

## Karakteristik Pasien Morbili di RSUD dr. H. Chasan Boesoirie Ternate, Tahun 2019-2023

Ema Fitriyani<sup>\*1</sup>, Hartati<sup>2</sup>, Nur Upik En Masrika<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun, Indonesia

Email: <sup>1</sup>memafitriyani@gmail.com, <sup>2</sup>tatifani30@gmail.com, <sup>3</sup>nurupik@unkhair.ac.id

### Abstrak

Morbili atau campak masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di wilayah dengan cakupan imunisasi yang belum optimal, termasuk Kota Ternate. Meskipun program imunisasi nasional telah dilaksanakan, peningkatan jumlah kasus dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan masih adanya kesenjangan dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien morbili yang dirawat di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif observasional dengan desain potong lintang (*cross-sectional*) dan pendekatan retrospektif. Data sekunder diperoleh dari rekam medis pasien morbili selama periode 2019–2023 dengan total 82 sampel. Variabel yang dianalisis meliputi usia, jenis kelamin, riwayat vaksinasi, dan adanya komplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berusia 1–4 tahun (35,4%), berjenis kelamin laki-laki (58,5%), memiliki riwayat vaksinasi campak (59,8%), serta mengalami komplikasi (63,4%). Temuan ini mengindikasikan bahwa kelompok usia balita masih merupakan populasi yang paling rentan terhadap infeksi morbili. Selain itu, proporsi kasus pada individu yang telah menerima vaksinasi menunjukkan kemungkinan terjadinya penurunan kekebalan atau kegagalan imunisasi sekunder. Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting terhadap kebijakan pencegahan penyakit menular, khususnya dalam penguatan cakupan imunisasi, evaluasi efektivitas vaksin, serta peningkatan kegiatan surveilans dan edukasi kesehatan masyarakat. Temuan ini dapat menjadi dasar bagi pihak rumah sakit dan Dinas Kesehatan dalam merumuskan strategi yang lebih efektif untuk mencapai eliminasi morbili secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Karakteristik, Komplikasi, Morbili, Ternate, Vaksinasi

### Abstract

*Measles (morbili) remains a significant public health concern, particularly in regions with suboptimal immunization coverage, including Ternate City. Although the national immunization program has been implemented, the increasing number of cases in recent years indicates persistent gaps in disease prevention and control efforts. This study aimed to identify the characteristics of measles patients treated at Dr. H. Chasan Boesoirie General Hospital, Ternate. This research employed a descriptive observational design with a cross-sectional and retrospective approach. Secondary data were obtained from the medical records of measles patients during the 2019–2023 period, with a total of 82 samples. The variables analyzed included age, sex, vaccination history, and the presence of complications. The results showed that most patients were aged 1–4 years (35.4%), male (58.5%), had a history of measles vaccination (59.8%), and experienced complications (63.4%). These findings indicate that children under five years of age remain the most vulnerable population to measles infection. Furthermore, the proportion of cases among vaccinated individuals suggests a possible decline in immunity or secondary vaccine failure. The findings of this study have important implications for infectious disease prevention policies, particularly in strengthening immunization coverage, evaluating vaccine effectiveness, and enhancing surveillance activities and community health education. These results may serve as a foundation for hospitals and local health authorities in formulating more effective strategies to achieve the sustainable elimination of measles.*

