

SKRIPSI

ANALISIS SPASIAL KEJADIAN PNEUMONIA BALITA DI KABUPATEN MUARA ENIM TAHUN 2024



OLEH

**NAMA : ZAHRA SALSABILA
NIM : 10011282126085**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

ANALISIS SPASIAL KEJADIAN PNEUMONIA BALITA DI KABUPATEN MUARA ENIM TAHUN 2024

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : ZAHRA SALSABILA

NIM : 10011282126085

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

EPIDEMIOLOGI

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Skripsi, 2025

Zahra Salsabila ; Dibimbing oleh Rini Anggraini, S.K.M., M.PH

Analisis Spasial Kejadian Pneumonia Balita di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024

ix + 60 halaman, 4 tabel, 15 gambar, 4 lampiran

ABSTRAK

Kabupaten Muara Enim menjadi salah satu wilayah dengan kasus pneumonia balita tertinggi di Sumatera Selatan tahun 2023. Aktivitas tambang diduga meningkatkan risiko pneumonia balita akibat paparan polusi udara. Penelitian spasial pneumonia balita masih terbatas, padahal balita rentan akibat imunitas belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kejadian pneumonia balita dan faktor-faktor yang memengaruhinya di Kabupaten Muara Enim tahun 2024 melalui pendekatan spasial yang menampilkan distribusi kasus serta hubungan antarwilayah guna mendukung intervensi kesehatan yang lebih tepat sasaran. Penelitian ini merupakan studi ekologi dengan pendekatan deskriptif menggunakan analisis spasial berbasis aplikasi QGIS dengan metode *overlay* dan *buffering*. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim dan laman ESDM One Map Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah dengan persentase pneumonia balita tinggi ($\geq 4\%$) adalah Puskesmas Ujan Mas (8,6%) dan Beringin (4,4%). Pneumonia balita lebih banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki (60,5%) dibanding perempuan (39,5%). Wilayah dengan pneumonia tinggi seperti Ujan Mas dan Beringin juga memiliki persentase BBLR yang tinggi ($\geq 2,5\%$), masing-masing sebesar 3,76% dan 4,29%. Terdapat dua wilayah dengan cakupan ASI eksklusif rendah, yaitu Tebat Agung (59%) dan Kelekar (57,3%), yang keduanya termasuk dalam kategori pneumonia sedang. Cakupan rumah tangga ber-PHBS di wilayah Kelekar (68%) dan Sukarami (58%) masih tergolong rendah dan termasuk kategori pneumonia sedang. Selain itu, wilayah dengan pneumonia rendah, sedang, maupun tinggi masih belum sepenuhnya terjangkau pelayanan puskesmas dalam radius 5 km. Peningkatan pemantauan balita, edukasi gizi, PHBS, dan perluasan layanan kesehatan sangat diperlukan untuk menurunkan pneumonia balita.

Kata Kunci: Pneumonia Balita, Analisis Spasial, Berat Badan Lahir Rendah, Asi Eksklusif, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat

Daftar Bacaan: 93 (1974 – 2025)

EPIDEMIOLOGY
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
Undergraduate Thesis, 2025

Zahra Salsabila ; Guided by Rini Anggraini, S.K.M., M.PH
Spatial Analysis Of The Incidence Of Pneumonia Among Toddlers
In Muara Enim 2024
ix + 60 pages, 4 tables, 15 figures, 4 attachments

ABSTRACT

Muara Enim Regency is one of the areas with the highest cases of under-five pneumonia in South Sumatra in 2023. Mining activities are thought to increase the risk of under-five pneumonia due to exposure to air pollution. Spatial studies of under-five pneumonia are still limited, even though under-fives are vulnerable due to suboptimal immunity. This study aims to describe the incidence of under-five pneumonia and its influencing factors in Muara Enim Regency in 2024 through a spatial approach that displays the distribution of cases and the relationship between regions to support more targeted health interventions. This study is an ecological study with a descriptive approach using QGIS application-based spatial analysis with overlay and buffering methods. The data used is secondary data obtained from the Muara Enim District Health Office and the ESDM One Map Indonesia website. The results showed that areas with a high percentage of under-five pneumonia ($\geq 4\%$) were Ujan Mas (8.6%) and Beringin (4.4%) health centers. Pneumonia among children under five was more prevalent among males (60.5%) than females (39.5%). Areas with high pneumonia such as Ujan Mas and Beringin also had a high percentage of LBW ($\geq 2.5\%$), at 3.76% and 4.29% respectively. There were two areas with low exclusive breastfeeding coverage, Tebat Agung (59%) and Kelekar (57.3%), both of which fell into the moderate pneumonia category. The coverage of PHBS households in Kelekar (68%) and Sukarami (58%) is still low and falls into the moderate pneumonia category. In addition, areas with low, medium, and high pneumonia are still not fully covered by puskesmas services within a 5 km radius. Improved monitoring of under-fives, nutrition education, PHBS, and expansion of health services are needed to reduce under-five pneumonia.

Keywords: *Childhood Pneumonia, Spatial Analysis, Low Birth Weight, Exclusive Breastfeeding, Clean and Healthy Living Behaviors*

Reading List: 93 (1974 – 2025)

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas *plagiarisme*. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Juli 2025

ng bersangkutan



Zahra Salsabila

NIM. 10011282126085

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SPASIAL KEJADIAN PNEUMONIA BALITA DI KABUPATEN MUARA ENIM TAHUN 2024

SKRIPSI

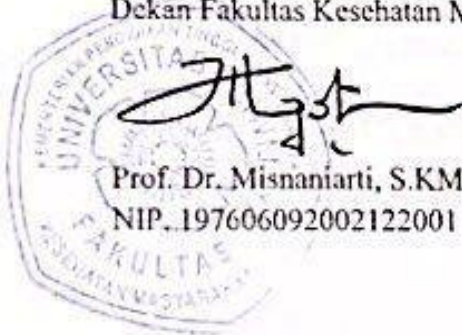
Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:

ZAHRA SALSABILA

10011282126085

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.Kes
NIP. 197606092002122001

Indralaya, Juli 2025
Pembimbing

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'Rini Anggraini'.

