fitri, S.Si., M.Stat.	3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wisra Winanda
NIM/TM : 17037075/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan bahwa, Tugas akhir saya dengan judul **“Pemetaan Kabupaten/Kota Di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Tenaga Kesehatan Tahun 2019 Menggunakan Analisis Multidimensional Scaling”** 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,
Ketua Jurusan Statistika,


Dr. Dony Permana, M.Si.
NIP. 19750127 200604 1 001

Saya yang menyatakan,



Wisra Winanda
NIM. 17037075

ABSTRAK

Wisra Winanda: Pemetaan Kabupaten/Kota Di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Tenaga Kesehatan Tahun 2019 Menggunakan Analisis Multidimensional Scaling

Tenaga kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan/atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan. Tenaga kesehatan terus membaik dalam jumlah kualitas, namun dari segi pemerataan ketersediaan masih belum mampu memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan. Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang mengalami ketidakmerataan tenaga kesehatan. Jumlah tenaga kesehatan pada daerah perkotaan sudah dapat memenuhi target rasio tenaga kesehatan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah sedangkan pada daerah kabupaten masih banyak rasio tenaga kesehatan yang belum memenuhi target. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui Kabupaten/Kota mana saja yang memiliki kesamaan karakteristik tenaga kesehatan; (2) mengetahui Kabupaten/Kota mana saja yang perlu diperhatikan karakteristik tenaga kesehatan; (3) mengetahui tingkat keakuratan peta yang dihasilkan terhadap pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan tenaga kesehatan Tahun 2019.

Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang diawali dengan mempelajari dan menganalisis teori-teori yang relevan dengan permasalahan kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (BPPSDMK) Sumatera Barat. Pada penelitian ini yang menjadi variabel adalah dokter umum, dokter gigi, tenaga keperawatan, tenaga kebidanan, tenaga kefarmasian, tenaga kesehatan masyarakat, tenaga kesehatan lingkungan, tenaga ahli gizi, dan tenaga keteknisian medik. Analisis yang digunakan yaitu analisis *Multidimensional Scaling*, dimana objek penelitian yang digunakan yaitu 19 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat.

Hasil penelitian menggunakan analisis *multidimensional scaling* diperoleh 5 kelompok yang memiliki kesamaan karakteristik tenaga kesehatan terhadap Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat. Terdapat hubungan karakteristik tenaga kesehatan terhadap Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat dimana beberapa Kabupaten/Kota mempunyai karakteristik tenaga kesehatan yang dominan. Penelitian mendapatkan nilai stress sebesar 9,4% yang artinya hasil peta persepsi yang dihasilkan berkriteria baik dan R-square sebesar 99% yang berarti peta persepsi mewakili data dengan sempurna.

Kata kunci: Pemetaan, Tenaga Kesehatan, *Multidimensional Scaling*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbi‘alamin segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga peneliti bisa menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“Pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Tenaga Kesehatan Tahun 2019 Menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling*”**. Selanjutnya, shalawat beserta salam untuk nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi seluruh umat.

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi saran, serta ide-idenya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan, yaitu:

1. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si., pembimbing dan penasehat akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan arahan demi selesainya Tugas Akhir ini.
2. Ibu Fadhilah Fitri, S.Si., M.Stat., penguji Tugas Akhir.
3. Bapak Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D., penguji Tugas Akhir dan Ketua Program Studi D III Statistika Jurusan Statistika FMIPA UNP.
4. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., Ketua Jurusan Statistika Universitas Negeri Padang.
5. Bapak/Ibu Dosen dan civitas akademik Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Orang tua yang telah memberikan semangat, nasehat dan bantuan kepada peneliti.

7. Semua sahabat, teman dan rekan-rekan Statistika 2017 yang telah banyak membantu dan memberi dukungan kepada penulis.

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. Namun demikian peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dan peneliti mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca pada umumnya.
Aamiin