**Keywords:** Characteristics, Complications, Morbili, Ternate, Vaccination

## 1. PENDAHULUAN

Morbili adalah penyakit yang diakibatkan oleh virus *Morbillivirus*. *Morbillivirus* menyebar melalui *droplet* (air liur) dari mulut, hidung, dan tenggorokan orang yang terinfeksi. Virus ini dapat menyebar sejak awal ruam hingga empat hari setelahnya (Indasah, 2020). Faktor risiko yang dapat menyebabkan morbili yaitu faktor status imunisasi, faktor usia, faktor jenis kelamin, faktor riwayat kontak, faktor pengetahuan ibu dan faktor lingkungan rumah (Isu et al., 2016). Masa penularan morbili yaitu empat hari sebelum timbul ruam sampai empat hari setelah timbulnya ruam. Pada hari kesatu sampai ketiga pertama sakit itu merupakan fase prodromal, dengan gejala berupa demam tinggi, pilek, batuk, kehilangan nafsu makan, dan konjungtivitis (Balu & Mostow, 2019). Setelah beberapa hari, *koplik spots* sebagai tanda patognomonik pada morbili. Pada fase ini, proses infeksi berlangsung sistemik melalui penyebaran virus ke jaringan limfoid sehingga menyebabkan gangguan fungsi sel T dan B, yang berperan penting dalam respons imun tubuh. Pada fase prodromal, terjadi replikasi virus yang luas dalam sistem retikuloendotelial sehingga menimbulkan supresi imun sementara, yang merupakan salah satu penyebab tingginya angka komplikasi pada morbili. Setelah beberapa hari *Koplik spots* muncul sebagai makula kecil berwarna merah cerah dan terdapat bintik putih didalamnya. Kemudian muncul ruam kemerahan yang dimulai dari belakang telinga dan berkembangan ke wajah, leher dan ekstremitas. Ruam biasanya mencapai puncaknya dalam 3 hari dan mulai menghilang dalam 4-5 hari (Belazarian et al., 2018). Beberapa orang mungkin mengalami kasus yang parah sehingga bisa mengakibatkan komplikasi seperti otitis media, diare, pneumonia, dan ensefalitis, terutama terjadi akibat gangguan respons imun seluler dan infeksi sekunder bakteri. Risiko komplikasi akan meningkat pada anak dengan status gizi kurang, imunosupresi, atau pada daerah dengan akses pelayanan kesehatan terbatas. Ibu hamil yang terinfeksi morbili bisa menyebabkan keguguran, bayi yang lahir mati, atau bayi yang lahir sebelum waktunya (Balu & Mostow, 2019).

Secara global kasus yang dilaporkan ke WHO pada November 2019 terdapat 413.308 kasus (World Health Organization, 2019). Berdasarkan data bulanan yang dilaporkan ke WHO, menyebutkan bahwa Indonesia menempati urutan kesembilan dengan jumlah kasus sebanyak 3.827 kasus (Centers for Disease Control and Prevention, 2023). Prevalensi morbili di Maluku Utara mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Saat ini, ada 817 kasus morbili di Maluku Utara, dengan kasus tertinggi di Kota Ternate dengan 391 kasus (Adrany, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa morbili masih merupakan penyakit yang signifikan secara epidemiologis dan memerlukan strategi pengendalian berbasis cakupan imunisasi yang merata, surveilans aktif, dan edukasi kesehatan masyarakat yang berkelanjutan. Peningkatan angka ini juga mengindikasikan adanya kemungkinan penurunan imunitas populasi, baik akibat keterlambatan pemberian vaksin maupun asesmen surveilans yang belum optimal dalam mendeteksi kasus aktif. Situasi ini menjadi perhatian penting karena morbili termasuk penyakit dengan tingkat penularan yang sangat tinggi, di mana satu orang terinfeksi dapat menularkan virus kepada 12 hingga 18 individu lain. Oleh sebab itu, keberhasilan pengendalian penyakit ini sangat bergantung pada tercapainya herd immunity melalui cakupan imunisasi minimal 95%. Apabila cakupan tersebut tidak tercapai, penularan komunitas akan terus berlangsung dan berpotensi memicu Kejadian Luar Biasa (KLB).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan variasi karakteristik pasien morbili di berbagai negara. Studi di Tiongkok melaporkan bahwa sebagian besar kasus terjadi pada anak usia <5 tahun dengan riwayat vaksinasi tidak lengkap (Wang et al., 2021), sementara penelitian di Vietnam menemukan adanya peningkatan kasus pada kelompok usia remaja dan dewasa muda akibat penurunan kekebalan pascaimunisasi (Le et al., 2020). Penelitian di Yunani menunjukkan bahwa mayoritas kasus morbili terjadi pada kelompok yang tidak imunisasi dan imigran, dengan tingkat komplikasi yang cukup tinggi (Kourlaba et al., 2019). Hasil tersebut menegaskan bahwa perbedaan cakupan vaksinasi, sistem surveilans, dan sosiodemografi memengaruhi pola epidemiologi morbili di berbagai wilayah. Hal ini memperlihatkan bahwa morbili bukan hanya masalah medis, tetapi juga masalah kebijakan kesehatan masyarakat.