Rini Anggraini, S.K.M., MPH
NIP. 199001312023212041

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “Analisis Spasial Kejadian Pneumonia Balita di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Juli 2025.

Indralaya, 17 Juli 2025

Tim Penguji Skripsi

Ketua:

1. Rafiah Maharani Pulungan S.K.M., M.K.M.
NIP. 198810022024062001

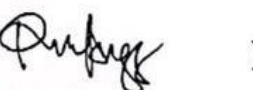
()

Anggota:

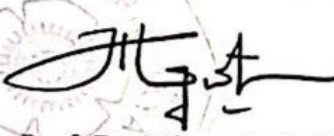
1. Ns. Prihatini Dini Novitasari, S.Kep., M.K.M
NIP. 199711212024062001

()

2. Rini Anggraini, S.K.M., MPH
NIP. 199001312023212041

()

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat


Prof. Dr. Misnaniarti, S.KM., M.Kes
NIP. 197606092002122001



Ketua Program Studi
Kesehatan Masyarakat


Asmaripa Ainy, S.Si., M.Kes
NIP. 197909152006042005

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama Lengkap : Zahra Salsabila
NIM : 10011282126085
Tempat/Tanggal Lahir : Muara Enim, 06 Maret 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Domisili : Jl. Proklamasi Gg. Setya, Kelurahan Air Lintang,
Kecamatan Muara Enim, Kabupaten Muara Enim,
Sumatera Selatan
Email : zahrasalsabilaa22@gmail.com

Riwayat Pendidikan

2009 – 2015 : SD Negeri 3 Muara Enim
2015 – 2018 : SMP Negeri 1 Muara Enim
2018 – 2021 : SMA Negeri 1 Unggulan Muara Enim
2021 – Sekarang : S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi

2021 – 2022 : Staff Muda Divisi Kestari HIKMESMA
2022 – 2023 : Staff Ahli Divisi Kestari HIKMESMA

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kesehatan, dan kemudahan dalam setiap proses hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Spasial Kejadian Pneumonia Balita di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024”. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa doa, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunannya. Untuk itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, atas dukungan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
2. Ibu Asmaripa Ainy, S.Si., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat, atas fasilitasi dan kesempatan yang diberikan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Rini Anggraini, S.K.M., M.PH, selaku dosen pembimbing, yang dengan sabar membimbing dan memberikan arahan yang bermakna sejak awal penyusunan hingga akhir penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Rafiah Maharani Pulungan, S.K.M., M.K.M, selaku dosen penguji I, yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran dan masukan yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Prihatini Dini Novitasari, S.Kep., M.K.M, selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran dan masukan yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, yang telah membekali penulis dengan ilmu, wawasan, dan pengalaman yang sangat berharga selama masa studi.
7. Keluarga tercinta, Ibu Winarti, Ayah Sugito, Ayuk Tami, Adik Dinda, Kakak Candra, Abang Athar, dan keluarga besar yang selalu menjadi

sumber semangat, doa, dan motivasi dalam setiap langkah perjalanan akademik.

8. Sahabat dan rekan seperjuangan dari peminatan Epidemiologi 2021, yaitu Thifal, Dinanty, Hafiva, Sasyi, Ratih, Prilesi, Marbella, Novliza, dan 23 teman lainnya atas kebersamaan, semangat, dan kerja sama yang menguatkan selama masa kuliah dan penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman PBL Kelompok 19 yang meninggalkan kesan mendalam dalam perjalanan perkuliahan penulis.
10. Teman-teman sekolah serta anggota *'till jannah* yang telah memberikan banyak bantuan dan dukungan kepada penulis, mulai dari masa sekolah hingga selesainya penulisan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia kesehatan masyarakat, khususnya dalam pengembangan analisis spasial untuk perencanaan intervensi penyakit menular seperti pneumonia balita.

Indralaya, 17 Juli 2025

Penulis



Zahra Salsabila

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zahra Salsabila
NIM : 10011282126085
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan hak kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS SPASIAL KEJADIAN PNEUMONIA BALITA DI KABUPATEN MUARA ENIM TAHUN 2024

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/format kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat: di Indralaya
Pada Tanggal: 17 Juli 2025
Yang Menyatakan,



Zahra Salsabila
NIM. 10011282126085

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ix
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Umum dan Khusus.....	5
1.4 Manfaat	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pneumonia	8
2.1.1 Definisi Pneumonia	8
2.1.2 Etiologi Pneumonia	8
2.1.3 Patofisiologi Pneumonia.....	9
2.1.4 Klasifikasi Pneumonia.....	10
2.1.5 Gejala Pneumonia.....	11
2.1.6 Cara Penularan Pneumonia.....	11
2.1.7 Pneumonia Pada Balita.....	12
2.2 Faktor Risiko Pneumonia	13
2.2.1 Faktor Balita.....	13
2.2.2 Faktor Lingkungan.....	17

