

Analisis Geospasial Sebaran Kasus Pneumonia Di Kota Bengkulu Berdasarkan Data Informasi Kesehatan Tahun 2024

A'idah Haniyah Sary ^{1*}, Sinta Noratilova ²

^{1,2} Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Indonusa Surakarta

^{1,2} Jl. Palem No.8 Jati, Cemani, Grogol, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57552

email: 24.a'idah.haniyahsary@poltekindonusa.ac.id

Diupload: 2025-07-02, Direvisi: 2025-08-05, Diterima: 2025-08-19

Abstrak — Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan yang masih menjadi penyebab utama kematian balita di dunia, termasuk di Indonesia. Kota Bengkulu tercatat memiliki angka kejadian pneumonia yang fluktuatif, dengan estimasi kasus sebanyak 795 pada tahun 2024. Namun, belum terdapat pemetaan spasial secara sistematis untuk menganalisis persebaran penyakit ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran spasial kasus pneumonia di Kota Bengkulu menggunakan data rekam medis yang dikelola berdasarkan prinsip manajemen informasi kesehatan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan spasial berbasis Sistem Informasi Geografis. Data dikumpulkan dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu berupa data register pasien pneumonia tahun 2024. Pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak ArcGIS, analisis autokorelasi spasial Moran's I, serta overlay dengan data kepadatan penduduk dan sebaran fasilitas pelayanan kesehatan. Sampel diambil secara acak sebanyak 266 kasus menggunakan rumus Slovin. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola dan sebaran kasus pneumonia acak dengan nilai indeks morans' I sebesar -0,113. Wilayah dengan kasus tertinggi berada di kecamatan padat penduduk. Serta sebaran fasyankes sudah tersebar secara merata setiap kecamatan. Dapat disimpulkan bahwa meskipun terjadi konsentrasi kasus pada wilayah tertentu, distribusinya tidak membentuk cluster. Oleh karena itu, upaya promotif dan preventif harus dilakukan secara merata di seluruh kecamatan tanpa fokus wilayah tertentu.

Kata kunci – Pneumonia, Kota Bengkulu, Spasial

Abstract — Pneumonia is one of the respiratory tract infections that is still the leading cause of death under five in the world, including in Indonesia. Bengkulu City is recorded to have a fluctuating incidence of pneumonia, with an estimated 795 cases in 2024. However, there has not been systematic spatial mapping to analyze the spread of this disease. This study aims to analyze the spatial distribution of pneumonia cases in Bengkulu City using medical record data managed based on the principles of health information management. This study uses a quantitative descriptive method with a spatial approach based on Geographic Information Systems. Data was collected from the Bengkulu City Health Office in the form of pneumonia patient registration data in 2024. Data processing was carried out with ArcGIS software, Moran's I spatial autocorrelation analysis, and overlays with population density and distribution data of healthcare facilities. Samples were taken randomly in 266 cases using the Slovin formula. The results of this study showed that the pattern and distribution of pneumonia cases were random with a morans' index I value of -0.113. The area with the highest cases is in densely populated districts. And the distribution of health facilities has been spread evenly in each sub-district. It can be concluded that although there is a concentration of cases in a particular region, the distribution does not form a cluster. Therefore, promotive and preventive efforts must be carried out evenly in all sub-districts without focusing on specific areas.

Keywords – Pneumonia, Bengkulu City, Spatial

Hak Cipta © 2025 A'idah Haniyah Sary, et al

Artikel ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). Lisensi ini memungkinkan orang lain untuk berbagi dan mengadaptasi karya ini, dengan memberikan kredit yang sesuai kepada penulis dan jurnal, serta mendistribusikan karya turunan di bawah lisensi yang sama.



1. PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan infeksi akut paru-paru yang umum terjadi pada balita dan lansia, dengan

gejala seperti batuk, napas cepat, dan tarikan dinding dada. Penyakit ini menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi anak balita di dunia. WHO mencatat sebanyak 740.180 anak

meninggal akibat pneumonia pada 2019, dan kasus tertinggi terjadi di wilayah Asia Selatan dan Afrika.

Di Indonesia, pneumonia masih menjadi masalah kesehatan serius. Provinsi Bengkulu termasuk wilayah dengan angka kasus tinggi, bahkan Kota Bengkulu tercatat mengalami fluktuasi jumlah kasus tiap tahun, dengan estimasi peningkatan mencapai 795 kasus pada 2024. Namun, hingga kini belum ada pemetaan spasial yang dilakukan untuk melihat sebaran kasus secara menyeluruh.

