



## **Pemetaan Sebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Kota Lhokseumawe Tahun 2022-2023**

### **Spatial Distribution Mapping of Dengue Hemorrhagic Fever in Lhokseumawe City, 2022-2023**

Muhammad Abraar Roffa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Malikussaleh , Indonesia  
e-mail: <sup>1</sup> [muhammad.200610067@mhs.unimal.ac.id](mailto:muhammad.200610067@mhs.unimal.ac.id)

#### **ABSTRACT**

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) has become a significant health issue that needs to be addressed in the healthcare sector in Indonesia. The number of DHF cases in the city of Lhokseumawe has witnessed an increase from 2022 to 2023. The objective of this research is to identify the areas of DHF prevalence in Lhokseumawe, then map these areas based on the gender and age range of the patients, presented in the form of a map. The research methodology employed is descriptive research using secondary data, including clinical information and administrative data of DHF patients in Lhokseumawe, as well as demographic data of Lhokseumawe. Data processing is conducted using the QGIS 3.30 application, utilizing the equal interval formula automatically provided by the application. The research indicate the presence of 41 DHF cases in Lhokseumawe spread across all sub-districts. Muara Dua Sub-district recorded the highest number of 20 cases, representing 48% of the total cases. In contrast, Blang Mangat Sub-district reported the lowest number of cases, constituting 2% of the total cases. Based on the classification of gender and age, DHF cases in Lhokseumawe tend to occur more frequently in males, with a male presentation of 51.2%, and females with 48.8% of the total number of cases. Age classification includes three categories: 0-14 years, 15-44 years, and >44 years, with the prevalence of cases in the age group 0–14 years at 39.0%, 15–44 years at 43.9%, and 44 years or older at 17.1% of the total number of cases."*

*Keywords : dhf mapping, demografy of lhokseumawe city, geographic information systems*

#### **PUBLISHED BY :**

Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Parepare  
**Address :**  
Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Lembah Harapan  
Kota Parepare, Sulawesi Selatan.  
**Email :**  
[jurnalmakes@gmail.com](mailto:jurnalmakes@gmail.com)  
**Phone :**  
+62 853 3520 4999

#### **Article history :**

Submitted 17 April 2026  
Accepted 5 Mei 2026  
Available online 8 Mei 2026



---

**ABSTRAK**

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) menjadi permasalahan yang harus diatasi dalam sektor kesehatan di Indonesia. Angka kasus DBD di Kota Lhokseumawe mengalami peningkatan pada tahun 2022 sampai 2023. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi area penyebaran penyakit DBD yang ada di Kota Lhokseumawe, kemudian memetakan area tersebut berdasarkan jenis kelamin dan rentang usia pasien, yang selanjutnya disajikan dalam bentuk peta. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder berupa informasi klinis dan data administrasi pasien DBD di Kota Lhokseumawe, serta data demografis Kota Lhokseumawe. Proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan aplikasi QGIS 3.30 dengan menggunakan rumus equal interval secara otomatis menggunakan aplikasi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 41 kasus DBD di Kota Lhokseumawe yang tersebar di semua Kecamatan, di mana Kecamatan Muara Dua mencatatkan jumlah kasus tertinggi, yakni 20 kasus dengan presentase 48% dari total kasus, sementara Kecamatan Blang Mangat mencatatkan jumlah kasus terendah, yakni 2% dari total kasus. Berdasarkan klasifikasi jenis kelamin dan usia, kasus DBD di Kota Lhokseumawe cenderung lebih banyak terjadi pada laki laki dengan presentasi laki- laki 51,2 % dan perempuan 48,8% dari total jumlah kasus, berdasarkan usia terbagi menjadi 3 kelas yaitu 0-14 tahun, 15-44 tahun dan >44 tahun, dengan presentasi penderita umur 0 – 14 tahun sebesar 39,0%, umur 15 – 44 tahun sebesar 43,9% dan umur 44 tahun atau lebih sebesar 17,1% dari total jumlah kasus.