2.2.3	Faktor Perilaku	19
2.2.4	Faktor Pelayanan Kesehatan.....	21
2.3	Sistem Informasi Geografis	22
2.4	Analisis Spasial.....	23
2.4.1	Definisi Analisis Spasial.....	23
2.4.2	Teknik Analisis <i>Overlay</i> dan <i>Buffering</i>	24
2.5	Penelitian Terdahulu.....	25
2.6	Kerangka Teori.....	28
2.7	Kerangka Konsep	30
2.8	Definisi Operasional.....	31
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Desain Penelitian.....	34
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.3	Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	34
3.4	Pengolahan Data.....	37
3.5	Analisis dan Penyajian Data.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN		43
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	43
4.2	Hasil Penelitian	44
BAB V PEMBAHASAN		57
5.1	Keterbatasan Penelitian.....	57
5.2	Pembahasan.....	57
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN		80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	22
Tabel 2.2 Definisi Operasional.....	27
Tabel 3.1 Jenis Data Penelitian.....	31
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Pneumonia Balita.....	39
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Faktor Risiko	40
Tabel 4.3 Klasifikasi dan Skoring Pneumonia Balita dan Faktor Risikonya ...	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	25
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	26
Gambar 3.1 Input Data Layer.....	33
Gambar 3.2 Transformasi Data Dari Format Excel.....	33
Gambar 3.3 Tahap Marging Wilayah Kerja Puskesmas	34
Gambar 4.1 Peta Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Muara Enim	38
Gambar 4.2 Peta Sebaran Kasus Pneumonia Balita di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024	40
Gambar 4.3 Peta Sebaran Kasus Pneumonia Balita Berdasarkan Jenis Kelamin di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024.....	41
Gambar 4.4 Peta Sebaran Kasus Pneumonia Balita Berdasarkan Usia di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024.....	41
Gambar 4.5 Peta Sebaran Kasus Pneumonia Balita Berdasarkan Cakupan ASI Eksklusif di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024	42
Gambar 4.6 Peta Sebaran Kasus Pneumonia Balita Berdasarkan Bayi BBLR di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024.....	43
Gambar 4.7 Peta Sebaran Kasus Pneumonia Balita Berdasarkan Status Gizi Buruk di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024.....	44
Gambar 4.8 Peta Sebaran Kasus Pneumonia Balita Berdasarkan Rumah Tangga Ber-PHBS di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024	45
Gambar 4.9 Peta Wilayah Pertambangan di Kabupaten Muara Enim	46
Gambar 4.10 Peta Jangkauan Puskesmas di Kabupaten Muara Enim Tahun 2024.....	47
Gambar 4.11 Peta Wilayah Prioritas Penanganan Pneumonia Balita di Kabupaten Muara Enim.....	47

DAFTAR SINGKATAN

ASI	: Air Susu Ibu
BB	: Berat Badan
BBLR	: Berat Badan Lahir Rendah
BPS	: Badan Pusat Statistika
CSV	: Comma Separated Values
CTPS	: Cuci Tangan Pakai Sabun
EDHS	: <i>Ethiopia Demographic and Health Survey</i>
ESDM	: Energi dan Sumber Daya Mineral
ISPA	: Infeksi Saluran Pernapasan Akut
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
LISA	: <i>Local Indicator of Spatial Association</i>
MTBS	: Manajemen Terpadu Balita Sakit
PHBS	: Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
QGIS	: Quantum Geospatial
RPJMN	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
SIG	: Sistem Informasi Geografis
TB	: Tinggi Badan
UNICEF	: <i>United Nations Children's Fund</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ARI	: <i>Acute Respiratory Infections</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

Lampiran 2. Surat Izin dari Kesbangpol Kabupaten Muara Enim

Lampiran 3. Surat Balasan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim

Lampiran 4. Peta wilayah pertambangan di Kabupaten Muara Enim

Lampiran 5. Tabel Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi serius pada anak yang menjadi penyebab utama kematian pada balita di seluruh dunia. Menurut *World Health Organization*, pneumonia menjadi salah satu penyebab utama kematian pada anak di tahun 2019, dengan total 740.180 balita meninggal akibat penyakit ini, atau sekitar 14% dari total kematian balita di seluruh dunia (WHO, 2022). *United Nations Children's Fund* mencatat bahwa lebih dari 800.000 anak di bawah usia lima tahun terinfeksi pneumonia setiap tahunnya, dan pada tahun 2019, sekitar 2.000 balita meninggal setiap hari akibat pneumonia. Data ini menunjukkan bahwa pneumonia menyebabkan lebih banyak kematian pada anak di bawah lima tahun dibandingkan penyakit infeksi lainnya, seperti diare yang mengakibatkan 437.000 kematian dan malaria dengan 272.000 kematian (UNICEF, 2020)

Sekitar 70% kematian anak balita akibat pneumonia di seluruh dunia terjadi di negara berkembang, terutama di Afrika dan Asia Tenggara. Di wilayah tersebut, angka kematian balita melebihi 49 per 1000 kelahiran hidup (sekitar 15-20%). Dari total kematian balita, sekitar 22% disebabkan oleh pneumonia (UNICEF, 2019). Indonesia merupakan bagian dari negara berkembang dan pneumonia menjadi salah satu ancaman serius bagi kesehatan balita. Pada tahun 2018, lebih dari 19.000 balita meninggal akibat pneumonia, setara dengan dua kematian setiap jam. Angka tersebut menempatkan Indonesia pada urutan keenam dari 15 negara dengan angka kematian pneumonia balita tertinggi di dunia (UNICEF, 2019). Cakupan penemuan kasus pneumonia di Indonesia tahun 2022 mencapai 38,8%, namun mengalami penurunan menjadi 36,95% pada tahun 2023. Meskipun cakupan kasus menurun, angka kematian akibat pneumonia pada balita justru meningkat, dari 0,12% pada tahun 2022 menjadi 0,13% pada tahun 2023 (Kemenkes, 2023).

Pneumonia yang disebabkan oleh infeksi bakteri umumnya ditandai dengan gejala klinis seperti demam tinggi, batuk berdahak, napas cepat, sesak napas, sakit kepala, kegelisahan, serta penurunan nafsu makan. Infeksi ini memicu peningkatan produksi sputum yang dapat mengganggu efektivitas pembersihan jalan napas, memunculkan pernapasan cuping hidung, dispnea, serta terdengarnya suara

kremitasi saat dilakukan auskultasi. Gangguan terhadap keterbukaan jalan napas ini dapat menghambat distribusi oksigen ke otak dan jaringan tubuh lainnya. Jika kondisi tersebut berlangsung dalam jangka waktu yang lama tanpa penanganan, maka dapat menyebabkan hipoksemia yang progresif menjadi hipoksia berat, disertai penurunan kesadaran hingga berujung pada kematian (Maulana and Nurman, 2023).

