

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pneumonia adalah infeksi saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh alveoli terisi nanah dan cairan yang dapat membatasi asupan oksigen. Pneumonia disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan parasite yang menyebabkan cedera pada paru-paru. Masa inkubasi pneumonia pada balita berkisar antara 2 sampai 7 hari tergantung patogen yang menyerang system tubuh. Gejala pneumonia yaitu demam tinggi, batuk, suara tambahan pada saat bernapas dan sesak napas yang disertai tarikan dinding dada bagian bawah kedalam (TDDK) dengan batasan nafas pada balita adalah $\leq 40/\text{menit}$.⁽¹⁾ Pneumonia dapat masuk ke saluran pernapasan melalui inhalasi yang dikeluarkan pada saat batuk, bersin atau berbicara secara langsung serta menggunakan atau memegang benda yang terkena sekresi saluran pernapasan penderita.⁽²⁾ Berdasarkan tempat terjadinya infeksi, pneumonia dibedakan menjadi dua yaitu pneumonia komunitas (*community-acquired pneumonia*) dan pneumonia nosokomial (*hospital-acquired pneumonia*).⁽³⁾

Berdasarkan kelompok umur penduduk, prevalensi pneumonia paling rentan terjadi pada kelompok umur 1-5 tahun, usia 15- 24 tahun kasus rendah kemudian mulai meningkat kembali pada umur 45-60 tahun.⁽⁴⁾ Penyakit pneumonia di negara berkembang disebut sebagai pembunuh yang terlupakan dimana 60% disebabkan oleh bakteri, sedangkan di negara maju disebabkan oleh virus.⁽⁵⁾ Faktor resiko pneumonia dapat berupa factor instrinsik dan factor ekstrinsik. Factor instrinsik adalah factor yang berasal dari individu itu sendiri seperti jenis kelamin, gizi buruk

dan status imunisasi, sedangkan factor ekstrinsik merupakan factor yang berasal dari luar individu seperti lingkungan fisik, iklim dan social ekonomi.⁽⁶⁾

World Health Organization (WHO) tahun 2021 mengatakan bahwa “*pneumonia is the leading killer of children worldwide*” dimana menunjukkan 2-3 anak meninggal setiap jam akibat pneumonia. Estimasi global menunjukan bahwa terdapat 72 anak yang tertular pneumonia setiap satu jam dan sebanyak 740.180 (14%) penyebab kematian anak dibawah 5 tahun.⁽⁷⁾ Menurut *United International Children’s Emergency Fund* (UNICEF) tahun 2021 terdapat sebanyak 725.557 orang meninggal akibat infeksi saluran pernafasan bawah dan tahun 2023 kurang dari dua pertiga (62%) anak-anak dengan gejala ISPA dibawa ke penyedia layanan kesehatan.⁽⁸⁾ Separuh dari kematian balita akibat pneumonia terjadi di lima negara, meliputi Nigeria (162.000), India (127.000), Pakistan (58.000), Republik Demokratik Kongo (40.000) dan Ethiopia (32.000).⁽⁹⁾ Angka kejadian pneumonia tercatat 9,2 juta jiwa meninggal dalam periode 1 tahun diseluruh dunia, 92% dari total kasus yang telah tercatat ditemukan pada benua Asia (2,500 kasus per 100,000 anak) dan Afrika Barat dan Tengah (1,620 kasus per 100,000 anak).^(10,11) Dampak terbesar terjadi pada negara berkembang dan berpenghasilan rendah yang mana lebih dari 70% kasus didiagnosis di sub-Sahara Afrika dan Asia Tenggara.⁽¹²⁻¹⁴⁾

Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 melaporkan bahwa prevalensi pneumonia pada balita berdasarkan diagnosis oleh dokter dan tenaga kesehatan adalah 0,4%, angka ini menjadi lebih tinggi hingga mencapai 15,5% pada populasi dengan gejala seperti demam, batuk, dan sesak napas dan merupakan penyebab kematian terbesar pada balita kelompok usia (12-59 bulan) yaitu sebesar (12,5%).⁽¹⁵⁾ Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia Tahun 2022 angka

kejadian pneumonia di Indonesia mengalami peningkatan. Pada tahun 2020 terdapat kasus pneumonia sebanyak 393.184, tahun 2021 sebanyak 398.689 dan 446.437 kasus pada tahun 2022.⁽¹⁶⁾ Berdasarkan laporan kinerja bidang P2PM secara Nasional target sasaran yang ditetapkan tahun 2023 sebesar (70%) Indonesia susah melebihi target dalam pengobatan kasus pneumonia yaitu (95,01%).⁽⁸⁾

Laporan kejadian pneumonia di Sumatera Barat tercatat bahwa dari jumlah 19 Kab/Kota masih terdapat peningkatan kejadian kasus pneumonia. Prevalensi pneumonia pada balita di Sumatera Barat tahun 2023 sebesar 17,6% dan pada tahun 2024 sebesar 19,5%. Penemuan kasus pneumonia wilayah Sumatera Barat sebesar 18,4% dari target yaitu 65%.^(16,17) Tahun 2022 Pneumonia penyebab kematian pada balita (12-59 bulan) sebesar 66,2%. Berdasarkan Laporan Bulanan Data Rutin ISPA Sumatera Barat Tahun 2024, Kejadian kasus pneumonia di Sumatera Barat dapat dilihat dengan *insiden rate* yaitu pada tahun 2022 sebanyak (8,9 per 1000 balita), mengalami penurunan pada tahun 2023 menjadi (8,3 per 1000 balita) dan pada tahun 2024 terjadi peningkatan kasus sebanyak (11,4 per 1000 balita).

Secara nasional menurut Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2024 Provinsi Sumatera Barat masih rendah dalam hal penemuan pneumonia pada balita. Tren kematian akibat pneumonia atau *case fatality rate* (CFR) pneumonia tahun 2022 terdapat sebanyak 5 orang yang mana 3 orang berusia <1 tahun dan 2 orang usia 1-5 tahun. Pada tahun 2023 dan 2024 masing-masing terdapat 1 kematian balita usia <5 tahun akibat pneumonia yang mana Kabupaten Pasaman Barat dan Kota Padang. Pada tahun 2024 sebanyak 22.101 orang perkiraan pneumonia balita, namun yang terealisasi hanya sebanyak 6.447 orang dimana (3.441 laki-laki dan 3.006 perempuan) dengan pneumonia biasa (laki-laki 3.274

orang dan perempuan 2.865 orang) dan pneumonia berat (laki-laki 167 orang dan perempuan 141 orang).⁽¹⁸⁾

Pemetaan sebaran penyakit dapat dilakukan dengan analisis spasial, spasial merupakan istilah umum untuk menunjukkan suatu teknik yang menggunakan informasi lokasi untuk memahami proses dalam menghasilkan atribut observasi. Perangkat atau sistem basis data yang digunakan untuk melakukan analisis data spasial berdasarkan fenomena geografi adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG dapat digunakan dalam melakukan analisis, pemetaan data-data kesehatan seperti distribusi penyakit dan masalah kesehatan di suatu wilayah serta analisis faktor risiko kejadian penyakit.⁽¹⁹⁾

Penularan penyakit dalam kesehatan masyarakat disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi. Model *The Epidemiological Triad* atau *causal components* yang dikemukakan oleh John Gordon dan La Richt (1950) menyatakan bahwa penyakit dipengaruhi oleh tiga komponen utama yaitu penjamu (host), penyebab (agent), dan lingkungan (environment).⁽²⁰⁾ Faktor risiko pneumonia pada balita terdiri dari factor agent (virus dan bakteri), factor host berupa karakteristik individu balita dan kelengkapan dalam melakukan imunisasi dasar serta factor yang bersumber dari lingkungan balita sendiri yang bisa sebagai wadah penularan pneumonia.⁽²¹⁾