Perbedaan geografis, akses terhadap layanan kesehatan, serta faktor sosial budaya turut berperan dalam keberhasilan program imunisasi. Misalnya, daerah dengan topografi kepulauan seperti Maluku Utara menghadapi tantangan distribusi logistik vaksin dan pemeliharaan rantai dingin. Selain itu, adanya

keraguan terhadap vaksin (*vaccine hesitancy*) di sebagian masyarakat juga dapat menghambat penerimaan imunisasi. Faktor-faktor ini dapat memperbesar kesenjangan cakupan imunisasi antarwilayah dan menjadi penyebab persistensi kasus morbili. Dalam konteks epidemiologi penyakit menular, pemetaan karakteristik klinis dan demografis pasien sangat penting untuk memahami pola penularan, kelompok rentan, dan efektivitas imunisasi (Patel et al., 2023). Di Kota Ternate, angka kejadian morbili yang tinggi dan laporan komplikasi pada anak masih menjadi perhatian. Data lokal sangat dibutuhkan untuk membantu pemerintah daerah dalam perencanaan strategi imunisasi dan penguatan surveilans berbasis bukti (*evidence-based immunization policy*). Hingga saat ini, belum terdapat publikasi ilmiah yang secara spesifik meneliti karakteristik pasien morbili di wilayah Maluku Utara, khususnya di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate sebagai rumah sakit rujukan utama. Kesenjangan ini menjadi hambatan dalam pengambilan keputusan strategis untuk pengendalian morbili di tingkat regional maupun nasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik pasien morbili berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat vaksinasi, dan komplikasi di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate pada periode 2019–2023.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan dalam penguatan program imunisasi, perbaikan sistem pelaporan kasus, penyusunan edukasi kesehatan masyarakat yang lebih efektif, serta penentuan prioritas kelompok sasaran intervensi kesehatan. Dengan demikian, upaya pengendalian morbili di Maluku Utara dapat dilakukan secara lebih terarah, komprehensif, dan berkelanjutan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*) yang dilaksanakan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate pada bulan Januari 2024. Data sekunder diperoleh dari bagian rekam medik pasien morbili yang dirawat selama periode 2019–2023. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang didiagnosis morbili di rumah sakit tersebut. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode total sampling, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sampel. Total 88 pasien yang tercatat, sebanyak 82 pasien memenuhi kriteria inklusi, sedangkan 6 pasien dieksklusi karena data tidak lengkap.

Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis morbili yang memiliki data lengkap mengenai usia, jenis kelamin, riwayat vaksinasi, dan komplikasi selama periode 2019–2023. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan diagnosis banding morbili, kasus suspek tanpa konfirmasi, serta rekam medik tidak lengkap atau rusak. Variabel penelitian mencakup usia (dikategorikan menurut WHO, 2021), jenis kelamin, riwayat vaksinasi (lengkap, tidak lengkap, atau tidak pernah), dan komplikasi (pneumonia, diare, otitis media, atau ensefalitis).

Data dianalisis secara deskriptif menggunakan program SPSS versi 25.0 dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta persentase untuk menggambarkan karakteristik pasien morbili. Penelitian ini telah memperoleh izin pelaksanaan dari Fakultas Kedokteran Universitas Khairun dan pihak RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

Dalam penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
<1 tahun	7	8.5
1-4 tahun	29	35.4
5-14 tahun	28	34.1
>15 tahun	18	22.0
Jenis Kelamin		

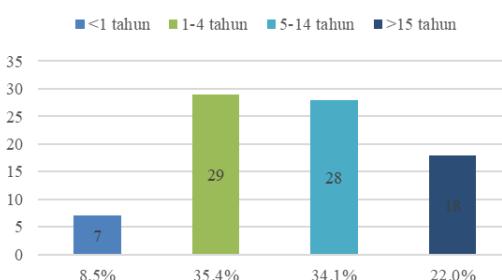
Perempuan	34	41.5
Laki-laki	48	58.5
Riwayat Vaksinasi		
Morbili		
Ya	49	59.8
Tidak	33	40.2
Morbili dengan Komplikasi		
Ya	52	63.4
Tidak	30	36.6

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa distribusi kasus disajikan pula dalam bentuk visual untuk mempermudah pemahaman. Gambar 1 menunjukkan distribusi kasus berdasarkan usia, Gambar 2 berdasarkan jenis kelamin, Gambar 3 berdasarkan Riwayat vaksinasi morbili, dan Gambar 4 berdasarkan komplikasi.