Menurut Data Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2023, cakupan penemuan kasus pneumonia pada balita di provinsi tersebut mencapai 20,6%. Angka ini mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang tercatat sebesar 21,9%. Kabupaten Muara Enim mencatat cakupan penemuan kasus pneumonia balita sebesar 43,9% dengan jumlah 969 kasus pada tahun 2023, menjadikannya sebagai wilayah dengan cakupan penemuan kasus tertinggi kedua di Provinsi Sumatera Selatan. Kota Palembang menempati posisi pertama dengan cakupan sebesar 54,2% dan jumlah kasus mencapai 3.420. Sementara itu, Kabupaten Ogan Komering Ulu mencatat cakupan penemuan kasus sebesar 30,6%, dengan jumlah kasus sebanyak 422. Ketiga daerah tersebut menyumbang sebagian besar kasus dari total 6.519 kasus pneumonia balita yang tercatat di Provinsi Sumatera Selatan (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2023). Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim juga menunjukkan bahwa cakupan penemuan kasus pneumonia balita di wilayah tersebut mencapai 43,93% (969 kasus) pada tahun 2023, mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 59,9% (1.255 kasus). Berdasarkan distribusi kasus, dalam dua tahun terakhir jumlah pneumonia balita tertinggi tercatat di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Enim, yang secara geografis berada di kawasan pertambangan batubara. Tingginya angka kasus di wilayah tersebut diduga berkorelasi dengan kualitas udara di lingkungan permukiman sekitar pertambangan, yang terpapar polusi dan debu. Paparan tersebut berpotensi meningkatkan risiko gangguan pernapasan, termasuk pneumonia pada balita (Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim, 2023).

Angka kejadian pneumonia pada balita dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari sisi karakteristik individu seperti jenis kelamin, status gizi, berat badan lahir rendah, dan pemberian ASI eksklusif maupun faktor lingkungan seperti wilayah pertambangan batubara, rumah tangga ber-PHBS, dan akses ke fasilitas

kesehatan (Faisal and Aprilia, 2021). Balita laki-laki lebih rentan terkena pneumonia dibandingkan dengan balita perempuan, menurut penelitian yang dilakukan oleh Hariadi dan Murnita (2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni, Mariati and Zuriati, 2020) menemukan bahwa peningkatan rata-rata pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan risiko pneumonia pada balita sebesar 4,018 kali. Selain itu, Ibu dengan PHBS yang kurang baik memiliki kemungkinan 2,466 kali lebih tinggi untuk anaknya mengalami pneumonia dibandingkan dengan ibu yang menerapkan PHBS dengan baik (Handriana, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh (Dwik Putra Nickontara *et al.*, 2024) menemukan bahwa balita dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko terkena pneumonia 2,342 kali lebih tinggi daripada balita dengan berat badan normal. Sementara itu, penelitian (Wintari and Purniti, 2018) menemukan bahwa balita dengan status gizi kurang memiliki risiko 2,425 kali lebih besar untuk menderita pneumonia (Wintari and Purniti, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yussef *et al.* menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di dekat tambang batubara dan pembangkit listrik tenaga batubara di wilayah dengan cadangan batubara besar seperti di Brasil, mengalami peningkatan risiko masalah pernapasan, termasuk pneumonia (Yussef *et al.*, 2024).

Menurut teori Blum, salah satu faktor penentu kesehatan adalah pelayanan kesehatan, dimana kenyamanan, ketersediaan, dan keterjangkauan akses terhadap fasilitas kesehatan memegang peranan penting dalam mencapai derajat kesehatan (Dhamayanti and Rahmaniati, 2020). Ketika bayi atau balita terserang ISPA dan tinggal jauh dari fasilitas kesehatan, mereka lebih cenderung menderita pneumonia atau pneumonia berat karena terlambat menerima perawatan yang tepat (Utami, 2015). Semakin cepat balita sakit dirawat dan diobati, maka risiko terkena pneumonia atau pneumonia berat berkurang. Balita yang mendapatkan pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan terlambat berisiko 2,4 kali lebih besar untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang mendapatkan pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan tidak terlambat (Handayani, 2016).

Memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai alat analisis berbasis regional adalah salah satu cara untuk memantau masalah kesehatan, terutama pneumonia pada balita (Indra *et al.*, 2020). Teknologi ini membantu

pembuat kebijakan dalam memvisualisasikan masalah kesehatan yang terjadi di suatu wilayah. Dengan menggunakan SIG untuk memetakan kasus pneumonia pada balita, dapat diperoleh gambaran tentang distribusi dan penyebaran kasus secara geografis. Informasi ini dapat digunakan untuk menentukan wilayah dengan risiko tinggi dan tempat yang mungkin terjadi kasus pneumonia pada balita (Hasan, 2021). Dibandingkan dengan analisis data tabular saja, analisis spasial dengan menggunakan SIG memiliki keunggulan, yaitu memahami, menginterpretasi, dan menyajikan data dalam berbagai bentuk, seperti peta, grafik, laporan, atau model visual. Metode ini memungkinkan untuk menemukan hubungan, pola, dan tren spasial, sehingga penyakit dapat dipetakan dan dihubungkan dengan faktor-faktor risikonya (Setiawan *et al.*, 2019).

Melalui pemetaan, dapat diketahui apakah wilayah dengan angka pneumonia tinggi memiliki faktor risiko dominan, seperti gizi buruk, rendahnya cakupan ASI eksklusif, atau keterbatasan layanan kesehatan. Pendekatan spasial tidak hanya menampilkan distribusi kasus pneumonia, tetapi juga mengungkap hubungan antarwilayah yang berdekatan. Hal ini membantu dalam merencanakan intervensi kesehatan yang berbasis wilayah. Selain itu, analisis spasial dapat mengidentifikasi kelompok wilayah dengan kasus pneumonia tinggi serta kaitannya dengan faktor risiko lingkungan, seperti polusi udara dari aktivitas pertambangan batubara. Misalnya, jika suatu wilayah memiliki tingkat polusi tinggi, daerah sekitarnya juga berisiko mengalami peningkatan kasus pneumonia karena polutan dapat menyebar melalui udara. Dengan pendekatan ini, hubungan antara faktor risiko dan kejadian pneumonia dapat divisualisasikan dengan jelas, sehingga intervensi yang dilakukan menjadi lebih tepat sasaran. Untuk melihat bagaimana gambaran pneumonia balita dan faktor yang mungkin berhubungan dengan pneumonia balita di Kabupaten Muara Enim, pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menjadi solusi yang efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Pneumonia balita masih menjadi permasalahan di Indonesia. Dalam kurun waktu tiga tahun terakhir, jumlah kasus pneumonia balita di Kabupaten Muara Enim mengalami fluktuasi, di mana pada tahun 2021 terjadi sebanyak 918 kasus, kemudian mengalami kenaikan pada tahun 2022 menjadi 1.255 kasus dan terjadi