Pemetaan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat diperlukan untuk mendukung pengendalian pneumonia. Data rekam medis yang dikelola dengan baik dapat digunakan untuk menghasilkan peta wilayah berisiko tinggi, sehingga intervensi promotif dan preventif bisa lebih tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan memetakan sebaran pneumonia di Kota Bengkulu sebagai dasar pengambilan kebijakan yang lebih efektif.

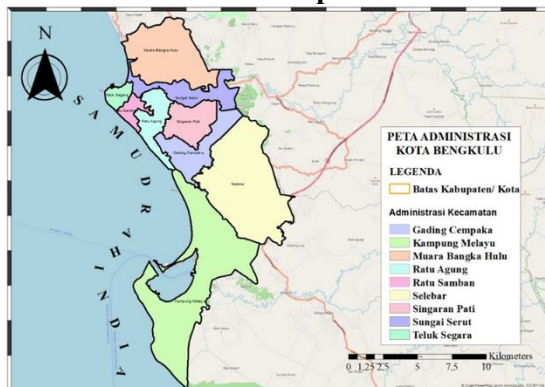
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode analisis spasial yang berbasis SIG. Objek penelitian pada Kasus Pneumonia di Kota Bengkulu Tahun 2024 dengan ruang lingkup sebaran kasus, kepadatan penduduk, dan fasilitas pelayanan kesehatan. Data sekunder diperoleh dari Dinas Kesehatan serta diolah menggunakan ArcGIS, Microsoft Excel, dan peta shapefile.

Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi. Variabel yang dikaji meliputi data agregat jumlah kasus pneumonia, kepadatan penduduk, dan distribusi fasilitas kesehatan. Data dianalisis secara spasial menggunakan autokorelasi Moran's I dan overlay peta untuk melihat pola dan hubungan antar variabel, lalu divisualisasikan dalam bentuk peta.

3. HASIL

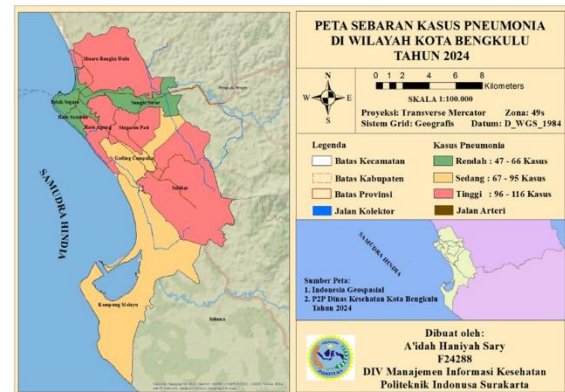
Gambaran umum lokasi penelitian



Gambar 1 Peta Administrasi Batas Wilayah Kota Bengkulu Tahun 2024

Berdasarkan gambar 1 diatas Penelitian ini dilaksanakan di wilayah administrasi Kota Bengkulu yang terdiri dari 9 kecamatan. Kota ini memiliki karakteristik wilayah pesisir dengan kepadatan penduduk yang bervariasi. Sebagian besar penduduk tinggal di kawasan padat seperti Ratu Agung dan Selebar. Sarana kesehatan tersebar merata di tiap kecamatan, terutama Puskesmas sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama.

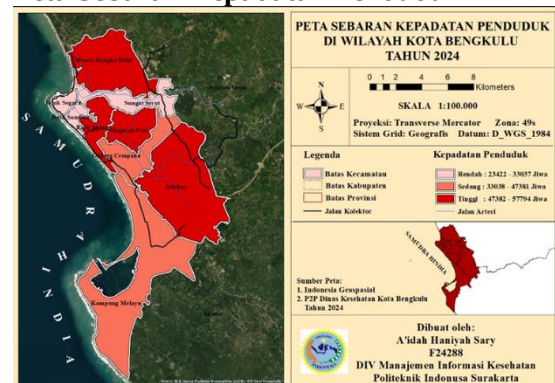
Peta Sebaran Kasus Pneumonia



Gambar 2 Peta Sebaran Kasus Pneumonia di Kota Bengkulu Tahun 2024

Gambar 2 Pemetaan sebaran kasus pneumonia tahun 2024 menunjukkan bahwa seluruh kecamatan di Kota Bengkulu memiliki kasus, dengan konsentrasi tertinggi di Kecamatan Ratu Agung, Singaran Pati, dan Selebar. Peta menggambarkan distribusi yang menyebar, meskipun tidak semua wilayah menunjukkan intensitas yang tinggi. Persebaran kasus cenderung mengikuti lokasi padat penduduk.