### 3.2. Pembahasan

Berdasarkan data pada tabel 1, insidensi morbili paling banyak dijumpai pada kelompok usia 1-4 tahun sebanyak 29 pasien (35,4%), diikuti kelompok usia 5-14 tahun sebanyak 28 pasien (34,1%), kemudian kelompok usia >15 tahun sebanyak 18 pasien (22,0%), sedangkan prevalensi terendah ditemukan pada kelompok usia <1 tahun yaitu sebanyak 7 pasien (8,5%). Temuan tersebut sejalan dengan penelitian di China yang menunjukkan bahwa kelompok dengan tingkat seropositivitas tertinggi berada pada rentang usia 1-4 tahun sebanyak 219 pasien (95,06%) (Zhang et al., 2019). Hasil serupa juga dilaporkan dalam penelitian di Vietnam Utara, di mana lebih dari setengah total kasus terjadi pada anak usia <5 tahun sebanyak 5.335 kasus (55,7%) (Do et al., 2021). Selain itu, penelitian pada populasi anak di Yunani juga menemukan insidensi morbili terbanyak pada rentang usia 1-5 tahun sebanyak 251 pasien (43,4%) (Gianniki et al., 2021). Penelitian lain yang dilakukan di RSUD dr. Fauziah Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh melaporkan prevalensi morbili tertinggi pada usia 2-5 tahun sebanyak 27 pasien (47,4%) (Syifaa et al., 2024). Namun, temuan yang berbeda dilaporkan di Republik Afrika Tengah, di mana kejadian morbili terbanyak terjadi pada kelompok usia 5-9 tahun sebanyak 981 pasien (35,1%) (Farra et al., 2019). Fenomena ini mengindikasikan kemungkinan adanya penurunan kekebalan seiring bertambahnya usia atau terdapat kelompok yang tidak menerima imunisasi booster sehingga rentan terinfeksi kembali.

Morbili dapat menginfeksi individu pada berbagai kelompok usia, namun paling sering terjadi pada anak-anak. Hal ini disebabkan oleh virus Morbillivirus yang memiliki kemampuan menekan sistem imun tubuh secara luas melalui proses imunosupresi seluler, sehingga tubuh kehilangan memori imunologis terhadap patogen lain. Kondisi ini menyebabkan penderita morbili, khususnya anak-anak, lebih rentan mengalami komplikasi sekunder seperti pneumonia, diare, otitis media, hingga ensefalitis (World Health Organization, 2023). Dengan demikian, pola distribusi usia dalam penelitian ini menyoroti pentingnya penguatan program imunisasi dasar dan booster, peningkatan surveilans epidemiologis, serta edukasi kesehatan masyarakat yang berkesinambungan untuk meminimalkan kelompok rentan dan mencegah terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) morbili.

