Pola Spasial Persebaran Tingkat Kerentanan Wilayah Terhadap Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Kasus Kota Baubau, Provinsi Sulawesi Tenggara

Rahmat Azul Mizan¹⁾, Weka Widayati²⁾, Jamal Harimudin³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Geografi, ²Dosen Jurusan Geografi FITK UHO ³⁾Dosen Jurusan Geografi FITK UHO Email: ¹⁾azul_mizan@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kota Baubau merupakan enam Kabupaten/Kota yang menjadi daerah dengan tingkat kasus demam berdarah tertinggi salama periode 2010 sampai 2014.Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pola kejadian demam berdarah dengue dan sebaran tingkat kerentanan wilayah terhadap penyakit demam berdarah dengue di Kota Baubau. Jenis penelitian ini adalah deskriptif-kuantitatif yang berbasis penginderaan jarak jauh dan sistem informasi geografi berdasarkan proses observasi, interpretasi citra satelit dan pemberian skor terhadap variabel penelitian yang terdiri dari penggunaaan lahan, kepadatan permukiman, pola permukiman, kepadatan penduduk, jangkauan terbang nyamuk infektif, curah hujan, suhu udara dan kelembaban udara. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tetangga terdekat (analysis nearest neighbor) dan analis tumpang susun (overlay). Hasil penelitian ini menunjukan bahwa pola kejadian demam berdarah dengue di Kota Baubau terjadi secara mengelompok (clustered) dengan nilai indeks 0,371705. Pengelompokan kasus demam berdarah terjadi di 4 kecamatan yaitu Kecamatan Wolio, Murhum, Betoambari dan Kecamatan Batu Puaro. Secara umum Kota Baubau dikategorikan rentan terhadap penyakit demam berdarah dengue dengan persentase luas wilayah rentan dan sangan rentan sebesar 22,91% dan 15,61%. Sebaran kerentanan wilayah terhadap penyakit demam berdarah dengue dengan kategori tinggi ditemukan pada Kecamatan Wolio, Kecamatan Murhum, Kecamatan Betoambari dan Kecamatan Batu Puaro.

Kata Kunci:Pola Spasial, Persebaran, Tingkat Kerentanan, DBD

1. PENDAHULUAN

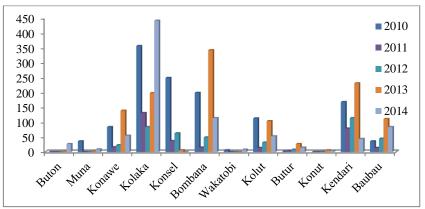
Dunia saat ini sedang mengalami permasalahan vang serius diberbagai bidang misalnya saja dibidang energi (energy), keaneragaman hayati (biodiversity), pangan (food), ketersediaan air (water), pertumbuhan populasi (growth population), urbanisasi (urbanization), konflik social (social conflict), pembangunan ekonomi (economic development) dan tidak terkecuali masalah dibidang kesehatan masyarakat (humant health) yang juga mencuri perhatian dunia sebagai bagian dari masalah penting yang harus dipikirkan penaganannya (BIG, 2015).

Bidang kesehatan masyarakat menjadi salah satu bagian penting yang sedang dihadapi dunia saat ini, hal ini disebabkan karena masalah kesehatan telah menyumbang angka kematian yang cukup tinggi dalam beberapa dekade ini.Masalah kesehatan dimaksud adalah yang munculnya jenis-jenis penyakit yang bersumber dari lingkungan vang Hal ini disebabkan tidakstabil. oleh perkembangan zaman yang mempengaruhi perubahan iklim dan kondisi lingkungan ekstrim.Sebagai dampak perubahan itu, beberapa jenis penyakit Malaria, Leptotoris, seperti Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Chikungunya menjadi sumber penyakit vang menakutkan bagi masyarakat.