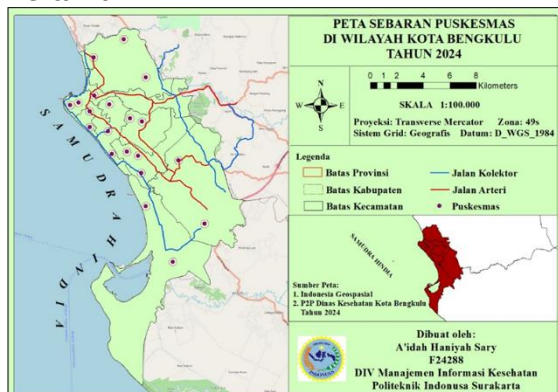
Peta Sebaran Kepadatan Penduduk



Gambar 3 Peta Sebaran Kepadatan Penduduk di Kota Bengkulu Tahun 2024

Berdasarkan gambar 3 Peta kepadatan penduduk menunjukkan bahwa Kecamatan Ratu Agung, Selebar, dan Singgaran Pati merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk tertinggi. Wilayah tengah dan selatan Kota Bengkulu tampak lebih padat dibandingkan daerah pinggiran seperti Muara Bangkahulu dan Kampung Melayu. Variasi kepadatan ini menjadi faktor penting dalam analisis penyebaran penyakit.

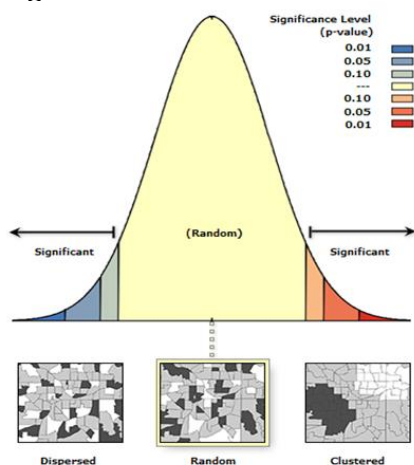
Peta Sebaran Fasilitas Pelayanan Tingkat Pertama



Gambar 4 Peta Sebaran Puskesmas Di Kota Bengkulu Tahun 2024

Pada gambar 4 Pemetaan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama menunjukkan bahwa seluruh kecamatan memiliki minimal satu Puskesmas. Beberapa kecamatan seperti Gading Cempaka dan Selebar memiliki lebih dari satu fasyankes. Namun, jarak antar fasyankes dan cakupan layanannya berbeda-beda, tergantung sebaran penduduk dan luas wilayah.

Pola sebaran kasus pneumonia di wilayah kota bengkulu tahun 2024

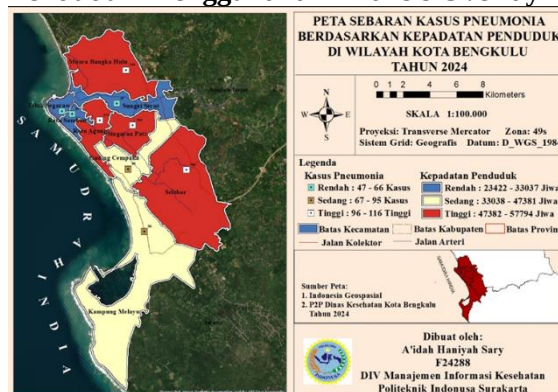


Gambar 5 Hasil Autokorelasi Moran's I

Berdasarkan gambar 4.5 Hasil analisis spasial menggunakan Moran's I menunjukkan nilai -

0,113 dengan p-value 0,894 dan z-score 0,133, yang berarti distribusi kasus pneumonia di Kota Bengkulu bersifat acak atau tidak membentuk kluster. Tidak ditemukan pola pengelompokan signifikan antar wilayah yang berdekatan, sehingga pola penyebaran bersifat random.

Peta Sebaran Kasus Pneumonia di Wilayah Kota Bengkulu Berdasarkan Kepadatan Penduduk Menggunakan Analisis Overlay



Gambar 6 Peta Sebaran Pneumonia Berdasarkan Kepadatan Penduduk di Kota Bengkulu Tahun 2024

Gambar 6 Overlay antara peta kasus pneumonia dan kepadatan penduduk menunjukkan bahwa wilayah dengan penduduk padat seperti Ratu Agung dan Selebar memiliki jumlah kasus yang lebih tinggi. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan antara padatnya permukiman dengan peningkatan risiko penularan pneumonia, meskipun secara statistik tidak signifikan secara spasial.