Kata kunci : demografi kota lhokseumawe, pemetaan dbd, sistem informasi geografis

---

**PENDAHULUAN**

Demam berdarah *dangue* (DBD) adalah penyakit menular yang di sebabkan oleh virus *dangue* dari genus *flavivirus* yang di tularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini sering menyerang anak-anak yang di tandai dengan panas tinggi, perdarahan dan dapat menyebabkan kematian (1). Peningkatan kasus penyakit ini sering terjadi dari tahun ke tahun yang berkaitan erat dengan perubahan musim atau iklim, kondisi cuaca panas- hujan yang sering bergantian bahkan dapat sampai menimbulkan kondisi luar biasa di daerah tertentu (2).

Jumlah kasus DBD menunjukan adanya peningkatan baik dalam jumlah, luas wilayah yang terjangkau dan sering terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) setiap tahunnya. Meningkatnya wilayah yang terjangkau DBD di sebabkan semakin banyaknya transportasi penduduk, pemukiman baru, dan kurangnya perilaku masyarakat dan pemahaman tentang pembersihan sarang nyamuk, vektor nyamuk di temukan di berbagai pelosok tanah air serta adanya 4 *serotype* bersirkulasi sepanjang tahun (1). DBD masih menjadi masalah kesehatan di perkotaan. Tempat tempat nyamuk berkembang dan lingkungan, seperti iklim, pengendalian vektor, urbanisasi dan lain-lain akan mempengaruhi terjadinya wabah demam berdarah di perkotaan. Tidak ada prediksi yang tepat untuk menunjukkan keberadaan dan kepadatan vektor (terutama *Aedes aegypti* di lingkungan perkotaan dan semi perkotaan) (3).

Jumlah kasus DBD di Indonesia menurut kemenkes RI tahun 2022 sebanyak 143.266 kasus, jumlah kematian sebesar 1.237 orang, di mana kasusnya meningkat dari tahun 2021 sebanyak 73.518 kasus, dengan jumlah kematian 747 orang, dengan demikian Case Fatality Rate (CFR) sebesar 0,86%. Sementara jumlah kasus DBD di Provinsi Aceh pada tahun 2022 sendiri sebanyak 2.079 kasus dengan jumlah kematian sebesar 16 orang jumlah DBD di Kota Lhokseumawe tahun 2022 berjumlah 41 kasus

meningkat 7 kasus dari tahun sebelumnya, dengan angka kejadian tertinggi pada provinsi Aceh berada di kota Banda Aceh dan Kota Bireun, dengan 366 kasus di Kota Banda Aceh dan 299 kasus di Kota Bireun (4).

Peta secara sederhana diterjemahkan sebagai gambar wilayah dimana informasi diletakkan dalam bentuk simbol-simbol. Sebagai media informasi, peta dimanfaatkan untuk membantu pengambilan keputusan. Peta yang akan dibuat merupakan sarana untuk membantu proses diskusi pemahaman kondisi wilayah. Dengan demikian, peta bukan sekedar merupakan hasil dari diskusi tetapi lebih dari itu yaitu bagian dari proses diskusi (5). Sementara itu pemetaan yaitu sebuah tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan peta. Langkah awal yang dilakukan dalam pembuatan data, dilanjutkan dengan pengolahan data, dan penyajian dalam bentuk peta (6). Jadi, dari dua definisi di atas maka pemetaan merupakan proses pengumpulan data untuk dijadikan sebagai langkah awal dalam pembuatan peta, dengan menggambarkan penyebaran kondisi alamiah tertentu, memindahkan keadaan sesungguhnya kedalam peta dasar, yang dinyatakan dengan penggunaan skala peta (6).