penurunan kembali pada tahun 2023 menjadi 969 kasus. Kecenderungan peningkatan angka kejadian pneumonia dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti karakteristik balita, faktor lingkungan, maupun faktor pelayanan kesehatan. Pemetaan menggunakan Sistem Informasi Geografis dapat membantu dalam melihat sebaran penyakit yang kemudian dikaitkan dengan faktor risikonya. Dengan demikian dapat diputuskan rencana pencegahan dan pengendalian penyakit dengan deteksi dini lokasi yang berisiko tinggi. Oleh karena itu, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana gambaran sebaran kejadian pneumonia balita berdasarkan faktor balita (usia, jenis kelamin, status gizi, BBLR, cakupan ASI Eksklusif), faktor perilaku (rumah tangga ber-PHBS), faktor lingkungan (wilayah pertambangan batubara), dan faktor pelayanan kesehatan berupa jarak pusat kesehatan masyarakat di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.

1.3 Tujuan Umum dan Khusus

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran pemetaan faktor-faktor risiko yang diduga memiliki keterkaitan dengan kejadian pneumonia pada balita di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan wilayah kerja puskesmas tahun 2024.
2. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan jenis kelamin di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.
3. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan usia di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.
4. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan status gizi buruk di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.
5. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan berat badan lahir rendah di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.
6. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan cakupan ASI Eksklusif di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.
7. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan cakupan rumah tangga ber-PHBS di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.

8. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan wilayah pertambangan batubara di Kabupaten Muara Enim
9. Untuk mengetahui pemetaan kasus pneumonia balita berdasarkan jangkauan puskesmas di Kabupaten Muara Enim.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wadah untuk mengaplikasikan ilmu kesehatan masyarakat, khususnya epidemiologi, yang telah dipelajari selama perkuliahan, sekaligus memperluas wawasan terkait pemetaan dan analisis statistik kasus pneumonia di suatu wilayah.

1.4.2 Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim

1. Menyajikan informasi mengenai gambaran pneumonia pada balita serta faktor risikonya di Kabupaten Muara Enim tahun 2024.
2. Menjadi acuan bagi pihak terkait sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan untuk penanganan pneumonia balita di Kabupaten Muara Enim.

1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber pembelajaran untuk mendukung pengembangan dan peningkatan kompetensi mahasiswa program studi Kesehatan Masyarakat dalam pemetaan pneumonia pada balita, sekaligus menambah referensi penelitian di bidang terkait di Fakultas Kesehatan Masyarakat.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Muara Enim menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas kesehatan Kabupaten Muara Enim dan laman ESDM One Map Indonesia.

1.5.2 Lingkup Materi

Penelitian ini mengkaji tentang distribusi kejadian pneumonia balita di Kabupaten Muara Enim dengan memanfaatkan data sekunder bulan Januari – Desember tahun 2024, terutama terkait faktor risiko pneumonia balita yang meliputi usia, jenis kelamin, status gizi buruk, BBLR, ASI Eksklusif, PHBS, wilayah pertambangan batubara, dan jangkauan puskesmas.

1.5.3 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan dengan mengolah data kejadian pneumonia balita beserta variabel lainnya pada bulan Maret – April 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, B. and Oktavia, L. (2021) 'Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Bayi', *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 13(2). Available at: <https://doi.org/10.36729/bi.v13i2.895>.
- Amer, S. and Kateeb, E. (2023) 'Mothers' Employment and Exclusive Breastfeeding Practices: A Brief Report from Jerusalem Governorate', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph20032066>.
- Andarini, D. *et al.* (2021) *Menulis Itu Mudah: Teori dan Aplikasi Penulisan Karya Ilmiah untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. PT RajaGrafindo Persada.
- Anggraini, R., Fitri Yani, F. and Rasyid, R. (2022) 'Analisis Implementasi Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) Terhadap Kualitas Pelayanan Manajemen Terpadu Balita Sakit di Puskesmas Kota Padang', *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), p. 339. Available at: <https://doi.org/10.33757/jik.v6i2.572>.
- Arif, M. (2008) *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Salemba Medika.
- Asri (2024) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terjadinya Penyakit Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Kiri Hulu I', 1(2), pp. 23–31.
- Athena Anwar dan Ika Dharmayanti (2014) 'Pneumonia Among Children Under Five Years of Age in Indonesia', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 08(29), pp. 359–365. Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/39862-ID-pneumonia-pada-anak-balita-di-indonesia.pdf>.
- Ayuningtya, B.Y.O. and Suryandari, A.E. (2020) 'Hubungan Status Rumah Sehat dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Puskesmas Piyungan', *Jurnal Bina Cipta Husada*, (6), pp. 72–81.
- Azizah, M., Qoriaty, N.I. and Fahrurazi (2014) 'Tingkat Pengetahuan dan Pendidikan Ibu balita dengan Kejadian Penyakit Pneumonia Pada Balita Di Kelurahan Keraton Kecamatan Martapura', *Jurnal An-Nadaa*, 1(1), pp. 1–4.
- Bahri, B., Raharjo, M. and Suhartono, S. (2021) 'Dampak Polusi Udara Dalam Ruangan Pada Kejadian Kasus Pneumonia: Sebuah Review', *Link*, 17(2), pp. 99–104. Available at: <https://doi.org/10.31983/link.v17i2.6833>.