Penduduk yang padat menjadi factor risiko kejadian pneumonia pada balita. Padatnya penduduk di Sumatera Barat berkisaran antara 140/km². Padatnya penduduk dapat membuat lingkungan mejadi kumuh sehingga memudahkan penularan bakteri maupun virus terutama melalui pernapasan.⁽²²⁾ Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Hendri pada tahun 2020 terkait kejadian pneumonia pada anak

usia (12-59 bulan) di puskesmas Pandanaran tahun 2018 didapatkan hasil bahwa kepadatan penduduk dengan kejadian pneumonia dengan Uji Chi-Square didapatkan nilai $Pvalue=0,01$ berarti terdapat hubungan yang signifikan terhadap kepadatan penduduk dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan. Nilai Odds Ratio (OR) adalah 4,71 artinya balita yang tinggal di rumah yang padat penduduk memiliki risiko 5 kali lebih besar terkena pneumonia dari pada balita yang tinggal di rumah yang tidak padat penduduk.⁽²³⁾

Sumatera Barat terdapat dataran tinggi hingga pantai yang sangat luas. Kabupaten/Kota yang berjumlah sebanyak 19 memiliki rata-rata ketinggian wilayah dan topografi yang beragam, mulai dari 2 mdpl hingga 2981 mdpl. Dataran rendah menjadi daerah yang banyak ditemui kasus pada balita. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jarot Aryando pada tahun 2017 terkait analisis spasial kejadian penyakit pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado didapatkan hasil bahwa daerah dataran rendah terdapat kasus tertinggi dibandingkan dataran tinggi.⁽²⁴⁾

Sebagian besar kematian pneumonia yang berkembang dari penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi, adapun angka kunjungan imunisasi dasar lengkap (IDL) yang belum mencapai target di Sumatera Barat dan mengalami penurunan dari tahun 2022 yaitu sebesar 68,4% pada tahun 2022 menjadi 61,2% pada tahun 2023 dan tahun 2024 menurun menjadi 52,1% dari target renstra yaitu 80%. IDL diupayakan untuk mengurangi faktor yang meningkatkan mortalitas pneumonia. Adapun antigen utama terhadap pencegahan pneumonia adalah hepatitis B, DPT dan campak. Bayi dan balita yang mempunyai status imunisasi lengkap apabila

menderita pneumonia maka perkembangan penyakitnya tidak akan menjadi lebih berat.⁽²⁵⁾

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Charunnisa pada tahun 2018 mengenai analisis faktor risiko kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Cinere Kota Depok, didapatkan bahwa status imunisasi (95% CI: 1,113-6,889; $p=0,044$) berhubungan dengan kejadian pneumonia balita.⁽²⁶⁾ Penelitian juga dilakukan oleh Namira, dkk tahun 2021 didapatkan hasil $p>0.05$ yang artinya tidak ada hubungan antara variabel Status Imunisasi dengan kejadian Pneumonia pada balita di Puskesmas Cibodasari. Sementara nilai $OR=0.132$ artinya balita dengan status imunisasi lengkap memiliki peluang lebih rendah terkena Pneumonia 0.132 kali dari balita dengan status imunisasi tidak lengkap.⁽²⁷⁾

Imunisasi PCV adalah imunisasi yang dilakukan untuk membangun kekebalan tubuh dari penyakit pneumonia atau infeksi kuman pneumococcus.⁽²⁸⁾ Pemberian imunisasi PCV baru diprogramkan sejak tahun 2022 di setiap Kabupaten/Kota. Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2024 menjelaskan capaian pemberian vaksin PCV mengalami peningkatan dari tahun 2022-2024. Namun, pemberian vaksin relative menurun pada setiap dosis di setiap tahunnya pada pemberian vaksin PCV1, PCV2 hingga PCV3.