Salah satu informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat pada saat ini adalah kebutuhan informasi terkait geografis kota tersebut agar dapat mengetahui prevelensi kasus DBD yg tinggi. Untuk mengelola data yang kompleks ini di perlukan sistem informasi yang mampu mengolah data spesial dan non spesial secara efektif dan efisien. Sistem yang dapat menjadi solusi dari hal tersebut adalah Sistem Informasi Geografis (SIG) (7). SIG merupakan suatu komponen yang memanfaatkan teknologi digital, data geografis, dan sumber daya manusia yang secara efektif memasukkan dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis. Informasi tersebut akan menghasilkan data spasial yang merupakan data berorientasi geografis, dan memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya (8).

Sampai saat ini belum diketahui data spasial spesifik mengenai kasus DBD di Kota Lhokseumawe sehingga perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melakukan pemetaan dan mengetahui gambaran sebaran kejadian penyakit DBD ditinjau dari jumlah kasus. Gambaran persebaran kasus penyakit DBD diharapkan dapat memetakan, menambah informasi dan mengidentifikasi daerah dan tempat yang mempunyai risiko tinggi kasus DBD kemudian dapat kita lakukan pencegahan perkembangan nyamuk *Aedes Aegypti*, dan kemudian kita dapat mengetahui apakah persebaran kasus DBD di kota Lhokseumawe merata di seluruh kecamatan atau hanya menumpuk di satu daerah saja (9).

## METODE

Penelitian ini merupakan studi deskriptif yang dilaksanakan di Dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dengan nomor 103/KEPK/FKUNIMAL-RSUCM/2023. Durasi pelaksanaan penelitian berlangsung selama 2 bulan, mulai dari bulan Oktober hingga November 2023.

Metode pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Sampel penelitian terdiri dari seluruh pasien DBD di Kota Lhokseumawe. Pengumpulan sampel dilakukan dengan merujuk pada data kasus DBD di dinas kesehatan mulai dari 1 Januari 2022 hingga 31 Desember 2022. Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif menggunakan perangkat lunak QGIS 3.30 dan Perhitungan kelas dilakukan secara otomatis dalam aplikasi GIS dengan berdasarkan rumus equal interval.

Kelas : Tingkat Sebaran Penyakit

Ntmax : Nilai total penyakit tertinggi

Ntmin : Nilai total penyakit terendah

Setiap kelas di berikan warna yang berbeda berdasarkan jumlah sebaran kasus.

## HASIL

Berdasarkan tabel dibawah didapatkan sebanyak 41 kasus DBD yang di laporkan ke Dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe. Data tersebut kemudian di bagi berdasarkan nama kecamatan, jenis kelamin dan usia pasien.

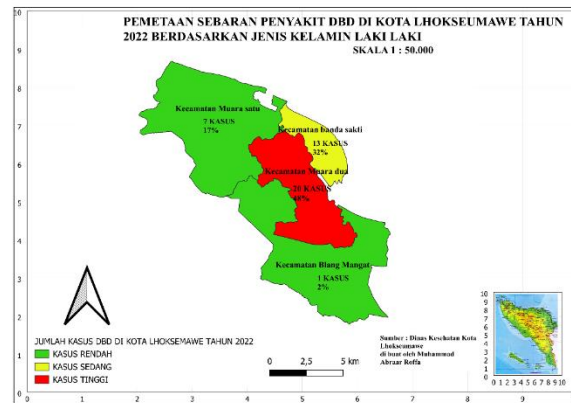
Tabel 1. Data kasus DBD di Kota Lhokseumawe tahun 2022

No	Nama Kecamatan	Jumlah Kasus
1	Banda Sakti	13
2	Muara Satu	7
3	Muara Dua	20
4	Blang Mangat	1
JUMLAH		41

### Pemetaan Sebaran DBD Berdasarkan Kecamatan

Berdasarkan data yang penulis dapatkan dari Dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe, didapatkan data seperti pada table 4.1, Dari data tersebut di ketahui bahwa kecamatan dengan kasus tertinggi yaitu kecamatan Muara Dua dengan presentasi 48% dari total 41 kasus DBD. Adapun kecamatan dengan kasus terendah yaitu kecamatan Blang Mangat dengan presentasi 2% dari total kasus DBD.