Salah satu penyakit lingkungan yang menjadi hal menakutkan bagi masyarakat adalah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).Penyakit demam berdarah dengue merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus Dengue, sejenis virus yang tergolong ke dalam jenis virus Arbovirus

(virus yang berasal dari Antrophoda) yang diinfeksikan ke tubuh manusia melalui gigitan nyamuk yang telah terinfeksi terutama jenis nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*.Penyakit demam berdarah dengue merupakan jenis penyakit menular yang kejadiannya sangat

dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, kondisi iklim dan pola kehidupan masyarakat itu sendiri.Pemilihan Kota Baubau sebagaiunit analisis disebabkan karena Kota Baubau merupakan Kabupaten/Kotaendemik tertinggi selama periode tahun 2010 sampai 2014.



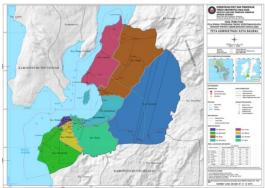
Gambar 1.Jumlah Kasus Demam Berdarah Dengue Menurut Kabupaten/Kota Sumber: Profil Kesehatan Kabupaten/Kota (2010-2014) dan Modifikasi

Fleksibilitas kejadian penyakit demam berdarah di Kota Baubau tidak terlepas dari kontrol dan pencegahan yang lemah dari berbagai pihak, hal ini juga dengan belum tersedianya dituniang instrument mitigasi penyakit demam berdarah dengue yang memadai.Instrument mitigasi yang dimaksud adalah data spasial mengenai pola dan sebaran tingkat kerentanan wilayah terhadap penyakit demam berdarah dengue di Kota Baubau. Latar belakang ini, penulis merasa penting untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pola **Spasial** Persebaran **Tingkat** Kerentanan Wilayah Terhadap Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)" di Kota membantu Baubau untuk penanganan dan pemberantasan dalam hal menekan jumlah kasus penyakit demam berdarah dengue di Kota Baubau.

2. BAHAN DAN METODE2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kota Baubau, Provinsi Sulawesi Tenggara. Secara geografis Kota Baubau terletak diantara 5.21° LS sampai dengan 5.30° LS

dan 122.30^o BT sampai dengan 122.45^o BT.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian Sumber: Dinas Tata Ruang dan Tata Bangunan Kota Baubau

2.2 Pengumpulan Data

Metode vang digunakan dalam pmengumpulkan data mencakup 3 hal, yaitu: (a). Observasi, merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap objek dilapangan. penelitian Data yang diperoleh dari metode ini yaitu data mengenai kejadian demam berdarah dengue, (b). Interpretasi Citra Digital, merupakan Metode analisis yang

digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis tetangga terdekat (*Nearest Neighbor Analysis*) dan analisis tumpang susun (*Overlay*). (c). Observasi, merupakan kegiatan pengumpulan data dengan mengumpulkan data berdasarkan dokumen-dokumen yang dimiliki oleh instansi-instansi pemerintah terkait.

2.2.1. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas variable fisik dan varibel iklim yang mencakup: (1). Penggunaan lahan, (2). Kepadatan permukiman, (3). Kepadatan penduduk, (4). Pola permukiman, (5). Keberadaan nyamuk infekstif, (6). Curah hujan, (7). Suhu udara dan (8). Kelembaban udara.

2.2.2. Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah unit penggunaan lahan yang tersebar di 8 Kecamatan, yaitu Kecamatan Sorawolio, Kecamatan Wolio, Kecamatan Muhum, Kecamatan Betoambari, Kecamatan Batu Puaro, Kecamatan Kokalukuna, Kecamatan Bungi dan Kecamatan Lea-Lea.

dilakukan Pengambilan sampel melalui metode probabability sampling teknik proposional stratified dengan random sampling. Jumlah sampel penggunaan lahan dan kepadatan permukiman disesuaikan dengan menggunakan formula Fitzpatrick Lins (Nurazizah, 2015), yaitu:

$$N = \frac{Z^2 pq}{F^2}$$

Dimana:

N : Jumlah sampel

Z : Standar deviasi normal yang

nilainya 2

p : Ketelitian yang diharapkan

q : Selisih antara 100 dengan ketelitian

yang diharapkan (p)

E : Kesalahan yang diharapkan

2.3 Teknik Analisis Data

2.3.1. Analisis Tetangga Terdekat

Analisis yang digunakan adalah analisis spasial menggunakan software 10.2.Tahapan **ArcGIS** analisis data mencakup analisis tetangga terdekat (Nears Neigbours) untuk menentukan pola demam berdarah kejadian dengue. sementara untuk menentukan daerah rentan terhadap penyakit demam berdarah digunakan analisis tumpang susun (Overlay).

Metode analisis tetangga terdekat ini pada dasarnya berkenaan dengan polapola penyebaran pada ruang atau wilayah tertentu.Pada dasarnya, pola penyebaran itu dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu pola bergerombol (cluster pattern), tersebar tidak merata (r*andom pattern*) dan tersebar merata (dispersed pattern) (Sumatmadja. 1981). Analisis tetangga terdekat merupakan salah satu analisis yang digunakan untuk menjelaskan pola persebaran dari titik lokasi tempat dengan menggunakan perhitungan mempertimbangkan jarak, jumlah, titik lokasi dan luas wilayah, pengevaluasian pola-pola ini menggunakan skala tetangga

Analisis tetangga terdekat merupakan salah satu analisis yang digunakan untuk menjelaskan pola persebaran dari titik lokasi tempat dengan menggunakan perhitungan yang mempertimbangkan jarak, jumlah, titik lokasi dan luas wilayah, pengevaluasian pola-pola ini menggunakan tetanggaterdekat yang diungkapkan ke dalam skala R (R scale). Skala R ini dapat dihitung dengan rumus-rumus sebagai berikut:

$$R_n = 2\overline{D}\sqrt{\left(\frac{n}{a}\right)}$$

Dimana \overline{D} diperoleh dari $\overline{D} = \sum \frac{d}{n}$

Keterangan:

 R_n : Indeks tetangga terdekat

 \overline{D} : Rata-rata jarak antar titik terdekat

d : Jarak antar titik terdekat

n : Jumlah titik a : Luas wilayah

Hasil perhitugan dengan menggunakan rumus tersebut akan didapatkan nilai indeks antara 0 sampai dengan 2,15. Pola kejadian demam berdarah dengue di Kota Baubau dapat dinilai dengan melihat apabila nila R_n sebagai berikut:

- (a) Apabila nilai R_n berada pada 0-0.7 maka pola kejadian demam berdarah adalah mengelompok,
- (b) Apabila nilai R_n berada pada 0.8 1.4 maka pola kejadian demam berdarah dengue adalah acak,
- (c) Apabila nilai R_n berada pada 1,5 –
 2,15 maka pola kejadian demam berdarah dengue adalah seragam.

2.3.2. Analisis Tingkat Kerentanan

Analisis tingkat kerentanan wilayah dilakukan dengan melibatkan semua variabel penentu kejadian demam berdarah dengue yang terdiri dari varabel curah hujan, suhu udara. kelembaban udara,penggunaan lahan, kepadatan permukiman, pola permukiman, kepadatan penduduk dan ketinggian tempat. Variable ini akan ditumpang susunkan sehingga mengasilkan irisan-irisan yang berisi informasi baru. Irisan yang terbentuk merupakan akumulasi dari skor-skor setiap variable yang ditumpang susunkan.