Padang, Februari2021

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Pertanyaan Penelitian	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORETIS	9
A. Kajian Teori	9
1. Tenaga Kesehatan	9
2. Indikator Tenaga Kesehatan	10
3. Rasio Tenaga Kesehatan Terhadap Jumlah Penduduk	18
4. Kesamaan Karakteristik	19
5. Standarisasi Data	19
6. Analisis Eksplorasi Data Peubah Ganda	20
7. Ruang P Euclidean	21
8. Konsep Matriks, Nilai Eigen, dan Vektor Eigen	22
9. Analisis Multidimensional Scaling	24
10. Informasi yang didapatkan menggunakan Analisis <i>Multidimensional Scaling</i>	30
B. Penelitian Relevan	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian	33
B. Jenis dan Sumber Data	33
C. Prosedur Penelitian	33
D. Teknik Analisis Data	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian	36
1. Deskripsi Data	36
2. Analisis Data	45
B. Pembahasan.....	54
BAB V PENUTUP	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rasio Dokter, Keperawatan, dan Kebidanan Per-Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019.....	4
2. Kriteria Nilai Stress.....	29
3. Struktur data.....	34
4. Nilai Eigen yang Diperoleh Berdasarkan Matriks B Product Scalar	47
5. Titik Koordinat Tenaga Kesehatan Berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019	48
6. Titik Koordinat Tenaga Kesehatan Berdasarkan Variabel.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Dokter Umum	37
2. Grafik Dokter Gigi	38
3. Grafik Tenaga Keperawatan.....	39
4. Grafik Tenaga Kebidanan	40
5. Grafik Tenaga Kefarmasian	41
6. Grafik Tenaga Kesehatan Masyarakat	42
7. Grafik Tenaga Kesehatan Lingkungan.....	43
8. Grafik Tenaga Ahli Gizi.....	44
9. Grafik Tenaga Keteknisian Medis.....	45
10. Peta Persepsi 2 dimensi berdasarkan jarak Euclidean untuk setiap Kabupaten/Kota	50
11. Peta Persepsi 2 dimensi berdasarkan jarak Euclidean untuk setiap Kabupaten/Kota dan karakteristik tenaga kesehatan	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Tenaga Kesehatan di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Kabupaten/Kota Tahun 2019.....	63
2. Output hasil Standarisasi Data	66
3. Output Matriks Jarak D	67
4. Output hasil Matriks B	69
5. Output Hasil Matriks Jarak D^{\wedge} dari Titik Koordinat 2 Dimensi	71
6. Output Nilai Eigen dan Vektor Eigen Pada Kabupaten/Kota	73
7. Output Titik Koordinat Kabupaten/Kota.....	77
8. Output Titik Koordinat Untuk 9 Variabel	78
9. Output Validitas untuk Peta yang dihasilkan	81

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan. Amandemen Undang- Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 34 ayat 3 menyatakan bahwa negara bertanggungjawab atas penyediaan fasilitas pelayanan kesehatan dan fasilitas pelayanan umum yang layak. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemerintah berkewajiban untuk memberikan pelayanan kesehatan bagi yang sakit dan berupaya mempertahankan yang sehat untuk tetap sehat.

Pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia (SDM) kesehatan merupakan salah satu prioritas pembangunan kesehatan. Pembangunan kesehatan yang baik didukung dengan tersedianya tenaga kesehatan yang cukup. Menurut Islami (2019) tenaga kesehatan sebagai kunci utama memberikan kontribusi hingga 80% dalam keberhasilan pembangunan kesehatan. Namun kenyataannya dalam laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2006, Indonesia merupakan salah satu dari 57 negara yang mengalami krisis SDM kesehatan, baik jumlahnya yang kurang maupun distribusinya yang tidak merata.

Undang-Undang Nomor 36 tahun 2014 pasal 1 menjelaskan bahwa, tenaga kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan/atau keterampilan melalui pendidikan di bidang

kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan. Berdasarkan ketentuan yang tertulis dalam undang-undang di atas, sudah seharusnya semua tenaga kesehatan memahami dan patuh dengan ketentuan tersebut. Tenaga kesehatan merupakan salah satu unsur di masyarakat dan pemerintahan yang sangat dibutuhkan peranannya agar tercapai tujuan pembangunan kesehatan.

Undang- Undang Nomor 36 tahun 2014 membagi tenaga kesehatan menjadi beberapa rumpun yaitu tenaga medis, tenaga psikologis klinis, tenaga keperawatan, tenaga kebidanan, tenaga kefarmasian, tenaga kesehatan masyarakat, tenaga kesehatan lingkungan, tenaga gizi, tenaga keterampilan fisik, tenaga keteknisan medis, tenaga teknis biomedika, tenaga kesehatan tradisional, dan tenaga kesehatan lain. Berdasarkan hal diatas dari berbagai tenaga kesehatan yang ada, tenaga medis dan tenaga keperawatan dapat dikatakan sebagai ujung tombak didalam pelayanan kesehatan. Sedangkan menurut Islami (2019:139), tenaga kesehatan dapat dibedakan atas tenaga kebidanan, tenaga keperawatan, tenaga kesehatan lingkungan, tenaga kesehatan masyarakat, dan dokter umum.