Peta Sebaran Kasus Pneumonia di Wilayah Kota Bengkulu Berdasarkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama Menggunakan Analisis Overlay



Gambar 7 Peta Sebaran Pneumonia Berdasarkan Puskesmas di Kota Bengkulu

Gambar 7 Pemetaan kasus pneumonia terhadap lokasi fasilitas kesehatan menunjukkan bahwa fasyankes di wilayah padat penduduk menangani

lebih banyak kasus. Hal ini terlihat pada Puskesmas di Ratu Agung dan Selebar yang mencatat jumlah kasus terbanyak. Namun demikian, ada pula fasyankes di wilayah padat dengan kasus rendah, menunjukkan peran faktor lain dalam penularan.

4. PEMBAHASAN

Peta Sebaran Kasus Pneumonia

Berdasarkan Gambar 2 sebaran kasus pneumonia di Kota Bengkulu tahun 2024 bervariasi antar kecamatan. Kasus tertinggi (96–116 kasus) ditemukan di Muara Bangka Hulu, Ratu Agung, Selebar, dan Singgaran Pati. Berdasarkan citra satelit [1], wilayah ini merupakan kawasan padat permukiman dan aktivitas sosial, yang meningkatkan risiko penularan. Hal ini sesuai dengan yang menyatakan bahwa kepadatan penduduk dan aglomerasi sosial berkontribusi pada tingginya risiko infeksi saluran napas [2].

Wilayah kategori sedang (67–95 kasus), seperti Gading Cempaka dan Kampung Melayu, memiliki tingkat kepadatan dan akses layanan kesehatan yang relatif baik. Distribusi permukiman yang tidak terlalu padat memungkinkan pengendalian penularan lebih efektif. karena akses transportasi dan fasilitas kesehatan yang memadai dapat membantu menekan penyebaran penyakit menular [3].

Sementara itu, kategori rendah (47–66 kasus) meliputi Ratu Samban, Sungai Serut, dan Teluk Segara. Wilayah ini cenderung memiliki lingkungan terbuka, ruang hijau, dan kepadatan rendah, yang mendukung sirkulasi udara lebih baik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan kawasan dengan bangunan jarang dan ventilasi optimal cenderung memiliki tingkat penularan penyakit pernapasan yang lebih rendah [4].

Peta Sebaran kepadatan penduduk

Berdasarkan Gambar 3 sebaran kepadatan penduduk Kota Bengkulu tahun 2024 menunjukkan variasi antar kecamatan. Wilayah dengan kepadatan tinggi (47.382–57.794 jiwa) meliputi Ratu Agung, Singaran Pati, Selebar, dan Muara Bangka Hulu, yang merupakan kawasan dengan aktivitas ekonomi dan sosial tinggi. Urbanisasi dan ketersediaan fasilitas publik menjadi faktor pendorong utama peningkatan kepadatan [5].

Kecamatan Gading Cempaka dan Kampung Melayu tergolong kepadatan sedang (33.038–47.381 jiwa). Kedua wilayah ini berada dalam zona transisi antara pusat kota dan pinggiran, yang berkembang perlahan akibat keterbatasan infrastruktur dan lahan permukiman baru. Kondisi ini sejalan dengan kawasan transisi cenderung mengalami pertumbuhan yang stabil namun belum signifikan [6].

Sementara itu, kepadatan rendah (23.422–33.037 jiwa) terdapat di Sungai Serut, Teluk Segara, dan Ratu Samban. Meski berada di pusat kota, wilayah ini mengalami stagnasi penduduk akibat keterbatasan ruang, fungsi non-permukiman, dan biaya hidup tinggi. bahwa kawasan lama di pusat kota umumnya menghadapi keterbatasan ekspansi, sehingga mendorong penduduk pindah ke wilayah pinggiran [7].

Peta Sebaran Fasilitas Pelayanan Tingkat Pertama

Hasil analisis menunjukkan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama di Kota Bengkulu tersebar merata, dengan setiap kecamatan minimal memiliki satu puskesmas. Hal ini menunjukkan bahwa secara geografis, pemerintah daerah telah berupaya memenuhi standar akses layanan kesehatan dasar [8].

Distribusi spasial yang merata belum sepenuhnya menjamin kesetaraan dalam kualitas dan cakupan layanan. Beberapa puskesmas di wilayah padat seperti Selebar dan Singgaran Pati masih menghadapi kendala dalam menjangkau seluruh populasi, terutama akibat keterbatasan tenaga medis dan infrastruktur [9].