Cara menentukan skor yaitu dengan menjumlahkan total skor tertinggi di kurangi dengan nilai skor terendah dengan menggunakann rumus:

$$T = V1 + V2 + V3 + \dots + V_n$$

Dimana:

T : Total nilai

 $egin{array}{ll} V_1 & : \mbox{ Harkat variabel ke 1} \ V_n & : \mbox{ Harkat variabel ke n} \ \end{array}$

Penentuan klasifikasi zona kerawanan penyakit demam berdarah dengue dibagi menjadi 5 kelas yaitu sangat sedikit rentan, sedikit rentan, agak rentan, rentan dan sangat rentan dengan menggunakan formula *Sturgges* sebagai berikut:

$$KL = \frac{\mathit{Iml nilai max-Iml nilai min}}{\mathit{Iumlah kelas}}$$

$$KL = \frac{34 - 14}{5} = 4$$

Melalui rumus ini diperoleh kelas interval tingkat kerentanan wilayah yaitu 5,8. Berangkat dari itu maka kita dapat menentukan klasifikasi kelas kerentananwilayah terhadap penyakit demam berdarah dengue. Untuk lebih jelas mengenai kelas tingkat kerentanan wilayah (Tabel 1).

Tabel 1.Kelas Tingkat Kerentanan Wilayah
Terhadap Penyakit DBD

Kelas	Interval	Kategori
1	14 - 17	Sangat Sedikit Rentan
2	18 - 21	Sedikit Rentan
3	22 - 25	Agak Rentan
4	26 – 29	Rentan
5	30 – 34	Sangat Rentan

Sumber: Pengolahan data (2016)

2.3.3. Tahap Pengolahan Data

a. Interpretasi Citra WorldView-2

Metode yang digunakan untuk melakukan uji akurasi pemetaan adalah tabel *confusion matrix*. Tabel ini akan menghubungkan hasil pemetaan dengan menggunakan klasifikasi dengan hasil pengamatan langsung pada lapangan.

b. Tabulasi Data Iklim

Perhitungan rataan tahunan data iklim dapat dilakukan dengan metode perhitungan aritmatik (4) sederhana. Adapun rumus rata-rata aritmatik adalah sebagai berikut:

$$\overline{IK} = (\sum ik)/n$$

Dimana:

 \overline{IK} = Iklim rata-rata

 $\sum ik$ = Jumlah iklim periode bulanan

n = Jumlah hari dalam satu bulan

c. Pemberian Skoring

Pemberian skoring merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu proses yang melibatkan berbagai variabel secara bersama-bersama dengan cara memberi skoring pada masing-masing variabel tersebut.

- 1. Skoring Penggunaan Lahan
- 2. Soring Kepadatan Permukiman

- 3. Skoring Pola Permukiman
- 4. Skoring Kepadatan Penduduk
- 5. Skoring Keberadaan Jentik
- 6. Skoring Curah Hujan
- 7. Skoring Suhu Udara
- 8. Skor Kelembaban Udara

3. HASIL DAN PEMBAHASAN 3.1 Uji Akurasi

Berdasarkan hasil pengolahan tabel confusion matrix dapat dihitung tingkat ketelitian interpretasi yang telah dilakukan. Tingkat ketelitian diperoleh dari pembagian antara jumlah sampel yang sesuai dengan hasil observasi dengan interpretasi dibagi dengan jumlah sampel yang diambil dan dikali dengan 100, secara matematis dapat ditulis seperti berikut:

Tingkat Ketelitian = $\frac{Jumlah \ sampel \ yang \ sesuai}{Jumlah \ sampel}$ x 100

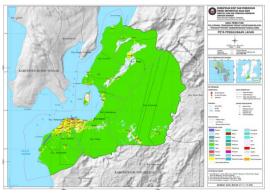
Tingkat Ketelitian = $\frac{71}{76}$ x 100 = 93,42

Maka tingkat ketelitian peta penggunaan lahan hasil interpretasi adalah 93,42%, sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumya bahwa data hasil interpretasi dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut apabila nilai dari hasil uji akurasi terhadap suatu data mencapai 85%.

3.2 Identifikasi Variabel 3.2.1. Penggunaan Lahan

Hasil interpretasi penggunaan lahan pada lokasi penelitian dengan menggunakan sistem pengklasifikasian Sutanto tahun 1986 diketahui terdapat 28 unit penggunaan lahan diantaranya hutan, permukiman, sawah, lahan kosong, kebun campuran, sekolah, perkantoran dan pertokoan.