Data yang telah di dapatkan kemudian dimasukkan kedalam aplikasi QGIS dan di lakukan pemetaan kasus DBD Berdasarkan Kecamatan dan di lakukan penilaian otomatis dengan rumus equal Interval. Kemudian data kasus DBD di Kota Lhokseumawe tahun 2022 dapat diolah menjadi informasi menggunakan sistem informasi geografis dan hasilnya dapat di lihat pada gambar 1.



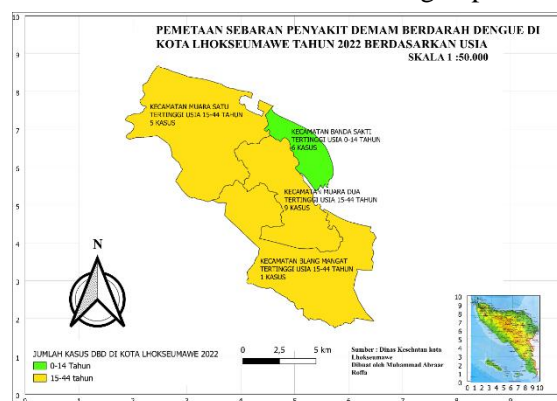
**Gambar 1** Peta sebaran penyakit dbd di kota lhokseumawe tahun 2022

**Pemetaan Sebaran DBD Berdasarkan Usia**

Adapun penderita DBD yang diklasifikasikan berdasarkan usia, sebagai berikut :

- 1) Umur 0 – 14 Tahun
- 2) Umur 15 – 44 Tahun
- 3) Umur >44 tahun

Jika dilihat dari tabel 4.1, angka kasus DBD paling tinggi terjadi pada rentang usia 15 – 44 tahun yaitu sebanyak 18 orang dan kasus DBD paling sedikit pada rentang usia diatas 44 tahun dengan jumlah 7 orang. Data sebaran kasus berdasarkan umur ditambahkan dengan presentasi penderita umur 0 – 14

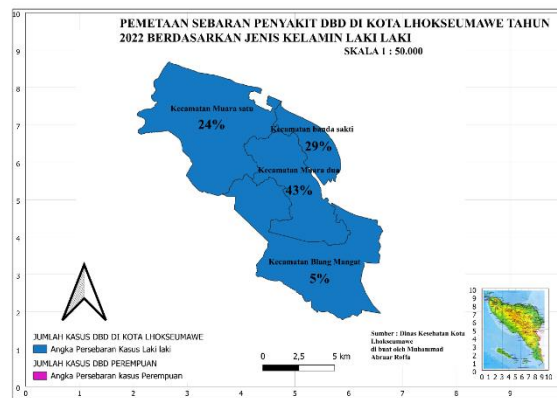


**Gambar 2** Pemetaan sebaran penyakit dbd di kota lhokseumawe tahun 2022 berdasarkan usia

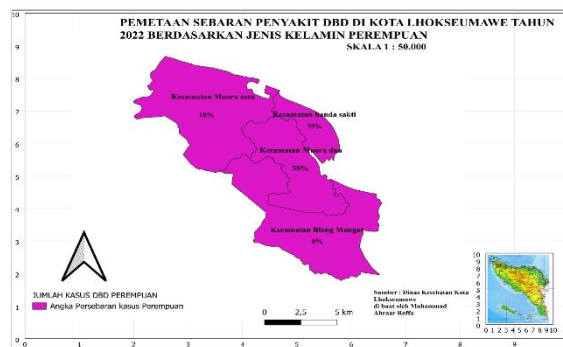
tahun sebesar 39,0%, umur 15 – 44 tahun sebesar 43,9% dan umur 44 tahun atau lebih sebesar 17,1%.