Secara nasional, SNI 03-1722-2014 menetapkan bahwa puskesmas idealnya melayani dalam radius 3 km untuk 120.000 jiwa. Pemanfaatan data spasial seperti di Kota Bengkulu penting untuk mengidentifikasi beban layanan dan kebutuhan penguatan kapasitas agar alokasi sumber daya dan tenaga kesehatan lebih merata [10].

Pola sebaran kasus pneumonia di wilayah kota Bengkulu tahun 2024

Berdasarkan hasil analisis autokorelasi spasial menggunakan Moran's I, diperoleh nilai indeks sebesar -0,113 dengan p-value 0,894 dan z-score 0,133. Hal ini menunjukkan bahwa pola sebaran kasus pneumonia di Kota Bengkulu tahun 2024 bersifat acak atau tidak membentuk klaster [11].

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa indeks morans memiliki rentang nilai dari -1 hingga +1 [11]. Autokorelasi positif atau pola spasial yang mengelompok (cluster) ditunjukkan jika I lebih besar dari 1. Sedangkan autokorelasi negatif atau pola spasial yang acak merupakan tanda bahwa nilai I kurang dari 1. Jika $I=0$ menunjukkan tidak adanya autokorelasi atau pola spasial yang tersebar [12].

Hasil ini diperkuat oleh analisis LISA yang menunjukkan sebagian besar wilayah berada pada kategori *Not Significant*, sehingga diperlukan intervensi kesehatan secara merata tanpa memfokuskan pada wilayah tertentu [13]. Penyebaran acak ini mengindikasikan bahwa faktor penyebab pneumonia bervariasi antar wilayah.

Berbeda dengan penelitian yang menemukan pola autokorelasi positif ($I = 0,438$), menunjukkan pengelompokan kasus pneumonia di wilayah tertentu. Temuan mereka menekankan pentingnya perhatian khusus pada area berisiko tinggi, sedangkan di Kota Bengkulu pola persebaran yang acak membutuhkan strategi penanganan yang lebih menyeluruh dan merata [14].

Peta Sebaran Kasus Pneumonia di Wilayah Kota Bengkulu Berdasarkan Kepadatan Penduduk Menggunakan Analisis Overlay

Berdasarkan Profil Dinas Kesehatan Kota Bengkulu 2024 wilayah ini mencatat kepadatan penduduk tertinggi sebesar 2.643,34 jiwa/km² dengan jumlah penduduk mencapai 397.322 jiwa [15]. Kepadatan rumah yang tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko penularan pneumonia akibat rendahnya kualitas udara dan tingginya interaksi dalam ruang sempit [16].

Hasil analisis peta menunjukkan bahwa kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi, seperti Ratu Agung dan Singgaran Pati, juga memiliki jumlah kasus pneumonia yang tinggi. Warna merah menunjukkan wilayah padat, sedangkan simbol putih menandai jumlah kasus pneumonia, yang saling beririsan secara spasial.

Meskipun pernyataan lain mengatakan tidak ada hubungan signifikan antara kepadatan penduduk dan pneumonia di Provinsi Jambi [17], justru menemukan hubungan positif pada wilayah padat [18], hal tersebut juga menyebutkan bahwa kontak erat dalam lingkungan sempit meningkatkan risiko penularan penyakit pernapasan, sehingga skrining di wilayah padat

perlu diperkuat untuk menekan angka kejadian pneumonia [19].

Peta Sebaran Kasus Pneumonia di Wilayah Kota Bengkulu Berdasarkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama Menggunakan Analisis Overlay

Penanganan kasus pneumonia di Kota Bengkulu dilakukan secara terpadu oleh Dinas Kesehatan Kota Bengkulu melalui puskesmas-puskesmas yang tersebar di berbagai wilayah. Penanganan tersebut dilaksanakan sesuai dengan prosedur tetap pengobatan, mencakup diagnosis dini, pemberian terapi yang tepat, serta pemantauan perkembangan pasien. Pada tahun 2023, tercatat sebanyak 146 kasus pneumonia yang ditangani, dengan mayoritas penderitanya adalah anak-anak usia 0 hingga 5 tahun [20].

Selain upaya kuratif, pemerintah daerah juga secara aktif menjalankan tindakan promotif dan preventif, salah satunya melalui imbauan kepada masyarakat untuk menjaga protokol kesehatan, seperti penggunaan masker serta menghindari lingkungan yang berdebu atau berpolusi, serta mengonsumsi makanan bergizi guna meningkatkan daya tahan tubuh [21].