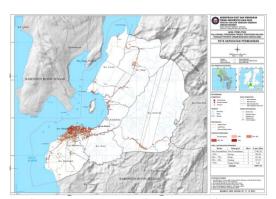
Berdasarkan hasil perhitungan luasan masing-masing unit penggunaan lahan dapat diketahui bahwa penggunaan lahan paling luas pada lokasi penelitian adalah unit penggunaan lahan hutan yaitu seluas 26154,32 Ha (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Sumber: Hasil Pengolahan Data

3.2.2. Kepadatan Permukiman

Kepadatan permukiman Kota Baubau masih didominasi oleh kepadatan penduduk dengan kategori jarang seluas 480,94 Ha atau 47,73% dari total luas blok permukiman di Kota Baubau, selanjutnnya kepadatan penduduk dengan kategori sedang memiliki luas 307,67 Ha atau 30,54%. Kepadatan penduduk dengan kategori padat memiliki luas 212,66 Ha atau 21,11% sedangkan untuk kepadatan penduduk dengan kategori sangat padat hanya seluas 6.26 Ha atau 0.62% dari luas total blok permukiman (Gambar 2).



Gambar 2. Peta Kepadatan Permukiman Sumber: Hasil Pengolahan Data

3.2.3. Pola Permukiman

Pola permukiman di Kota Baubau di dominasi oleh pola permukiman semi teratur yaitu seluas 509,93Ha atau 50,61% permukiman, dari luas total blok sedangkan pola permukiman teratur merupakan pola permukiman paling sedikit di jumpai pada Kota Baubau, dimana luasannya hanya sebesar 38,85Ha

atau hanya sebesar 3,86% dari luas blok permukiman yang ada.

Pola permukiman semi teratur ditemukan pada daerah-daerah peralihan antara desa dan kota seperti Sorawolio, Kecamatan Bungi, Kecamatan Lea-Lea dan sebagian Kecamatan Wolio serta Betoambari (Tabel 2 dan Gambar 3).

Tabel 2.Luas dan Persentase Pola Permukiman

Pola	Kategori	Luas	Persentase
Pola		(Ha)	(%)
Non	Non	27962.02	Non
Permukiman	Permukiman	27962.02	Permukiman
25% - 50% di tata dengan baik	Semi Teratur	509.93	50.61
>50% di tata dengan baik	Teratur	38.85	3.86
			_

Pola	Kategori	Luas	Persentase	
roia		(Ha)	(%)	
<25% di tata	Tidak	458.75	45.53	
dengan baik	Teratur	436.73	45.55	
Jumlah		1007.53	100	

Sumber: Hasil Analisis, 2016



Gambar 3. Peta Pola Permukiman Sumber: Pengolahan data

3.2.4. Kepadatan Penduduk

Kota Baubau memiliki jumlah penduduk sebanyak 151.485 jiwa yang terdiri dari 74.780 jiwa penduduk laki-laki dan 76.705 jiwa penduduk perempuan.Jumlah penduduk ini tersebar di 8 kecamatan se-Kota Baubau dengan luas wilayah 289.51 Km²(Tabel 3).

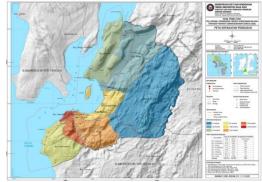
Tabel 3. Kategori Kelas Kepadatan Penduduk Berdasarkan Kecamatan

Kecamatan	Kepadatan	Kategori	
Kecamatan	(Jiwa/Km ²)		
Batupoaro	14.400	Sangat Padat	

Kecamatan	Kepadatan	Kategori
	(Jiwa/Km ²)	
Betoambari	622	Jarang
Bungi	130	Jarang
Kokalukuna	1.066	Agak Padat
Lea-lea	216	Jarang
Murhum	2.515	Padat
Sorawolio	72	Jarang
Wolio	1.434	Agak Padat
Jumlah	523	

Sumber: Pengolahan data (2016)

Berdasarkan Tabel 3 dapat dijelaskan secara sederhana bahwa secarakeseluruhan tingkat kepadatan penduduk Kota Baubau adalah 523 jiwa/Km². Kecamatan dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi di Kota Baubau berada pada Kecamatan Batu Puaro dengan kepadatan penduduk mencapai 14.400 jiwa/Km². Kepadatan penduduk terkecil berada pada Kecamatan Sorawolio dengan kepadatan penduduk sebesar 72 jiwa/Km².