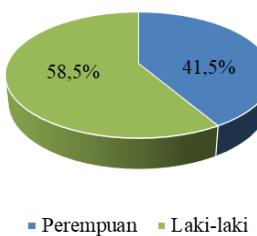


Gambar 1. Distribusi Variabel berdasarkan Usia

Pada penelitian ini, kelompok jenis kelamin dengan frekuensi kasus morbili tertinggi adalah laki-laki sebanyak 48 pasien (58,5%), sedangkan perempuan berjumlah 34 pasien (41,5%). Temuan ini konsisten dengan penelitian di Rumah Sakit San Lazaro, Manila, yang melaporkan insidensi morbili lebih banyak pada laki-laki sebanyak 3.062 pasien (55%) (Domai et al., 2022). Hasil serupa juga diperoleh pada penelitian di Rumah Sakit Amerika Serikat, dimana kasus morbili terbanyak ditemukan pada laki-laki sebanyak 571 pasien (56,1%) (Chovatiya & Silverberg, 2020). Penelitian lain di Provinsi Shandong, China, selama periode 1991-2022 mencatat sebanyak 7.531 kasus dari pusat pelayanan kesehatan masyarakat Shandong, dengan kejadian tertinggi pada laki-laki sebanyak 4.016 pasien (53,32%) (Wang et al., 2023). Penjelasan perbedaan ini berkaitan dengan faktor biologis dan hormonal yang memengaruhi respons imun terhadap infeksi dan vaksin. Selain itu, beberapa literatur menunjukkan bahwa laki-laki cenderung memiliki tingkat paparan lingkungan yang lebih tinggi, seperti aktivitas sosial dan mobilitas yang lebih luas, sehingga meningkatkan peluang penularan morbili dalam populasi.

Adapun penelitian yang dilakukan di bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, ditemukan kejadian morbili terbanyak pada laki-laki sebanyak 49 pasien (57,6%) dan pada perempuan 36 pasien (42,4%) (Liwu et al., 2016). Hal ini tidak serupa dengan penelitian di Republik Afrika Tengah, ditemukan 3.767 kasus yang didapatkan melalui program surveilans. Dalam penelitian ini kejadian morbili lebih banyak terjadi pada perempuan dengan jumlah kasus sebanyak 1.445 (51,7%) (Farra et al., 2019). Perbedaan pola ini dapat dipengaruhi oleh faktor budaya, akses layanan kesehatan, serta variasi program imunisasi antar wilayah yang dapat memengaruhi kelompok populasi mana yang lebih terproteksi terhadap penyakit.

Laki-laki dan perempuan berbeda secara biologis, sehingga berdampak pada respons imun adaptif terhadap beragam antigen. Mekanisme yang memediasi perbedaan-perbedaan ini adalah faktor hormonal maupun genetik yang dapat mengubah respon imun humorai terhadap vaksinasi dan dapat mengakibatkan perbedaan efikasi vaksin berdasarkan jenis kelamin. Pertimbangan perbedaan jenis kelamin dalam vaksin, termasuk vaksin *measles*. Estrogen diketahui meningkatkan aktivasi sel B dan produksi antibodi, sementara testosteron memiliki efek imunosupresif, sehingga dapat menjelaskan kerentanan yang lebih tinggi pada laki-laki terhadap infeksi morbili. Peningkatan imunitas humorai pada wanita dibandingkan dengan laki-laki secara filogenetik terjaga dengan baik, menunjukkan adanya keuntungan adaptif dari peningkatan antibodi untuk keberhasilan reproduksi, termasuk untuk transfer antibodi pelindung ke keturunannya (Fink & Klein, 2018). Implikasinya, strategi imunisasi sebaiknya mempertimbangkan pendekatan berbasis jenis kelamin untuk efektivitas yang lebih optimal.

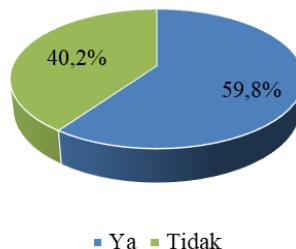


Gambar 2. Distribusi Variabel berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan riwayat vaksinasi morbili, insidensi terbanyak ditemukan pada pasien yang telah menerima vaksinasi yaitu sebanyak 49 pasien (59,8%), sedangkan pada pasien yang tidak mendapatkan vaksinasi tercatat sebanyak 33 pasien (40,2%). Temuan ini tidak sejalan dengan penelitian di Rumah Sakit San Lazaro Manila, yang melaporkan bahwa sebagian besar anak yang terinfeksi morbili belum memperoleh vaksinasi, yaitu sebanyak 4.600 pasien (84,5%) (Domai et al., 2022). Hasil tersebut juga berbeda dengan penelitian di Provinsi Shandong, China, selama periode tahun 1991-2022, yang menunjukkan bahwa kejadian morbili paling banyak terjadi pada pasien yang tidak menerima vaksinasi sebanyak 3.305 pasien (97,75) (Wang et al., 2023).