Pentingnya pemeriksaan dini juga ditekankan, terutama ketika anak-anak mengalami flu dan batuk yang berkepanjangan, mengingat pneumonia sering kali berawal dari infeksi saluran pernapasan atas yang tidak tertangani dengan baik [4].

bahwa seluruh pengobatan pneumonia ditanggung melalui program Jaminan Kesehatan Nasional yang dikelola oleh BPJS Kesehatan, sehingga masyarakat dapat mengakses layanan kesehatan tanpa biaya tambahan [21].

Kebijakan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjalani pengobatan dan mengurangi angka komplikasi akibat pneumonia. Edukasi dan penyuluhan kepada masyarakat juga dilakukan secara aktif oleh puskesmas, termasuk mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

Penelitian di wilayah Puskesmas Kecamatan Selebar menunjukkan bahwa lingkungan rumah yang bersih dan pemberian ASI eksklusif memiliki peran signifikan dalam menurunkan risiko pneumonia pada balita [4].

Hasil analisis sebaran fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP) menunjukkan bahwa distribusi FKTP yang proporsional dan merata memberikan manfaat besar dalam mendukung akses layanan kesehatan masyarakat, khususnya peserta BPJS Kesehatan. Sebaran FKTP yang merata meningkatkan kemudahan akses masyarakat dalam mendapatkan pelayanan kesehatan, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap perilaku pencarian pengobatan dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat [22]

Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu juga menegaskan bahwa seluruh pengobatan pneumonia telah ditanggung oleh BPJS Kesehatan dan dihimbau agar masyarakat terus menjaga protokol kesehatan serta menerapkan pola makan sehat dan bergizi [20].

Pemerintah juga menjalankan program dari Kementerian Kesehatan berupa skrining kesehatan secara rutin di puskesmas dan sekolah, dengan tujuan mendeteksi dini penyakit serta faktor risiko masa depan. Program ini menggunakan Aplikasi Sehat Indonesiaku (ASIK) untuk mencatat dan memantau layanan kesehatan, dan telah diimplementasikan di seluruh puskesmas di Kota Bengkulu [23] Puskesmas Sawah Lebar melaporkan bahwa program skrining ASIK dilaksanakan satu kali dalam seminggu baik di puskesmas maupun sekolah. Dalam menghadapi kasus pneumonia, puskesmas melakukan pemeriksaan fisik awal menggunakan stetoskop untuk mendengarkan suara napas dan paru-paru pasien. Selain itu, dilakukan deteksi karbon monoksida (CO) menggunakan alat Smokerlyzer untuk mengidentifikasi paparan asap rokok dari lingkungan perokok aktif maupun pasif [15]

Setelah terdeteksi pneumonia tersebut parah maka pasien ditindaklanjuti untuk menuju ke spesialis paru agar dilakukan terapi atau pengobatan yaitu dengan diberikan cairan Ventolin kedalam cangkir atau Air Compressing Nebulizer sesuai dengan dosis pada penderita pneumonia setelah itu pasien dilakukan uap dengan masker nebulizer yang telah diberikan cairan ventolin agar membantu meringankan gejala pernapasan dan memberikan obat langsung ke saluran pernafasan penderita pneumonia yang sesak. Serta diberikan obat rutin. Setelah kondisi pasien stabil, maka pasien akan dirujuk balik ke fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP) untuk mendapatkan pengawasan dan terapi lanjutan melalui Program Rujuk Balik (PRB), yang terus

dipantau oleh petugas puskesmas dengan pemberian obat rutin.

5. PENUTUP

Kesimpulan

Sebaran kasus pneumonia di Kota Bengkulu pada tahun 2024 menunjukkan konsentrasi yang lebih tinggi di wilayah kecamatan Ratu Agung, Singgaran Pati, Selebar, dan Muara Bangka Hulu. Wilayah-wilayah ini juga memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, sedangkan distribusi fasilitas pelayanan kesehatan tingkat