Gambar 4. Peta Kepadatan Penduduk Sumber: Pengolahan data

3.2.5. Jarak Terbang Nyamuk

Hasil dari analisis *buffer* sejauh 200 meter dengan data masukan kejadian demam berdarah dengue yang diperoleh dari observasi langsung pada penderita penyakit demam berdarah di Kota Baubau menunjukan bahwa luas wilayah rentan terhadap DBD menurut jangkauan terbang nyamuk infektif seluas 77,16Ha dan merupakan daerah yang paling sempit, sedangkan daerah dengan kategori tidak rentan merupakan wilayah paling luas menurut jangkauan terbang nyamuk infektif yaitu seluas 28.156,94 Ha (Tabel 4).

| Vol.1 | No.1 | 2017

Tabel 4. Zonasi Jangkauan Terbang Nyamuk Infektif

Jarak Terbang (m)	Kategori	Luas (Ha)
>200	Tidak Rentan	28.156,94
150 - 200	Kurang Rentan	264,35
100 - 150	Agak Rentan	256,12
50 - 100	Rentan	197,1
0 - 50	Sangat Rentan	77,16
Jumlah	28951.17	

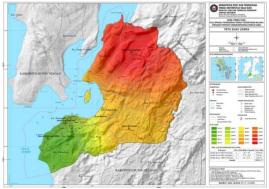
Sumber: Pengolahan data (2016)

3.2.6. Suhu Udara

Berdasarkan perhitungan diketahui suhu rata-rata Tahun 2015 secara berturutturut berdasarkan stasiun pemantau suhu yaitu 30,89°C pada stasiun Ngkari-Ngkari,

27,63°C pada stasiun Beoambari dan 29,79°C pada stasiun Kaisabu.

Hasil interpolasi menunjukan klsifikasi spasial sebaran suhu di Kota Buabau berada pada 26°C sampai 40°C, tidak ditemukan suhu yang berada dibawah 26°C dan diatas 40°C.sebaran suhu pada Kecamatan Betoambari, Batu Puaro, Murhum dan Kecamatan Wolio berada pada 27,63°C sampai 29,31°C. untuk Kecamatan Sorawolio Kecamatan Kokalukuna sebaran suhu berada pada kisaran 29,48°C sampai 30,15°C, dan Kecamatan Bungi dan Lea-Leamemiliki sebaran suhu yang berkisar antara 30.32^{0} sampai dengan 30,89 (Gambar 5).

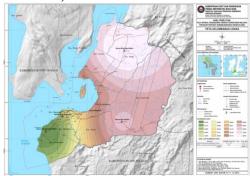


Gambar 5. Peta jangkauan terbang nyamuk infektif Sumber: Pengolahan data (2016)

3.2.7. Kelembaban Udara

Berdasarkan perhitungan kelembaban udara rata-rata Kota Baubau yang terukur di 3 stasiun pengamatan iklim secara berturut-turut adalah 98,56% pada stasiun iklim Ngkari-Ngkari, 79,18% pada stasiun Betoambari dan 95,83% pada stasiun Kaisabu.

Dari hasil interpolasi dan pengkelasan kelembaban udara. tidak ditemukan daerah dengan sebaran kelembaban lebih kecil dari 60% dan begitu pula daerah dengan kelembaban antara 60% - 79%. Daerah dengan interval kelembaban udara optimum yaitu 79% sampai dengan 86% seluas 4.451,54 Ha (Gambar 6).