### Pemetaan Sebaran DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

Adapun penderita DBD Berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 4.1. Pada tabel tersebut dapat diketahui kecamatan dengan penderita DBD berjenis kelamin laki laki terbanyak adalah kecamatan Muara Dua dengan jumlah 9 orang dan penderita laki- laki paling sedikit ada pada kecamatan Blang Mangat dengan jumlah 1 orang. Penderita DBD perempuan terbanyak ada pada Kecamatan Muara Dua dengan jumlah 11 orang dan paling sedikit ada pada Kecamatan Blang Mangat dengan jumlah 0 orang. Data sebaran kasus berdasarkan jenis kelamin di tambahkan dengan presentasi laki- laki 51,2 % dan perempuan 48,8% seperti gambar 4.3 dan 4.4 .



**Gambar 3** Pemetaan sebaran penyakit dbd di kota lhokseumawe tahun 2022 berdasarkan jenis kelamin laki laki



**Gambar 4** Pemetaan sebaran penyakit dbd di kota lhokseumawe tahun 2022 berdasarkan jenis kelamin perempuan

## PEMBAHASAN

### Pemetaan Sebaran DBD Berdasarkan Kecamatan

Dari penelitian yang telah di laksanakan, penulis mendapati data penderita penyakit DBD beserta umur, jenis kelamin dan alamat kecamatan pasien, total kasus DBD di kota Lhokseumawe

berjumlah 41 kasus yang tersebar di 4 kecamatan di kota lhokseumawe dengan rincian seperti pada tabel 1.

Dari hasil pemetaan didapati kasus terbanyak berada di Kecamatan Muara Dua dengan jumlah 20 kasus, diikuti Kecamatan Banda Sakti dengan 13 kasus, kemudian diikuti dengan Kecamatan Muara Satu dengan 7 kasus dan Kecamatan dengan angka kasus terendah ada pada Kecamatan Blang Mangat dengan jumlah 1 kasus, dari hasil penelitian ini dapat kita simpulkan bahwasannya angka kejadian kasus DBD tidak merata di seluruh kecamatan di kota lhokseumawe, tetapi hanya menumpuk di 2 kecamatan yaitu kecamatan Muara Dua dan Kecamatan Banda Sakti, fenomena ini dapat terjadi disebabkan jumlah penduduk yang tinggi dengan jumlah 60.280 jiwa di kecamatan Muara Dua dan 85.410 jiwa di kecamatan Banda Sakti. (15,16)

Suatu wilayah yang padat penduduknya menyebabkan populasi nyamuk *Aedes aegypti* meningkat, oleh karena itu kasus DBD lebih banyak ditemukan di daerah perkotaan yang padat penduduknya dan memiliki mobilitas tinggi. Vektor penyakit DBD berkembang biak pada tempat yang dapat menampung air bersih/jernih, seperti bak mandi, kaleng, botol, ban bekas dan lain sebagainya yang terdapat di lingkungan tempat tinggal. (17)

Faktor perilaku masyarakat yang dominan berhubungan dengan kejadian DBD adalah variabel kebiasaan menggantung pakiaia. Masyarakat yang mempunyai kebiasaan menggantung pakaian rumahnya mempunyai resiko 6,29 kali lebih besar untuk terkena DBD dibandingkan dengan mereka yang tidak biasa menggantung pakian ( 95% CI : 3,09 – 12,81). Pakian yang menggantung dalam ruangan merupakan tempat yang disenangi nyamuk *Aedes aegypti* untuk beristirahat setelah menghisap darah manusia. Setelah beristirahat pada saatnya akan mengisap darah manusia kembali sampai nyamuk tersebut cukup darah untuk pematangan sel telurnya. Jika nyamuk yang beristirahat pada pakian menggantung tersebut mengisap darah penderita dema berdarah dan selanjutnya pindah dan mengisap darah orang yang sehat maka dapat tertular virus demam berdarah dengue. (18)