- Banhae, Y.K., Abanit, Y.M. and Namuwali, D. (2023) 'Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Kota Kupang', *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(3), pp. 1099–1106. Available at: <https://doi.org/10.32583/pskm.v13i3.1138>.
- Blum, H.L. (1974) *Planning for Health: Development and Application of Social Change Theory*. Human Sciences Press.
- BMKG Stasiun Klimatologi Sumatera Selatan (2021) *Buletin Iklim Sumatera Selatan Edisi Januari-Desember 2023*.
- BPS Muara Enim (2025) 'Kabupaten Muara Enim Dalam Angka 2025', 35, pp. 1–392.
- Cahyani, N. *et al.* (2024) 'Hubungan Pemberian Tablet Vitamin A, Status Imunisasi Dasar, Status Gizi dan Asi Eksklusif Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Anak Usia 1-3 Tahun di Puskesmas Cakranegara Kota Mataram', *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(6), pp. 2383–2397.
- Denih, A. and Kurnia, E. (2022) *Sistem Informasi Geografis Terintegrasi Dengan Internet Of Things (IOT) Serta Penerapan Studi Kasus*. Komojoyo Press.
- Dhamayanti, G. and Rahmaniati, M. (2020) 'Analisis Spasial Penyakit Tuberkulosis Paru di Kalimantan Tengah Tahun 2017', *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 1(1), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i1.4092>.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim (2023) 'Profil Kesehatan Muara Enim 2023'.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan (2023) *Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan 2023*.
- Dwik Putra Nickontara *et al.* (2024) 'Hubungan Berat Badan Lahir, Status Gizi, Dan Usia Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Rsud Praya', *Cakrawala Medika: Journal of Health Sciences*, 2(2), pp. 147–153. Available at: <https://doi.org/10.59981/sxhwra79>.
- Ebeledike, C. and Ahmad, T. (2024) 'Pediatric Pneumonia.', in. Treasure Island (FL).
- Fahlevi, M.I., Murdani, I. and Luthfi, F. (2024) 'TERHADAP PENYAKIT ISPA DI AREA PERTAMBANGAN BATU', 5(September), pp. 8582–8586.
- Faisal, F. and Aprilia, R. (2021) 'Tinjauan Literatur : Faktor Risiko dan Epidemiologi Pneumonia pada Balita', pp. 166–173.
- Fajar *et al.* (2024) 'Determinan Kejadian Penyakit Pneumonia Pada Anak Balita Di

- Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Di Kota Batam', *Jurnal Kesehatan Ibnu Sina*, 5(1), pp. 65–79. Available at: <https://doi.org/10.3652/J-KIS>.
- Fandy Erik Setiyawan, N.A.S. (2023) 'Analisis Spasial Kasus Diare', *Jurnal Keperawatan*, 15, pp. 331–338. Available at: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>.
- Handayani, R.W. (2016) *Beberapa Fakto Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita (Studi di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo)*. Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Handiny, F. and Hermawati, E. (2018) 'Pajanan Pm_{2,5} Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Kawasan Pemukiman Industri Dan Non Industri Kota Padang Tahun 2017', *Jik- Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), pp. 11–17. Available at: <https://doi.org/10.33757/jik.v2i2.91>.
- Handriana, I. (2018) 'Hubungan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Talaga Kabupaten Majalengka Tahun 2018', *Jurnal Kampus STIKES YPIB Majalengka*, 6(2), pp. 47–56. Available at: <https://doi.org/10.51997/jk.v6i2.15>.
- Harahap, A.R., Kusumawati, N. and Lestari, R.. (2021) 'Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di desa Tarai Bangun Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Tambang', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(3), pp. 296–307.
- Hariadi, A. and Murnita, I.A. (2022) 'Karakteristik Penderita Pneumonia Anak di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode Tahun 2012 Sampai Dengan Tahun 2019', *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 22(1), pp. 208–218. Available at: <https://doi.org/10.35965/eco.v22i1.1514>.
- Haryanti, F.J., Rahmarianti, G. and Fennyria, D.Y. (2022) 'Hubungan Status Imunisasi dan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian ISPA Pada Bayi 9-12 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Kayu Kunit Kabupaten Bengkulu Selatan', *Jurnal Kebidanan Manna*, 1(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.58222/jkm.v1i1.9>.
- Hasan, W. (2021) 'Penggunaan sistem informasi geografis untuk pemetaan sebaran kasus dan faktor risiko kejadian penyakit tb. Paru bta (+) di kabupaten majene', *Journal of Information Systems for Public Health*, 4(3), p. 40. Available at: <https://doi.org/10.22146/jisph.25863>.

- Hasanah, U. and Santik, Y.D.P. (2021) 'Faktor Intrinsik dan Extrinsik yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia di Wilayah Puskesmas Rembang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(2), p. 84. Available at: <https://doi.org/10.26714/jkmi.16.2.2021.84-90>.
- Hidayati, A.N. and Wahyono, B. (2011) 'Pelayanan Puskesmas Berbasis Manajemen Terpadu Balita Sakit dengan Kejadian Pneumonia Balita', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), pp. 35–40.
- Hutapea, M.S., Roza, N. and Hayat, N. (2023) 'Hubungan Pemberian ASI Eksklusif Dan Vitamin A Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Kelurahan Kibing Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2022', *Saintekes*, 2(1), pp. 12–18.
- Indra, I.M. *et al.* (2022) *Pengantar Statistika*. Penerbit Tahta Media Group.
- Indra, S. *et al.* (2020) 'ANALISIS SPASIAL KASUS KEMATIAN BALITA Spatial analysis of the under five children death cases', *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 12(2), pp. 297–308. Available at: <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v12i2.883>.
- Jain, V. *et al.* (2023) *Pneumonia Pathology*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). Available at: <http://europepmc.org/books/NBK526116>.
- Jamil, M.M. *et al.* (2023) 'Karakteristik Anak Penderita Pneumonia Yang Mendapatkan Antibiotik Di Instalasi Rawat Inap Rsud Ulin Banjarmasin Tahun 2022', *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan dan Teknologi*, 5(2), pp. 125–130. Available at: <https://doi.org/10.52674/jkikt.v5i2.116>.
- Jasmine, N.N.A.L. *et al.* (2022) 'Hubungan Pemberian ASI Eksklusif , BBLR , dan Status Gizi Terhadap Kejadian Pneumonia pada Bayi di RSUD Patuh Patut Patju Lombok Barat Tahun 2022', *MS JOU: Midwifery Student Journal*, 2(2), pp. 64–83. Available at: <https://msj.poltekkes-mataram.id/index.php/home/index%0AHubungan>.
- Julia Nur Adnin Janati and Arum Siwiendrayanti (2017) 'Kebiasaan Orang Tua Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Traji Kabupaten Temanggung', *Jurnal Kesehatan Pena Medika*, 7(1), pp. 1–13. Available at: <http://jurnal.unikal.ac.id/index.php/medika>.
- Jusmiarti (2024) 'Hubungan Status Imunisasi, Status Gizi, Dan Prilaku Merokok Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Umur 1-3 Tahun', *Maternal Child Health Care*, 5(3),

pp. 976–988.