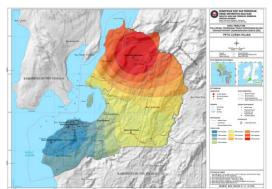
Gambar 6. Peta Kelembaban Udara Sumber: Pengolahan data (2016)

3.2.8. Curah Hujan

Berdasarkan peta curah hujan lokasi penelitian, dapat dijelaskan sebaran curah hujan secara spasial. Curah hujan dengan intensitas 1.471 mm/tahun tersebar pada Kecamatan Batupuaro, sebagian Kecamatan Murhum dan Betoambari, sementara untuk Kecamatan Wolio curah hujan berkisar antara 1.492 mm/tahun – 1.532 mm/tahun. Curah hujan Kecamatan Wolio cenderung samadengan Kecamatan Kokalukuna namun pada Kecamatan Kokalukuna sebagian wilayahnya memiliki curah hujan 1.532 mm/tahun (Gambar 7).

Kecamatan Bungi dan Kecamatan Lea-Lea, curah hujan di dua kecamatan ini cenderung hampir sama yaitu curah hujan berkisar antara 1.552 mm/tahun sampai dengan 1.654 mm/tahun. Sementara untuk Kecamatan Sorawolio curah hujan pada

daerah ini relatif homogen pada wilayah permukiman yaitu 1.552mm/tahun.

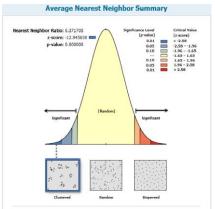


Gambar 7. Peta Curah Hujan Sumber: Pengolahan data (2016)

3.3 Pola Penyebaran Penyakit DBD

Hasil perhitungan dengan menggunakan *tools average nearst neigbour* yang dilakukan, diperoleh pola penyakit demam berdarah dengue di Kota Baubau adalah mengelompok (*clustered*) dengan nilai range 0,371705. Uji statistik yang diperoleh yaitu nilai z (*z-score*) - 12,945630 dan nilai p (*p-value*) 0,0000.

Hasil ini menunjukan nilai standar deviasi tetangga terdekat adalah lebih besar dari -2,58 dan nilai propabilitas kurang dari 0,01, dan tingkat kepercayaan yang dihasilkan adalah 99%, sehingga dengan dasar ini kita dapat mengatakan bahwa asumsi mengenai pola mengelompok (*clustered*) penyakit demam berdarah dengue di kota Baubau adalah dapat diterima (Gambar 8 dan Tabel 5).



Gambar 8. Grafik Pola Penyebaran Sumber: Pengolahan data (2016)

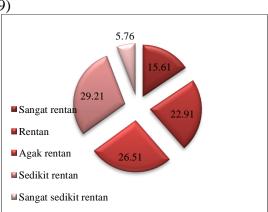
Tabel 5.Hasil Perhitungan Tetangga Terdekat

Average Nearest Neighbour Summary		
Input feature class	Sebaran_Penyakit _DBD	
Distance Method	MANHATTAN_D ISTANCE	
Study area	NO_REPORT	
Observed mean distance	390,567584	
Expected mean distance	810,293661	
Nearest Neigbours Ratio	0,482007	
z- score	-10,672923	
p-value	0,000000	

Sumber: Pengolahan data (2016)

3.4 Sebaran Tingkat Kerentanan Wilayah Terhadap Penyakit DBD

Secara umum Kota Baubau merupakan daerah yang cukup rentan terhadap penyakit demam berdarah dengue, hal ini dapat dilihat pada diagram tingkat kerentanan wilayah Kota Baubau (Gambar



Gambar 9.Diagram Tingkat Kerentanan Wilayah Kota Baubau

Lebih jauh sebaran tingkat kerenatanan wilayah dapat dijelaskan sampai pada tingkat kecamatan. Penjelasan mengenai tingkat kerentanan wilayah terhadap penyakit demam berdarah dengue digambarkan pada Gambar 10.