pertama seperti puskesmas telah menyebar secara merata di seluruh kota. Namun, hasil analisis autokorelasi spasial dengan menggunakan nilai Moran's I menunjukkan bahwa tidak terdapat autokorelasi spasial yang signifikan, sehingga pola sebaran kasus pneumonia di Kota Bengkulu bersifat acak (random). Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat kluster kuat penyebaran penyakit, sehingga upaya pencegahan pneumonia perlu dilakukan secara merata di seluruh wilayah. Analisis overlay antara peta sebaran kasus pneumonia dengan kepadatan penduduk memperlihatkan bahwa wilayah dengan kepadatan tinggi cenderung memiliki jumlah kasus pneumonia yang lebih tinggi. Selain itu, meskipun puskesmas telah tersebar secara spasial dengan merata, jumlah kasus pneumonia yang ditangani oleh masing-masing puskesmas berbeda-beda. Perbedaan ini menunjukkan adanya keterkaitan antara jumlah penduduk dan cakupan wilayah layanan puskesmas terhadap tingkat kejadian pneumonia. Oleh karena itu, hal ini perlu menjadi pertimbangan penting dalam penyusunan kebijakan, khususnya untuk memperkuat peran dan kapasitas puskesmas dalam pelayanan dan pencegahan pneumonia di Kota Bengkulu.

Saran

Dinas Kesehatan Kota Bengkulu diharapkan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai dasar dalam merumuskan strategi pencegahan dan pengendalian penyakit, khususnya dalam memperkuat sistem surveilans penyakit menular berbasis wilayah. Upaya ini juga perlu diiringi dengan optimalisasi peran puskesmas dan kader kesehatan dalam mendeteksi kasus secara dini serta memberikan edukasi kepada masyarakat.

Politeknik Indonusa Surakarta diharapkan terus mendukung mahasiswa untuk melakukan penelitian

yang berbasis pada data kesehatan yang relevan dengan kebutuhan lokal. Selain itu, penguatan kurikulum pada aspek manajemen data kesehatan menjadi penting sebagai bekal mahasiswa dalam menghadapi tantangan di bidang kesehatan masyarakat dan informasi kesehatan.

Instansi pelayanan kesehatan, seperti puskesmas dan rumah sakit, perlu meningkatkan akurasi dalam pencatatan dan pelaporan kasus pneumonia. Perhatian khusus terhadap alamat domisili pasien sangat diperlukan agar distribusi kasus yang dicatat benar-benar mencerminkan kondisi di lapangan dan dapat mendukung kebijakan kesehatan yang lebih tepat sasaran.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga yang selalu mendoakan penulis, sehingga penulis diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dosen pembimbing dan seluruh Dosen Politeknik Indonusa Surakarta, atas ilmu, bimbingan dan arahannya yang sangat berharga selama masa studi saya.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Google Maps, "Peta Lokasi Kota Bengkulu, Bengkulu," Google Maps. Accessed: Jun. 09, 2025. [Online]. Available: <https://Maps.App.Goo.Gl/Ascag8nb4djgnpwf6>
- [2] Bella Ainur Rokhma, "Hubungan Antara Kepadatan Penduduk Dengan Kejadian Pneumonia Balita Di Provinsi Bali Tahun 2021-2023," *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, Vol. 4, No. 1, Pp. 29–37, Apr. 2025, Doi: 10.55606/Jurrike.V4i1.4370.
- [3] D. A. Sari, N. Q. Ayun, And S. E. Pratiwi, "Dampak Permukiman Kumuh Terhadap Sungai Kota Banjarmasin," *Interdisciplinary Explorations In Research Journal (Ierj)*, Vol. 1, No. 1, Pp. 47–56, Apr. 2025, Doi: 10.12962/J23373539.V3i2.7290.
- [4] N. Wati, Oktarianita, A. Ramon, And M. Amin, "Gambaran Pneumonia Pada Balita Di Kota Bengkulu," *Prosiding Senantias 2020*, Vol. 1, No. 1, Pp. 163–170, Dec. 2020.
- [5] N. Y. Budiyaniti, D. Safitri, And Sujarwo, "Pengaruh Urbanisasi Terhadap Perubahan Kondisi Sosial Dan Ekonomi Di Indonesia," *Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial*, Vol. 3, No. 5, Pp. 1–12, Apr. 2023.
- [6] M. Civitaria Siahay Et Al., *Pengantar Perencanaan Kota Penulis: Tohar Media*, 1st Ed. Makasar: Cv. Tohar Media, 2024. [Online]. Available: <https://Toharmedia.Co.Id>
- [7] R. A. Wulandari, B. N. Estasya, F. Kurniasari, And B. Hartono, "Environmental Determinants To Pneumonia Among Toddler In Depok City In 2013-2022.," *Jurnal Arsip Kesehatan Masyarakat*. Accessed: May 19, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.22236/Arkesmas.V8i2.12669>, <https://doi.org/10.22236/Arkesmas.V8i2>
- [8] I. N. D. Wiasa, *Jaminan Kesehatan Nasional Yang Berkeadilan Menuju Kesejahteraan Sosial*, Pertama. Jawa Tengah: Cv. Feniks Muda Sejahtera, 2022.
- [9] Nurfadillah, N. H. B, And E. Andayanie, "Faktor Yang Berhubungan Terhadap Akses Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Seko Desa Padang Raya," *Window Of Public Health Journal*, Vol. 6, No. 2, Pp. 330–341, Apr. 2025.
- [10] I. Salsabilah, F. C. Arie, N. Pusporini, And F. Afianto, "Pemodelan Network Analysis Terhadap Keterjangkauan Fasilitas Puskesmas Kota Malang," *Jurnal Solma*, Vol. 12, No. 2, Pp. 522–535, 2023, Doi: 10.2236/Solma.V12i2.12119.
- [11] P. Rahmadani And S. F. Nasriyah, "Analisis Autokorelasi Spasial Global Dan Lokal Kasus Penumonia Di Kota Depok Tahun 2020," *Mppki Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia The Indonesian Journal Of Health Promotion*, Vol. 5, No. 12, Pp. 1590–1598, Dec. 2022, Doi: 10.31934/Mppki.V2i3.
- [12] S. Novratilova And A. P. Budi, "Analisis Sebaran Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018," *Jimkesmas Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, Vol. 6, No. 1, Pp. 1–8, Jan. 2021.
- [13] P. : Jurnal, K. Masyarakat, S. Dwisaputro, P. Yuniar, And M. Rahmaniati, "Autokorelasi Spasial Pneumonia Di Jawa Barat Tahun 2023".
- [14] Nia Watri Wahyuni And M. R. Makful, "Analisis Spasial Kasus Pneumonia Di Provinsi Sumatera Barat (Daratan) Tahun 2022," *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki)*, Vol. 7, No. 4, Pp. 985–990, Apr. 2024, Doi: 10.56338/Mppki.V7i4.4783.
- [15] Dinkes Kota Bengkulu, "Profil Kesehatan Kota Bengkulu 2023," In 1, 1st Ed., Kota Bengkulu: Dinas Kesehatan Kota Bengkulu Tahun 2024, 2024.