Kemenkes (2010) *Buletin Jendela Epidemiologi: Pneumonia Balita*.

Kemenkes (2023) *Laporan SKI 2023 Dalam Angka*.

Kemenkes RI (2020) ‘Indikator Program Kesehatan Masyarakat dalam RPJMN dan Rentra Kementerian Kesehatan 2020-2024’, *Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1–99. Available at: <https://kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/attachments/ef5bb48f4aaae60ebb724caf1c534a24.pdf>.

Kristya, M. *et al.* (2023) ‘Karakteristik Penderita Pneumonia Usia 1-59 Bulan yang Dirawat Inap di Rumah Sakit’, *Aesculapius Medical Journal* |, 3(3), pp. 316–322.

Kusparlina, E.P. and Wasito, E. (2022) ‘Faktor Intrinsik dan Ekstrinsik yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia’, *Global Health Science*, 7(1), pp. 149–155.

Luh Putu Yulianita, N., Ngurah Adisanjaya, N. and Riska Resty Wasita, R. (2023) ‘Pemetaan Faktor Risiko Kasus Gigitan Hewan Penular Rabies pada Manusia Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Buleleng pada Tahun 2021’, *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 9(1), pp. 1–9.

Machmud, R. (2006) ‘Pneumonia Balita di Indonesia dan Peranan Kabupaten’, *Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.Sumatera Barat* [Preprint].

Maulana, M.R. and Nurman, M. (2023) ‘Asuhan Keperawatan Pada Tn . J Dengan Pneumonia Di Ruang Pejuang Rsud Bangkinang Tahun 2023’, 2(3), pp. 385–403.

Mulyani, V.H. (2020) ‘Healthy Household and Complete Basic Immunization as A Risk for Causes of Toddler Pneumonia in Jember Regency: Correlation Study’, *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), pp. 30–38. Available at: <https://doi.org/10.20473/jkl.v12i1.2020.30-38>.

Nabila, N. and Muammar (2022) ‘Hubungan Penggunaan Obat Anti Nyamuk dengan Riwayat Pneumonia pada Balita’, *Journal of Nursing and Midwifery*, 4, pp. 31–40.

Nano Setiawan Zolendo, Epina Felizita, J.S. (2022) ‘Hubungan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Dan Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Beriang Tinggi Kabupaten Kaur Tahun 2021 The Relationship between Clean and Healthy Behavior and Physical Homes with Respiratory Tract Inf’, *Hygea Public Health*, 1(1), pp. 19–28.

Nurafif, A.H. and Kusuma, H. (2015) *Aplikasi: Asuhan Keperawatan Berdasarkan*

Diagnosa Medis NANDA & NIC-NOC. Media Action.

- Nurjayanti, T.N., Maywati, S. and Gustaman, R.A. (2022) ‘Hubungan Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita di Kawasan Padat Penduduk Kota Tasikmalaya’, *Jurnal kesehatan komunitas Indonesia*, 8(1), pp. 395–405.
- Nurul Jannah and Sri Yuliana (2022) ‘Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Woha’, *JUKEJ: Jurnal Kesehatan Jompa*, 1(1), pp. 114–118. Available at: <https://doi.org/10.55784/jkj.vol1.iss1.220>.
- Purwati, N.H. *et al.* (2023) ‘Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita’, *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, 13(1), pp. 38–49.
- Puspitasari, D.E. and Syahrul, F. (2015) ‘Faktor Risiko Pneumonia pada Balita Berdasarkan Status Imunisasi Campak dan Status ASI Eksklusif’, *Journal of Universitas Airlangga*, 3(1), pp. 69–81. Available at: <https://e-journal.unair.ac.id/index.php/JBE/article/download/1315/1074>.
- Puspitasari, N., Wahyudi, M.H. and Agustina, S. (2021) ‘Sistem Informasi Geografis Sumber Daya Air Kabupaten Klaten’, *Jurnal Informa: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 7(1), pp. 41–47.
- Putra, I.M.Y.D.A. *et al.* (2025) ‘Hubungan usia, jenis kelamin, dan pemberian asi eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di puskesmas gunung sari’, 9(1), pp. 73–82.
- Rahajoe, N.N., Supriyatno, B. and Setyanto, B.D. (2018) *Buku Ajar Respirologi Anak*. Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Rahmadani, P. and Nasriyah, S.F. (2022) ‘Analisis Autokorelasi Spasial Global dan Lokal Kasus Penumonia di Kota Depok Tahun 2020’, *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(12), pp. 1590–1598. Available at: <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i12.2789>.
- Rangkuti, Y.M. *et al.* (2022) *Sistem Informasi Geografis (SIG) Berdasarkan Klastering: Kasus Penyebaran Covid-19 di Kota Medan*. Yogyakarta: Jejak Pustaka.
- Regunath, H. and Oba, Y. (2024) ‘Community-Acquired Pneumonia.’, in. Treasure Island (FL).
- Ridha, R.M. (2024) *Sistem Informasi Geografis*. CV Kreator Cerdas Indonesia.
- Riyanto, A. and Megasari, M. (2021) ‘Pneumonia pada Balita Tidak Diberikan ASI