Menurut hasil penelitian Kusumaningtyas (2011) bahwa jarak antar rumah berhubungan dengan penularan DBD, Jarak rumah dapat mempengaruhi penyebaran nyamuk dari satu rumah ke rumah yang lain, semakin dekat jarak antar rumah akan memudahkan nyamuk menyebar ke rumah rumah sebelah. Hal ini juga berisiko pada penularan penyakit DBD karena jarak terbang nyamuk 50-100 meter (19). Keadaan rumah berdasarkan kepadatan penghuni juga merupakan salah satu faktor yang mendukung kejadian DBD, nyamuk yang beristirahat di dalam rumah akan lebih mudah menggigit penderita yang terinfeksi virus dengue dan setelah itu akan menggigit orang yang tinggal satu rumah, sebab nyamuk bersifat multiple biters yaitu menggigit beberapa orang secara bergantian dalam waktu singkat (20). Menurut penelitian Lumingas (2017) bahwa kepadatan hunian berhubungan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di wilayah kerja Puskesmas Tanawangko (p value = 0,034 dan OR = 2,781). Namun

berdasarkan penelitian Toan (2014) menyatakan bahwa luas dan jumlah penghuni di dalam rumah (p value = > 0,05) tidak berhubungan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Hanoi, Vietnam.

### **Pemetaan Sebaran DBD Berdasarkan Usia**

Dari hasil penelitian diperoleh data mengenai umur responden dengan kisaran mulai dari kurang dari satu tahun sampai lebih dari 44 tahun yang dibagi dalam 3 kelompok umur. Dimana jumlah responden terbanyak ada pada kelompok umur 15 - 44 tahun sebanyak 18 orang dengan presentase (43,9%), 0 - 14 tahun sebanyak 16 orang dengan presentase (39,0%), >44 tahun sebanyak 7 orang dengan presentase (17,1%). Hubungan umur dengan kasus DBD dapat dilihat pada tabel 4.1 yaitu kejadian kasus DBD di Kota Lhokseumawe rata-rata umur 15 – 44 tahun lebih banyak.

Berdasarkan hasil penelitian lainnya Menunjukkan bahwa penyakit demam berdarah dengue dapat menginfeksi semua kelompok usia. Kelompok kasus DBD terbesar terjadi pada usia remaja dewasa dan anak-anak yaitu usia 16-45 tahun sebanyak 446 orang dan usia 1-15 tahun sebanyak 272 orang dan lansia sebanyak 9 kasus dengan presentase remaja dewasa 61,3%, anak 37,4% dan lansia 1,2% dari total 727 kasus (21). Kasus DBD cenderung meningkat pada kelompok usia anak dan remaja hal ini disebabkan olehbanyaknya aktivitas di luar rumah yang mempunyai peluang untuk terinfeksi virus dengue seperti di lingkungan sekolah dan tempat kerja serta kurangnya kewaspadaan dalam perlindungan diri dari gigitan agent (nyamuk) penyebab penyakit DBD. (22)

Selain itu juga, terdapat faktor lain yang mempengaruhi risiko DBD seperti transmisi penularan DBD yang tinggi. Oleh karena itu semua kelompok usia harus tetap waspada terhadap infeksi virus dengue serta penularannya baik di lingkungan rumah, sekolah, kantor dan tempat kerja. Kelompok usia produktif mempunyai tingkat mobilitas yang banyak jika dibandingkan dengan kelompok umur lainnya dan pada usia produktif yang aktifitasnya padat (bekerja atau sekolah), karena sebab itu kelompok usia dewasa lebih sering terkena paparan penyakit DBD diluar lingkungan rumah.

### **Pemetaan Sebaran DBD Berdasarkan Jenis Kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian ini penulis mendapatkan penyakit DBD berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa sebagian besar laki-laki ada 21 penderita (51,2%) dan perempuan 20 penderita (48,8%) Berdasarkan sebuah penelitian imunologi menunjukkan bahwa sistem kekebalan tubuh laki-laki lebih rentan terhadap DBD dibandingkan perempuan. (23)

Pada penelitian lain di temukan, Berdasarkan jenis kelamin kejadian DBD sering ditemukan pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki. Penelitian ini di dukung oleh penelitian yang di lakukan di indonesia dimana didapatkan hasil bahwa distribusi jenis kelamin lakilaki lebih tinggi dibandingkan perempuan, yaitu sebanyak 407 orang (56%) sedangkan untuk perempuan ditemukan 320 orang (44%) dari total 727 orang (21). Maka dapat disimpulkan bahwa pasien DBD berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan. Selain penelitian yang dilakukan di Indonesia, berbagai negara di kawasan Asia

Tenggara juga mendapatkan hasil serupa bahwa rasio jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (19).