Vaksinasi merupakan strategi utama dalam pencegahan morbili serta dalam memutus rantai penularan. Vaksin ini bersifat aman dan berperan dalam menstimulasi respon imun tubuh terhadap virus.

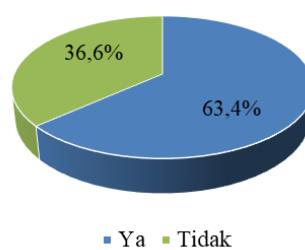
Salah satu faktor kerentanan terjadinya infeksi morbili adalah tidak adanya vaksinasi atau belum terbentuknya antibodi protektif. Vaksin morbili merupakan vaksin virus measles yang dilemahkan dan diberikan dalam dua dosis, sehingga mampu menginduksi respon imun tanpa menimbulkan penyakit (Belazarian et al., 2018). Oleh karena itu, evaluasi terhadap efektivitas pelaksanaan imunisasi termasuk ketepatan waktu pemberian dan pemantauan status kekebalan populasi sangat diperlukan.



Gambar 3. Distribusi Variabel berdasarkan Riwayat Vaksinasi Morbili

Mayoritas pasien terinfeksi morbili mengalami komplikasi sebanyak 52 pasien (63,4%) dengan pneumonia sebagai komplikasi tersering (Gambar 4). Hasil serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan pada populasi anak di Yunani, ditemukan satu atau lebih komplikasi terjadi pada 230 pasien (67,2%) (Gianniki et al., 2021). Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit San Lazaro Manila, dalam penelitian ini ditemukan komplikasi tersering pada anak-anak adalah pneumonia sebanyak 3.764 (67,7%) (Domai et al., 2022). Penelitian yang dilakukan di bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, ditemukan bahwa anak yang menderita campak dengan komplikasi lebih banyak sebesar 47 pasien (55,3%) dibandingkan dengan anak yang menderita campak tanpa komplikasi 38 pasien (44,7%) (Liwu et al., 2016).

Komplikasi pada morbili terutama disebabkan oleh supresi sistem imun yang terjadi akibat replikasi virus dalam sistem limfoid, sehingga menurunkan kapasitas tubuh dalam melawan patogen lain. Supresi imun ini tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga dapat menyebabkan fenomena (*immune amnesia*), di mana tubuh kehilangan sebagian memori imunologis yang sebelumnya terbentuk, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap berbagai infeksi lain. Kondisi ini membuka peluang terjadinya infeksi sekunder, terutama pneumonia yang umumnya disebabkan oleh bakteri atau virus oportunistik (Mason, 2016). Kondisi ini lebih sering terjadi pada anak di bawah lima tahun dengan status gizi buruk atau tidak mendapatkan air susu ibu (ASI) lebih besar kemungkinan, mengalami melemahnya daya tahan tubuh akibat kurang gizi atau malnutrisi (World Health Organization, 2022). Selain itu, faktor sosial-ekonomi, akses terhadap pelayanan kesehatan, serta keterlambatan penanganan klinis juga berperan dalam memperburuk risiko morbiditas. Oleh karena itu, strategi pencegahan komplikasi morbili tidak hanya berfokus pada vaksinasi, tetapi juga harus mencakup intervensi gizi, pemberian ASI eksklusif, serta edukasi kesehatan kepada keluarga dan masyarakat.



Gambar 4. Distribusi Variabel Morbili dengan Komplikasi

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa kelompok usia 1–4 tahun merupakan target utama dalam program imunisasi campak karena pada rentang usia ini sistem imun anak masih berkembang sehingga lebih rentan terhadap infeksi morbili. Upaya pengendalian morbili membutuhkan cakupan imunisasi dasar dan lanjutan yang optimal, terutama vaksinasi dosis kedua (*booster*) yang berperan dalam

meningkatkan dan mempertahankan kadar antibodi protektif jangka panjang. Untuk itu, perlu dilakukan peningkatan cakupan vaksinasi melalui kegiatan imunisasi rutin di fasilitas pelayanan kesehatan dan program imunisasi berbasis komunitas seperti Posyandu dan kegiatan Bulan Imunisasi Anak Sekolah. Penguatan sistem rantai dingin vaksin juga menjadi faktor krusial karena stabilitas antigen vaksin sangat dipengaruhi oleh suhu penyimpanan. Selain itu, pelaksanaan surveilans aktif terhadap kasus morbili pascavaksinasi penting dilakukan untuk mendeteksi dini Kejadian Luar Biasa (KLB) serta menilai efektivitas program imunisasi.