Permasalahan pokok dalam pengembangan tenaga kesehatan berdasarkan isu strategis pengembangan tenaga kesehatan adalah belum dapat memenuhi kebutuhan tenaga kesehatan untuk pelayanan atau pembangunan kesehatan. Tenaga kesehatan terus membaik dalam jumlah dan kualitas, namun dari segi pemerataan ketersediaan masih belum mampu memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan di seluruh wilayah terutama pada daerah tertinggal, terpencil,

perbatasan dan kepulauan. Mutu tenaga kesehatan masih belum memiliki daya saing dalam memenuhi permintaan tenaga kesehatan dari luar negeri (Husada, 2011: 17).

Faktor lain yang dapat menyebabkan ketimpangan distribusi tenaga kesehatan adalah migrasi tenaga kesehatan antar daerah. Menurut Hermawan (2019), beberapa alasan untuk migrasi diantaranya adalah kebijakan pemerintah dalam tenaga kesehatan, kondisi ekonomi, karakteristik individu, faktor keamanan, penghasilan, akses pendidikan anak, pengembangan pengetahuan, daerah dengan lingkungan sosial ekonomi yang lebih baik akan menarik lebih banyak tenaga kesehatan. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pemerintah dalam pendistribusian tenaga kesehatan baik dari jumlah, jenis, sarana dan prasarana, maupun kualitas dari tenaga kesehatan tersebut.

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki masalah ketidakmerataan pendistribusian tenaga kesehatan. Jumlah tenaga kesehatan di Provinsi Sumatera Barat tahun 2019 adalah 18.355 orang yang terdiri dari Dokter sebanyak 2.448 orang, perawat sebanyak 8.090 orang, bidan sebanyak 5.885 orang, farmasi sebanyak 1.293 orang, dan Ahli Gizi sebanyak 667 orang (BPS, 2020). Menurut Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI No. 34 (2016), target rasio tenaga dokter per-penduduk yaitu 1:2500, rasio bidan terhadap penduduk yaitu 1:1000, dan rasio keperawatan terhadap penduduk 1:855. Data rasio tenaga kesehatan menurut Rasio dokter,

rasio keperawatan dan rasio bidan di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan Kabupaten/Kota dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rasio Dokter, Keperawatan, dan Kebidanan Per-Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019

Kabupaten/Kota	Rasio		
	Dokter	Keperawatan	Kebidanan
Kepulauan Mentawai	1:2.629	1:373	1:635
Pesisir Selatan	1:4.883	1:1202	1:848
Solok	1:4.554	1:938	1:711
Sijunjung	1:3.768	1:1010	1:985
Tanah Datar	1:2.786	1:954	1:966
Padang Pariaman	1:4.948	1:1241	1:612
Agam	1:3.586	1:1934	1:1167
Lima Puluh Kota	1:4.030	1:1601	1:1043
Pasaman	1:3.852	1:1015	1:625
Solok Selatan	1:3.001	1:719	1:592
Dharmasraya	1:2.782	1:949	1:1023
Pasaman Barat	1:3.387	1:1064	1:884
Kota Padang	1:1.313	1:365	1:1421
Kota Solok	1:826	1:168	1:452
Kota Sawah Lunto	1:1.563	1:331	1:658
Kota Padang Panjang	1:559	1:227	1:647
Kota Bukittinggi	1:591	1:150	1:940
Kota Payakumbuh	1:1.267	1:378	1:793
Kota Pariaman	1:1.106	1:355	1:537

Sumber: Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka 2020

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa di daerah perkotaan rata-rata sudah memenuhi target rasio yang ditetapkan pemerintah sedangkan di daerah kabupaten masih memiliki rasio yang tinggi dari target rasio yang telah ditetapkan. Rasio tenaga dokter terendah berada di Kota Padang Panjang sedangkan yang tertinggi berada di Kabupaten Padang Pariaman. Rasio perawat terendah berada di Kota Bukittinggi sedangkan tertinggi berada di Kabupaten Agam. Untuk rasio bidan terendah di Kota Solok dan tertinggi di Kota Padang. Beberapa kabupaten terlihat

rasio tenaga kesehatan per satuan penduduk yang masih tinggi, sehingga dibutuhkan penambahan dan pemerataan tenaga kesehatan agar tidak terjadi kesenjangan pelayanan kesehatan.