Sistem imun laki-laki dan perempuan ketika memasuki masa reproduksi mengalami perbedaan hal itu terjadi karena hormon yang muncul pada perempuan adalah hormon estrogen yang dapat mempengaruhi sintesis IgG dan IgA menjadi banyak, peningkatan produksi IgG dan IgA ini yang menyebabkan perempuan lebih kebal terhadap infeksi virus. Beberapa penelitian lain juga menyatakan bahwa pengaruh faktor jenis kelamin dengan kejadian infeksi virus dengue mempunyai hasil yang berbeda-beda, sehingga risiko terkena DBD untuk laki-laki dan perempuan hampir sama karena mempunyai potensi untuk terkena gigitan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai agent penular virus dengue. (20)

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan yang dapat dikemukakan dari analisis data yang diperoleh adalah Kasus DBD di Kota Lhokseumawe tahun 2022 tertumpuk di 2 Kecamatan di Kota Lhokseumawe dengan angka kasus tertinggi ada pada Kecamatan Muara Dua dengan presentase 48% dan Kecamatan Banda Sakti dengan presentase 32% dari 41 kasus. Data sebaran penyakit DBD di Kota Lhokseumawe tahun 2022 di bedakan dengan jenis kelamin dan didapati presentasi penderita presentasi laki- laki 51,2 % dan perempuan 48,8% dari total 41 kasus, dengan begitu penularan DBD tidak terkait dengan jenis kelamin. Data sebaran penyakit DBD di Kota Lhokseumawe tahun 2022 di bedakan menjadi 3 kelompok umur dan di dapati presentasi penderta umur 0 – 14 tahun sebesar 39,0%, umur 15 – 44 tahun sebesar 43,9% dan umur 44 tahun atau lebih sebesar 17,1% dari total 41 kasus.

Saran yang dapat di berikan dari penelitian ini adalah Sebaiknya laporan kasus DBD di Dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe menggunakan softwere berbasis sistem informasi geografis untuk mempermudah laporan surveilensi. Meningkatkan penyuluhan terkait DBD dan cara pencegahannya serta mendorong masyarakat untuk memiliki peran aktif dalam berupaya melakukan pemberantasan sarang nyamuk yang dapat di lakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan. Melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk oleh dinas kesehatan yang di bantu oleh masyarakat khususnya pada Kecamatan dengan angka kasus DBD yang tinggi. Dinas Kesehatan perlu meningkatkan kerja sama lintas sektor seperti sekolah dan perkantoran karena kasus DBD tertinggi terjadi pada usia remaja hingga dewasa yang memiliki banyak aktivitas di lingkungan luar.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Behrman RE, Vaughan VC, Nelson WE. Ilmu Kesehatan Anak. Terjemahan oleh Siregar MR, Maulany RF. Edisi 12. EGC; Jakarta; 292-303. (1993)
2. Kaunang, W. P. J., & Ottay, R. I. Pemetaan penyebaran penyakit Demam Berdarah Dengue dengan Geographic Information System di Minahasa Selatan. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 3(2), 90–98. (2015)
3. Nurhidayati, A., Herdayati, M., & Lusida, N. Analisis Spasial Autokorelasi Kejadian Demam