Edukasi masyarakat mengenai urgensi imunisasi lengkap harus diperluas, terutama di daerah dengan cakupan imunisasi rendah seperti Maluku Utara dan Aceh. Rendahnya cakupan di wilayah tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor geografis, keterbatasan fasilitas kesehatan, maupun adanya persepsi keliru dan keraguan terhadap vaksin. Keterlibatan tokoh masyarakat, tenaga kesehatan, serta penyampaian informasi berbasis bukti ilmiah dapat meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap imunisasi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan data sekunder dari rekam medis, sehingga tidak memungkinkan penilaian langsung terhadap status imunisasi (lengkap atau tidak) maupun pemeriksaan kadar antibodi pasien. Selain itu, penelitian ini bersifat deskriptif sehingga tidak dilakukan analisis hubungan atau faktor determinan kejadian komplikasi dan outcomes pasien. Meskipun demikian, penelitian ini tetap memberikan gambaran epidemiologis awal yang penting dan dapat digunakan sebagai dasar penyusunan kebijakan pencegahan serta pengendalian morbili di daerah endemis melalui strategi vaksinasi yang lebih terarah dan efektif.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian morbili tertinggi ditemukan pada kelompok usia 1–4 tahun dan lebih banyak dialami oleh anak laki-laki. Meskipun sebagian pasien memiliki riwayat vaksinasi, mayoritas tetap mengalami komplikasi, terutama pneumonia, yang menunjukkan adanya tantangan dalam efektivitas perlindungan imunisasi maupun dalam upaya pengendalian infeksi. Kondisi ini dapat terkait dengan status imun yang belum optimal, waktu pemberian vaksin, serta kemungkinan penurunan kekebalan seiring waktu. Temuan tersebut menegaskan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap cakupan dan kualitas program imunisasi, termasuk pemantauan kepatuhan jadwal vaksin, peningkatan edukasi orang tua mengenai gejala prodromal dan ciri khas morbili, serta penguatan sistem pelayanan kesehatan primer untuk deteksi dini dan penatalaksanaan komplikasi. Selain itu, kejadian morbili pada kelompok usia balita menggambarkan bahwa sistem imun anak pada fase ini masih berkembang dan memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap infeksi virus, terutama apabila terdapat faktor risiko seperti malnutrisi, paparan lingkungan padat penduduk, dan keterlambatan dalam mencari pertolongan medis. Pneumonia sebagai komplikasi tersering dapat dihubungkan dengan tropisme virus morbili terhadap jaringan epitel saluran napas, yang menyebabkan kerusakan mukosa, penurunan fungsi sistem imun seluler, dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi bakteri sekunder. Hal ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa morbili dapat menyebabkan imunosupresi jangka panjang, yang berpotensi meningkatkan risiko morbiditas, bahkan setelah fase akut penyakit terlewati.

Tingginya proporsi pasien dengan riwayat vaksinasi namun tetap mengalami infeksi juga menimbulkan dugaan mengenai kemungkinan terjadinya secondary vaccine failure, yaitu kondisi di mana individu sebelumnya telah memiliki respons imun protektif, tetapi imunitas tersebut mengalami penurunan akibat tidak adanya paparan booster alami atau rendahnya kualitas respons imun awal. Variabilitas respons imun terhadap vaksin dapat pula dipengaruhi oleh faktor genetik, status gizi, dan kondisi kesehatan komorbid, sehingga diperlukan penilaian komprehensif untuk menjelaskan fenomena ini. Penguatan surveilans berbasis fasilitas kesehatan dan komunitas juga menjadi aspek krusial untuk mendeteksi pola penularan, mengidentifikasi kluster kasus, dan memastikan intervensi dilakukan secara cepat dan terarah. Selain itu, edukasi kesehatan masyarakat harus mencakup informasi mengenai tanda awal morbili yang sering tidak spesifik, seperti demam, rinitis, dan konjungtivitis, sehingga orang tua dapat mengakses layanan kesehatan lebih dini dan mencegah keterlambatan diagnosis. Sinergi antara tenaga kesehatan, institusi pendidikan, dan sektor pemerintah daerah diperlukan untuk membangun lingkungan yang mendukung keberlanjutan cakupan imunisasi dan perilaku kesehatan preventif.