- [16] H. Akbar, H. B, S. R. Hamzah, M. Paundanan, And L. O. Reskiaddin, "Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Plumbon The Relationship Between The Physical Home Environment With The Incidence Of Pneumonia In Toddlers In The Working Area Of The Plumbon Health Center," *Jurnal Kesmas Jambi*, Vol. 5, No. 2, Oct. 2021.
- [17] T. Fadillah, W. I. D. Aurora, Lipinwati, Nuriyah, And E. Kusdiyah, "Analysis Of Determinant Environment Based Diseases In Jambi Province 2020," *Jimj*, No. Special Issues, Pp. 347–359, Jul. 2023.
- [18] R. A. Wigunawanti, E. Astutik, And R. Khan, "Pneumonia Cases Among Toddlers Based On Exclusive Breastfeeding Coverage, Undernutrition Status, And Population Density In Sidoarjo Regency In 2019, 2020, And 2021," *Indonesian Journal Of Public Health*, Vol. 19, No. 2, Pp. 237–250, Aug. 2024, Doi: 10.20473/Ijph.V19i2.2024.237-250.
- [19] Who, "Pneumonia In Children," Nov. 11, 2022 Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- [20] Antara News Bengkulu, "Dinkes Temukan 146 Kasus Pneumonia Di Kota Bengkulu Selama 2023," Antara News Bengkulu. Accessed: Jun. 14, 2025. [Online]. Available: <https://Bengkulu.AntaraneWS.Com/Berita/336678/Dinkes-Temukan-146-Kasus-Pneumonia-Di-Kota-Bengkulu-Selama-2023>
- [21] H. Cindy, "Pneumonia Dan Covid Varian Baru Masih Ditanggung Bpjs," *Bengkulunews*, Bengkulu, P. 1, Dec. 13, 2023.
- [22] Menkes Ri, *Permenkes Ri Nomor 3 Tahun 2023 Tentang Standar Tarif Pelayanan Kesehatan Dalam Penyelenggaraan Program Jaminan Kesehatan*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2023, Pp. 1–721.
- [23] Kemenkes, "Apa Itu Asik?," Kementerian Kesehatan. Accessed: Jun. 14, 2025. [Online]. Available: <https://Asiksupport-Stg.Dto.Kemkes.Go.Id/Asiksupport-Stg/Informasi-Umum/Apa-Itu-Asik>