- Berdarah Dengue (DBD) di Kota Tangerang Selatan Tahun 2014-2019. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(01), 68–74. (2022)
4. Onainor, E. R. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). (2019)
  5. Setyawan D, Nugraha AL, Sudarsono B. Analisis Potensi Desa Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Kabupaten Semarang). *J Geod Undip* ;7(4):1–7. (2018)
  6. Mudhari, M. A. Sistem Informasi Pemetaan Kantor Pemerintah Kabupaten Situbondo Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Informatika*, (2018)3(2), 235–241.
  7. Astuti HD. Perencanaan Sistem Informasi Geografis Penyebaran DBD Di Wilayah Kota Depok Dengan Menggunakan Arcview. *Teknologi Informasi*, 25(9), 1–30. (2014)
  8. Hartoyo GME, Nugroho Y, Bhirowo A, Khalil B. Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar. *Tropenbos In Indonesia Program*. (2010)
  9. Sutriyawan, A., Herdianti, H., Cakranegara, P. A., Lolan, Y. P., & Sinaga, Y. Predictive Index Using Receiver Operating Characteristic and Trend Analysis of Dengue Hemorrhagic Fever Incidence. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E), 681–687. (2022)
  10. Syahputra, D. Dinkes catat 47 kasus demam berdarah di Lhokseumawe. *Acehantaranews*. <https://aceh.antaranews.com/berita/321693/dinkes-catat-47-kasus-demam-berdarah-di-lhokseumawe>. (2023)
  11. Sawitri, H., & Maulina, N.. Sosialisasi Dan Pendampingan Anak Sekolah Dasar Sebagai Tim Buru Sergap Jentik Di Sd 3 Muara Dua Kota Lhokseumawe. *Jurnal Vokasi*, (2022) 6(1), 92.
  12. Juhadi dan Dewi. *Desain dan Komposisi Peta Tematik*. Semarang: Lembaga Pengembangan Sastra dan Budaya. (2001)
  13. Prahasta E. *Sistem Informasi Geografi Konsep-konsep Dasar*. Bandung: Informatika Bandung. (2002)
  14. Kaunang WPJ, Ottay RI. Pemetaan penyebaran penyakit demam berdarah dengue dengan geographic information system di minahasa selatan. (2015)
  15. BPS Kota Lhokseumawe, Kota Lhokseumawe dalam angka 2022. Badan Pusat Statistic Kota Lhokseumawe. (2022)
  16. Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Baruga Kota Kendari 2007. *Jurnal FKM Unhas*, , Vol. 4 No : 91- 100. (2007)
  17. Aran MLB, Pitang Y, Herminsih A. Faktor Lingkungan dan Perilaku dengan Kejadian DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Magepanda Kabupaten Sikka. *Jambi Med J.*;9:85–92. (2020)
  18. Sayono, & Nurulita, U. Situasi Terkini Vektor Dengue (*Aedes aegypti*) di Jawa Tengah. *KEMAS*, 11(18): 96–105. (2016)
  19. Ariati, Y., & Hananto, M. Hubungan Tempat Penampungan Air Minum dan Faktor Lainnya dengan Kejadian DBD di Provinsi DKI Jakarta dan Bali. *Media Litbang Kesehatan*, 21(2): 55–61. (2011)
  20. Nur, R. S. T. Systematic Review: Identifikasi Faktor Jenis Kelamin Dan Kelompok Usia Pada Pasien Demam Berdarah Dengue Dengan Pendekatan Kasus Trombositopenia. (2020)
  21. Lisa V. Karakteristik Hematologi Pasien Demam Berdarah Dengue di Bagian Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode 1 Januari – 31 Desember 2013. *Jurnal Jom FK*, 3(1), 1-20.

(2016)

22. Anggun P.D., Baning R., Sri R., Faktor Risiko Demam Berdarah Dengue Di Kecamatanwonosari Kabupaten Gunungkidul Provinsi Diy Tahun 2010, Fakultas Kedokteran Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Peminatan. (2012)
23. Bhatia, R., Dash, A. P., & Sunyoto, T. Changing epidemiology of dengue in SouthEast Asia. WHO South-East Asia Journal of Public Health, 2(1), 23-27. (2013)
24. Rizza, et al., *The Correlation Between Characteristic Host, Physics Environment and Health Service to Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) In Working Area of Public Health Center of Talang Ubi Pendopo in 2012*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 3(4), 262-269. (2013)