- Eksklusif dan Imunisasi DPT-HB-HIB’, *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2), p. 197.
Available at: <https://doi.org/10.33757/jik.v5i2.420>.
- Sabriaksa, A. and Kadir, A. (2024) ‘Situasi Pneumonia Pada Balita Di Kabupaten Wajo’, 4(1), pp. 39–46.
- Safitri, F. *et al.* (2023) ‘Determinan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di Poliklinik Bidang Kedokteran dan Kesehatan Polda Aceh Determinants of the Event of Acute Respiratory Tract Infections In Tolls In Medicine Polyclinic And Health Aceh Polda’, *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 9(1), pp. 2615–109.
- Sarini and Imroatun, T. (2023) *Keperawatan Pada Anak Dengan Gangguan Sistem Pernapasan (Respiratorik)*. Penerbit Pustaka Pranala.
- Savitri, N. *et al.* (2022) ‘Determinan Jumlah Kematian Balita Akibat Pneumonia Di Indonesia Tahun 2019 Dengan Pendekatan Generalized Poisson Regression’, *Jurnal Ilmiah Populer*, 5(1), pp. 41–50.
- Setiawan, P.B. *et al.* (2019) ‘Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Penyakit Periodontal Berdasarkan Faktor Lingkungan di Kecamatan Pundong, Kabupaten Bantul’, *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 18(2), p. 98.
Available at: <https://doi.org/10.14710/jkli.18.2.98-103>.
- Shofi Nilamsari and Ari Rahmawati Putri (2022) ‘Hubungan Lingkungan Fisik Tempat Tinggal dengan Kasus Pneumonia pada Anak Balita di Desa Tropodo’, *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(10), pp. 1288–1295.
Available at: <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i10.2738>.
- Sidqi, D.N.S., Anasta, N. and Mufidah, P.K. (2021) ‘Analisis Spasial Kasus Diare pada Balita di Kabupaten Banyumas Tahun 2019’, *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 1(3), p. 135. Available at: <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i3.4920>.
- Sinaga, M.P. and Saragih, E.H. (2021) *Modul Mata Kuliah Sistem Informasi Geografis (Lab Sistem Informasi Geografis UHKBPNP)*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Sriko, R.W. *et al.* (2024) ‘Penerapan Fisioterapi Dada Pada Pasien Balita Pneumonia Dengan Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Di Rumah Sakit Siti Fatimah , Sumatera Selatan’, 1(2), pp. 30–34.

- Suci, L.N. (2020) 'Pendekatan Diagnosis dan Tata Laksana Pneumonia pada Anak', *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(1), pp. 30–38.
- Sundari, S. (2014) 'Perilaku Tidak Sehat Ibu yang Menjadi Faktor Resiko Terjadinya ISPA Pneumonia pada Balita', 2(3), pp. 141–147.
- Suryani, N. and Yetti, H. (2024) 'Dampak Pertambangan Batu Bara Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Lokal di Kota Jambi', 7(1), pp. 345–353.
- Tesfaye, S.H., Seboka, B.T. and Sisay, D. (2023) 'Spatial patterns and spatially-varying factors associated with childhood acute respiratory infection: data from Ethiopian demographic and health surveys (2005, 2011, and 2016).', *BMC infectious diseases*, 23(1), p. 293. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08273-1>.
- Titik Indarwati, Ainul Yaqin Salam and Roisah (2023) 'Hubungan Riwayat Imunisasi dan Pemberian Vitamin A dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Rawat Inap RSUD Pasirian Lumajang', *Journal Nursing Research Publication Media (NURSEPEDIA)*, 2(2), pp. 92–102. Available at: <https://doi.org/10.55887/nrpm.v2i2.40>.
- Tosepu, R. (2016) *Epidemiologi Lingkungan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Bumi Medika.
- Unicef (2019) *One child dies of pneumonia every 39 seconds, agencies warn*. Available at: <https://www.unicef.org/indonesia/press-releases/one-child-dies-pneumonia-every-39-seconds-agencies-warn> (Accessed: 15 November 2024).
- UNICEF (2020) *6 Surprising Facts About Childhood Pneumonia*. Available at: <https://www.unicef.org/indonesia/health/stories/6-surprising-facts-about-childhood-pneumonia> (Accessed: 3 January 2025).
- Utami, D. (2015) 'Determinan Kejadian Pneumonia Berat Pada Balita (Studi Kasus Kejadian Pneumonia Pada Balita Di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Provinsi Lampung).', *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 2(4).
- Utami, F.N. (2020) 'Kontribusi Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Kejadian Penyakit Pneumonia Balita', *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), pp. 437–447. Available at: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>.
- Vicasco, M.A.N. and Handayani, D. (2020) 'Literature Review: Analisis Faktor Risiko Pneumonia Pada Balita', *National Conference for Ummah*, 1(1).
- Wahyuni, F., Mariati, U. and Zuriati, T.S. (2020) 'Hubungan Pemberian Asi Eksklusif dan

- Kelengkapan Imunisasi dengan Kejadian ISPA pada Anak Usia 12-24 Bulan’, *Jurnal Ilmu Keperawatan Anak*, 3(1), p. 9. Available at: <https://doi.org/10.32584/jika.v3i1.485>.
- Wangdi, K. *et al.* (2021) ‘Author Correction: Spatio-temporal patterns of childhood pneumonia in Bhutan: a Bayesian analysis.’, *Scientific reports*. England, p. 22549. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01075-y>.
- Wartono, J.A., Asrifuddin, A. and Kandou, G.D. (2017) ‘Analisis Spasial Kejadian Penyakit Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado Tahun 2017’, *Jurnal KESMAS*, 7(4), pp. 1–10.
- WHO (2022) *Pneumonia In Children*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia> (Accessed: 15 November 2024).
- Wintari, P.N. and Purniti, P.S. (2018) ‘Hubungan status gizi terhadap angka kejadian community-acquired pneumonia (CAP) pada balita di RSUP Sanglah Denpasar’, *Intisari Sains Medis*, 9(3), pp. 10–13. Available at: <https://doi.org/10.1556/ism.v9i3.178>.
- Wulandari, R.A. (2018) ‘The Influence of Exclusive Breastfeeding Toward The Occurrence of Childhood Pneumonia in East Java’, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(3), p. 236. Available at: <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i32018.236-243>.
- Yussef, M.G.A. *et al.* (2024) ‘Lung function in children residents in the largest coal region in Brazil’, 96, pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.1590/0001-3765202420240270>.