Berdasarkan grafik dapat dijelaskan bahwa kecamatan dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap penyakit demam berdarah dengue terdapat pada Kecamatan Wolio, Kecamatan Murhum, Kecamatan Betoambari dan Kecamatan Batu Puaro (Gambar 11).

Kota Baubau Secara umum termasuk kedalam wilayah dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap penyakit DBD dengan persentase luasan sebesar 29,21% atau seluas

persentase luasan sebesar 29,21% atau seluas 300,26 Ha. Sebaran tingkat kerentanan berdasarkan kecamatan diketahui terdapat 4 kecamatan di Kota Baubau dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap penyakit demam berdarah. Keempat kecamatan ini adalah Kecamatan Wolio, Murhum, Betoambari dan Kecamatan Batu Puaro. Secara berturut persentase luasannya yaitu 41,19%, 84,2%,

37,15% dan 88,69% dari luas masing-masing

DAFTAR PUSTAKA

kecamatan

Boekoeseo, L. 2013. Kajian Faktor Lingkungan terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue, studi kasus di Kota Gorontalo Provinsi Gorontal [disertasi] Gorontalo: Universitas Gorontalo.

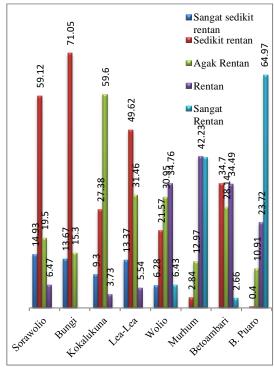
Dinkes Provinsi Sultra. 2015. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2001, SULTRA: Ditjen PPM & PL Dinkes Sultra

Febrianto. R.M. 2012.Analisis Spasio Temporal Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Ngaliyan Bulan Januari-Mei 2012, Karya Tulis Ilmiah. Universitas Semarang: Diponegoro, Diakses melalui situs http://core.ac.uk/download/files/379/117 35904.pdfpada tanggal 30 Desember 2015 pukul 20.40 WITA

Pramono, G.H., 2008, Akurasi Metode IDW Dan Kriging Untuk Interpolasi Sebaran Sedimen Tersuspensi, Jurnal Sains dan Teknologi: Bakosurtanal, Diakses melalui situs TERSUSPENSIhttps://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/286/8.%20GATOT.pdf?sequence=1 pada tanggal 29 Desember 2015 pukul 21.30 WITA

Sumatmadja, N., 1981, Studi Geografi Suatu Pendekatan dan Analisa Keruangan, Bandung: Alumni.

Nurazizah, A.F., 2015, Penentuan Tingkat Kerawanan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Kecamatan Serengan Kota Surakarta Menggunakan Penginderaan Jarak Jauh dan Sistem Informasi Geografi [Skripsi]:



Gambar 10.Grafik Tingkat Kerentanan Wilayah Berdasarkan Kecamatan Sumber: pengolahan data (2016)



Gambar 11. Peta Tingkat Kerentanan Wilayah Terhadap Penyakit DBD Sumber: Pengolahan data (2016)

4. KESIMPULAN

Pola sebaran penyakit DBD di Kota Baubau adalah mengelompok (*clustered*) dengan nilai range *nears neigbour* 0,371705. Uji statistik yang diperoleh yaitu nilai z (*z-score*) -12,945630 dan nilai p (*p-value*) 0,0000 dengan tingkat kepercayaan 99%. Pengelompokan ditemukan pada 4 kecamatan yang terdiri dari Kecamatan Wolio, Kecamatan Murhum, Kecamatan Betoambari dan Kecamatan Batu Puaro.

Jurnal Geografi Aplikasi Dan Teknologi

ISSN: 2549-9181 | Vol.1 | No.1 | 2017

Universitas Negeri Yogyakarta, Diakses melalui situs eprints.uny.ac.id/17851/1/Skripsi%20Fu ll%2012405247006%20Aurita%20Fina %20Nurazizah.swf pada tanggal 18 Maret 2016 Pukul 19.28 WITA.