Penelitian dilakukan oleh Eva Sunarsi pada tahun 2025 tentang pengaruh pemberian imunisasi PCV terhadap kejadian pneumonia pada bayi balita di wilayah kerja UPT Puskesmas Pulo Ampel, didapatkan hasil bahwa Statistik MH yang diamati adalah 95.000, dengan rata-rata statistik MH sebesar 65.500 dan standar deviasi 5.809. Statistik MH standar adalah 5.078, dan nilai signifikansi asimtotik (2-tailed) adalah 0.000. Hasil ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan

secara statistik dari pemberian imunisasi PCV terhadap penurunan tingkat pneumonia pada bayi dan balita, dengan perubahan yang cukup berarti setelah imunisasi.⁽²⁹⁾

Cakupan pemberian vitamin A di Sumatera Barat tahun 2022 sebanyak 90,6% dan tahun 2023 mencapai 91,8%. Pneumonia terjadi jika mekanisme pertahanan paru mengalami gangguan sehingga kuman patogen dapat mencapai saluran nafas bagian bawah. Kekurangan vitamin A akan menghalangi fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus dan digantikan oleh sel epitel bersisik dan kering. Sehingga menyebabkan membran mukosa tidak dapat mengeluarkan cairan mukus dengan sempurna dan mudah terserang bakteri sehingga terjadilah pneumonia.⁽³⁰⁾ Penelitian yang dilakukan oleh Wiji Novianti, dkk pada tahun 2021 tentang Status Gizi dan Pemberian Kapsul Vitamin A Sebagai Faktor Risiko Pneumonia Balita Usia 18-59 Bulan di Puskesmas Paal V Kota Jambi didapatkan bahwa pemberian vitamin A berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita dengan p-value ($p=0,026$), $OR=3,12$ pada $95\% CI=1,23-7,91$ Hasil OR pada penelitian ini adalah 3,12 hal ini berarti balita yang tidak diberi Vit A mempunyai risiko terjadi pneumonia sebanyak 3,12 kali lebih tinggi dibandingkan balita dengan pemberian Vit A.⁽³¹⁾

Status gizi buruk yang disertai dengan penurunan tingkat kekebalan tubuh, dapat meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Ketika status gizi semakin memburuk, penyakit yang umumnya dianggap ringan dapat menjadi serius dan berpotensi fatal. Balita yang memiliki status gizi optimal akan memiliki sistem kekebalan pada tubuh yang kuat, sehingga tidak akan mudah terkena penyakit terutama penyakit pneumonia. Anak-anak dengan status gizi baik memiliki

kemampuan yang baik untuk melawan infeksi dan menjaga kesehatan tubuh.⁽³²⁾ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cindy Claudia tahun 2023 tentang Pemodelan Generalized Poisson Regression (GPR) untuk mengatasi pelanggaran equidispersi pada regresi poisson kasus pneumonia di Provinsi NTT, dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien X_1 adalah 0,000025 artinya jika terjadi peningkatan 1% gizi buruk akan menyebabkan jumlah kasus pneumonia meningkat sebesar $\exp(0,000025) = 1,000025 \approx 1$ kali.⁽³³⁾

Masih terbatasnya informasi tentang penyebaran kasus pneumonia di Sumatera Barat yang di analisis secara spasial dan disajikan dalam bentuk peta yang berbasis system informasi geografis serta dikaitkan dengan pemberian vaksin PCV yang masih baru di programkan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di Sumatera Barat yang di analisis secara spasial terhadap kejadian pneumonia pada balita terutama tentang **“Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024”** dengan tujuan hasil dari penelitian akan memberikan pengetahuan terkait kasus pneumonia pada balita. Selanjutnya menentukan program untuk skrining MTBS pada tingginya angka kematian akibat pneumonia berat di Provinsi Sumatera Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Dibandingkan penyakit menular lainnya pneumonia merupakan salah satu penyebab kematian pada anak diseluruh dunia dan negara berkembang termasuk Indonesia. Angka kejadian pneumonia di Sumatera Barat masih tergolong tinggi akibat kurangnya kesadaran orang tua untuk membawa anak ke pelayanan kesehatan yang disebabkan oleh berbagai alasan seperti keterbatasan biaya dan pengetahuan yang kurang. Berdasarkan data Laporan Rutin ISPA terjadinya

fluktuasi besaran kasus pneumonia di Sumatera Barat dari tahun 2022 sampai tahun 2024 dapat dilihat berdasarkan insiden rate yaitu pada tahun 2022 terdapat sebanyak 8,9 per 1000 balita, tahun 2023 sebanyak 8,3 per 1000 balita dan tahun 2024 sebanyak 11,4 per 1000 balita.