Menurut Nasution (2020), kesamaan adalah suatu pengukuran untuk menentukan kemiripan satu objek dengan objek lain. Pengukuran kesamaan antar objek untuk menghindarkan dari penggandaan pengukuran berkali-kali terhadap objek-objek yang mirip. Tenaga kesehatan dapat dilakukan pengukuran kesamaan agar mempermudah dalam menentukan makna dari hasil sebuah pengukuran tersebut.

Tenaga kesehatan yang belum mencukupi standar kebutuhan yang sudah ditetapkan pemerintah dapat ditangani dengan melihat pemetaan tenaga kesehatan di masing-masing wilayah yang bertujuan sebagai bahan dasar perencanaan kebutuhan tenaga kesehatan. Analisis yang dapat dimanfaatkan untuk memetakan wilayah yaitu dengan menggunakan analisis Biplot dan *Multidimensional Scaling*. Kekurangan pada analisis biplot yaitu hanya memetakan objek dan variabel dalam grafik dua dimensi, sedangkan pada analisis *multidimensional scaling* dapat dipetakan dalam beberapa dimensi. Semakin banyak dimensi yang digunakan maka semakin baik model menjelaskan varian data input.

Multidimensional Scaling merupakan salah satu teknik peubah ganda yang dapat digunakan untuk menentukan posisi suatu objek lainnya berdasarkan penilaian kemiripannya dengan menggunakan jarak Euclidean. *Multidimensional*

Scaling juga dapat digunakan untuk mengetahui hubungan saling ketergantungan antar variabel dengan objek (Johnson, 2007:708).

Penelitian ini cocok menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling* karena hasil yang diperoleh dari analisis *multidimensional scaling* dapat digunakan untuk melihat kelompok-kelompok yang memiliki kesamaan karakteristik antar Kabupaten/Kota. Analisis *multidimensional scaling* juga dapat menampilkan karakteristik tenaga kesehatan tiap kabupaten/kota sehingga pengaruh antara karakteristik tenaga kesehatan dengan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat dapat terlihat. Analisis *multidimensional scaling* menyesuaikan data asli kedalam sistem koordinat berdimensi rendah sehingga setiap gangguan yang disebabkan oleh pengurangan dimensi dapat diminimalkan (Johnson, 2007:707).

Berdasarkan latar belakang masalah dilakukan penelitian dengan judul **“Pemetaan Kabupaten/Kotadi Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Tenaga Kesehatan Tahun 2019 Menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling*”**

B. Batasan Masalah

Bardasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, batasan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan tenaga kesehatan yaitu dokter umum, dokter gigi, keperawatan, kebidanan, kefarmasian, kesehatan masyarakat, kesehatan lingkungan, ahli gizi, dan keteknisian medis tahun 2019.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana gambaran karakteristik Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan tenaga kesehatan tahun 2019 menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling*.

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini adalah:

1. Kabupaten/Kota mana saja yang memiliki kesamaan karakteristik tenaga kesehatan menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling*?
2. Kabupaten/Kota mana saja yang perlu diperhatikan karakteristik tenaga kesehatan menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling*?
3. Bagaimana tingkat keakuratan peta yang dihasilkan oleh Analisis *Multidimensional Scaling* terhadap pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan tenaga kesehatan Tahun 2019?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas, tujuan penelitian yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui Kabupaten/Kota mana saja yang memiliki kesamaan karakteristik menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling* .

2. Untuk mengetahui Kabupaten/Kota mana saja yang perlu diperhatikan karakteristik tenaga kesehatan menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling*.
3. Untuk mengetahui tingkat keakuratan peta yang dihasilkan oleh Analisis *Multidimensional Scaling* terhadap pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan tenaga kesehatan Tahun 2019.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

1. Penulis, menambah pengetahuan dan wawasan sebagai seorang peneliti, mulai dari merencanakan, melaksanakan, menganalisis hasil, serta merefleksikan hasil suatu penelitian, khususnya dalam memecahkan permasalahan yang cocok menggunakan analisis *multidimensional scaling*.
2. Instansi, dapat dijadikan sumber informasi bagi dinas pemerintahan daerah yaitu Dinas Kesehatan Sumatera Barat mengenai gambaran kesamaan karakteristik Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan tenaga kesehatan tahun 2019 menggunakan analisis *multidimensional scaling*.
3. Penelitian selanjutnya, bahan referensi dalam melakukan penelitian lanjutan mengenai pemetaan kedekatan karakteristik Kabupaten/Kota di provinsi Sumatera Barat berdasarkan tenaga kesehatan tahun 2019 menggunakan analisis *multidimensional scaling*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan peta yang dihasilkan oleh Analisis *Multidimensional Scaling* didapatkan Kabupaten/Kota yang memiliki kesamaan karakteristik dari tenaga kesehatan yaitu Kabupaten Solok, Kabupaten Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat, dan Kabupaten Pesisir Selatan; Kabupaten Agama dan Kabupaten Lima Puluh Kota; Kota Pariaman, Kota Solok, Kota Padang Panjang, dan Kota Payakumbuh; Kabupaten Kepulauan Mentawai dan Kota Sawahlunto; Kabupaten Sijunjung dan Kabupaten Dharmasraya.
2. Kabupaten/Kota yang perlu diperhatikan terhadap karakteristik tenaga kesehatan yaitu pada Kabupaten Sijunjung, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Solok Selatan, Kabupaten Dharmasraya, Kabupaten Lima Puluh Kota, dan Kabupaten Agam terdapat variabel tenaga kesehatan Dokter Umum, Dokter Gigi, Tenaga Keperawatan, Tenaga Kefarmasian, Tenaga Kesehatan Lingkungan, Tenaga Ahli Gizi, dan Tenaga Keteknisian Medis yang perlu diperhatikan. Kota Bukittinggi terdapat variabel Tenaga Kesehatan Masyarakat yang perlu diperhatikan.
3. Berdasarkan peta yang dihasilkan oleh Analisis *Multidimensional Scaling* terhadap Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan tenaga kesehatan Tahun 2019 didapatkan tingkat keakuratan peta sebesar 9,4% yang berarti peta tersebut termasuk kedalam kriteria yang baik.

B. Saran

Adapun saran-saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Diharapkan pemerintah Provinsi Sumatera Barat memberikan upaya lebih dalam meningkatkan Kabupaten/Kota yang mengalami kekurangan tenaga kesehatan baik dari segi pendistribusiannya ataupun dari segi kualitasnya agar keberhasilan pembangunan kesehatan dapat tercapai.
2. Bagi peneliti selanjutnya dapat melengkapi kekurangan yang ada pada penelitian ini dengan cara menambahkan variabel baru atau variabel yang berbeda dengan penelitian ini yaitu karakteristik tenaga kesehatan di Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, W. 2007. *Sistem Kesehatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Anton, Howard. 2013. *Elementary Linear Algebra*. Kanada: Wiley Global Education
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka 2020*. Padang: Badan Pusat Statistik.
- Bilson, S. 2005. *Analisis Multivariate Pemasaran*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum.
- Darmayanti, J. 1991. *Analisis Korespondensi Melalui Pendekatan Penskalaan Ganda Metrik*. Bogor: Fakultas Pascasarjana Institut Pertanian Bogor .
- Dewan Perwakilan Rakyat RI. 2019. *Referensi Perkembangan Pembangunan Sarana Prasarana dan Indikator Kesehatan*. Jakarta: Badan Keahlian DPR RI
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. 2018. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Hermawan, A. 2019. Analisis Distribusi Tenaga Kesehatan (Dokter Perawat Dan Bidan Di Indonesia Pada 2013 Dengan Menggunakan GINI INDEX. 167-175.
- Husada, B. 2011. *Rencana Pengembangan Tenaga Kesehatan Tahun 2011-2025*. Jakarta.
- Ifa, Fanni, & Asmita. 2016, November 25. *Multidimensional Scaling*. Retrieved from [www.scribd.com: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.scribd.com/document/332238070/MDS-Ifa-Fanni-Asmita&ved=2ahUKEwil--TojofuAhXUbn0KHY81DX8QFjADegQIChAB&usg=AOvVaw3hYqCxDohaf76-Q5_dfBWF](https://www.scribd.com/document/332238070/MDS-Ifa-Fanni-Asmita&ved=2ahUKEwil--TojofuAhXUbn0KHY81DX8QFjADegQIChAB&usg=AOvVaw3hYqCxDohaf76-Q5_dfBWF)
- Islami, M., Rais, R., & Handayani, L. 2019. Penerapan Analisis Multidimensional Scalng (MDS) Pada Pemetaan Kabupaten/Kota Di Provinsi Sulawesi