Berdasarkan pra-riset yang dilakukan, penelitian menggunakan metode analisis spasial untuk mengetahui pemetaan kejadian pneumonia dan mengetahui factor risiko kejadian pneumonia pada balita di Sumatera Barat yang masih jarang dilakukan terutama berhubungan dengan vaksin PCV. Penularan pneumonia dapat terjadi dengan mudah terutama melalui orang ke orang, bahkan penularan pneumonia dapat terjadi melalui satu wilayah ke wilayah lainnya.

Risiko utama terhadap penularan terjadi pada daerah yang saling berdakatan, suatu penyakit dapat di pantau dengan mudah dengan melihat dimana kasus terjadi dan mengamati letak geografis terhadap daerah yang terdekat. Hasil analisis yang dilakukan diharapkan dapat mengetahui factor yang paling berisiko terhadap kejadian pneumonia, selanjutnya pemerintah dapat menentukan langkah akhir atau kegiatan intervensi dengan tujuan untuk mengurangi peningkatan angka kasus pneumonia pada balita.

Merujuk pada hal tersebut, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian untuk mengkaji “Apakah yang Menjadi Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024?” yang ditinjau dari aspek kepadatan penduduk, ketinggian wilayah, imunisasi dasar lengkap, pemberian vaksin PCV, vitamin A dan gizi buruk.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk "Menganalisis faktor risiko kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui distribusi frekuensi kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024
2. Diketahui distribusi frekuensi factor risiko (kepadatan penduduk, ketinggian wilayah, riwayat imunisasi lengkap, vaksin PCV, pemberian vitamin A dan gizi buruk) terhadap pneumonia pada balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024
3. Diketahui hubungan antara faktor risiko (kepadatan penduduk, ketinggian wilayah, riwayat imunisasi lengkap, vaksin PCV, pemberian vitamin A dan gizi buruk) dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024
4. Diketahui faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024
5. Diketahui pemetaan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Menambah literatur dan memberikan informasi tambahan mengenai Distribusi Spasial Pneumonia pada Balita di Sumatera Barat Terkait Faktor

Risiko (kepadatan penduduk, ketinggian wilayah, riwayat imunisasi lengkap, vaksin PCV, pemberian vitamin A dan gizi buruk).

2. Dapat dijadikan sebagai pedoman atau acuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat
 - a. Memberikan informasi tentang distribusi, factor risiko dan spasial untuk melihat bagaimana penyebaran pneumonia di Provinsi Sumatera Barat tahun 2022-2024
 - b. Menjadi dasar dalam mengetahui kondisi kesehatan setiap Kabupaten/Kota, risiko terhadap paparan serta pengambilan kebijakan terkait penanggulangan dan intervensi yang dilakukan terhadap Kabupaten/Kota dengan melihat kasus tertinggi pneumonia di Provinsi Sumatera Barat.
2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini menghasilkan gambaran spasial kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Sumatera Barat sehingga dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam pengambilan kebijakan yang tepat guna dan tepat sasaran sehingga dapat menyadarkan masyarakat bahwa kejadian pneumonia pada balita dapat dicegah dan kasus pneumonia dapat dikendalikan.

3. Bagi Peneliti

Meningkatkan keterampilan dalam menggunakan aplikasi GIS dan mengaplikasikan pengetahuan yang dipelajari di kelas serta diterapkan dalam kehidupan bermasyarakat.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya maka penelitian ini dilakukan yaitu mengetahui faktor risiko kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024. Metode penelitian secara kuantitatif, desain penelitian menggunakan studi ekologi. Sumber data penelitian merupakan data sekunder laporan pneumonia pada balita tahun 2022-2024 yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, laporan ketinggian wilayah dan kepadatan penduduk dari BPS Sumatera Barat. Analisis data yang digunakan yaitu analisis spasial menggunakan aplikasi GIS dan analisis statistik univariat, bivariat serta multivariat regresi linear berganda menggunakan aplikasi SPSS.