Dengan demikian, penelitian lanjutan dianjurkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya morbili pada anak yang telah divaksinasi, sehingga strategi pencegahan dan intervensi yang diterapkan dapat lebih tepat sasaran dan meningkatkan efektivitas pengendalian morbili di masyarakat. Serta pentingnya upaya eliminasi morbili yang memerlukan pendekatan multidimensi yang tidak hanya berfokus pada peningkatan cakupan vaksinasi, tetapi juga pada penilaian efektivitas imunisasi, penguatan kapasitas tenaga kesehatan, serta peningkatan literasi kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrany, N. (2023, 3 Oktober). Kasus campak di Maluku Utara meningkat. *Radio Republik Indonesia*. Diakses dari <https://www.rri.co.id/kesehatan/384001/kasus-campak-di-maluku-utara-meningkat>
- Balu, B., & Mostow, E. N. (2019). Measles. Dalam *JAMA Dermatology*, 155(12), e192663. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2019.2663>
- Belazarian, L., Lorenzo, E. M., Pearson, L. A., Sweeney, M. S., & Wiss, K. (2018). Exanthematous viral diseases. Dalam *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine* (Edisi ke-9, Vol. 2, hlm. 2337–2340). McGraw-Hill Education.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2023, 8 Desember). Global measles outbreaks. Diakses dari <https://www.cdc.gov/globalhealth/measles/data/global-measles-outbreaks.html>
- Chovatiya, R., & Silverberg, J. I. (2020). Inpatient morbidity and mortality of measles in the United States. *PLOS ONE*, 15(4), e0231329. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231329>
- Do, L. P., Van, T. T. T., Nguyen, D. T. M., Van Khang, P., Pham, Q. T., Tran, M. T., Dang, A. D., & Komase, K. (2021). Epidemiological and molecular characteristics of a measles outbreak in northern Vietnam, 2013–2014. *Journal of Clinical Virology*, 139, 104840. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2021.104840>
- Domai, F. M., Agrupis, K. A., Han, S. M., Sayo, A. R., Ramirez, J. S., Nepomuceno, R., Suzuki, S., Marie, A., Villanueva, G., Salva, E. P., Villarama, J. B., Ariyoshi, K., Mulholland, K., Palla, L., Takahashi, K., Smith, C., & Miranda, E. (2022). Measles outbreak in the Philippines: Epidemiological and clinical characteristics of hospitalized children, 2016–2019. *The Lancet Regional Health – Western Pacific*, 19, 100393. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100393>
- Farra, A., Loumandet, T. N., Pagonendji, M., Manirakiza, A., Manengu, C., Mbaïlao, R., Ndjapou, S., Lefaou, A., & Gouandjika-Vasilache, I. (2019). Epidemiologic profile of measles in Central African Republic: A nine-year survey, 2007–2015. *PLOS ONE*, 14(3), e0213735. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213735>
- Fink, A. L., & Klein, S. L. (2018). The evolution of greater humoral immunity in females than males: Implications for vaccine efficacy. *Current Opinion in Physiology*, 6, 16–20. <https://doi.org/10.1016/j.cophys.2018.03.010>
- Gianniki, M., Siananidou, T., Botsa, E., & Michos, A. (2021). Measles epidemic in pediatric population in Greece during 2017–2018: Epidemiological, clinical characteristics and outcomes. *PLOS ONE*, 16(1), e0245512. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245512>
- Indasah. (2020). *Epidemiologi penyakit menular* (W. E. Putro, Ed.). Strada Press.
- Isu, A. L., Weraman, P., & Pucauly, I. (2016). Kajian spasial faktor risiko terjadinya kejadian luar biasa campak dengan Geographical Information System. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia (MKMI)*, 12(1), 1–12.
- Liwu, T. S., Rampengan, N. H., Tatura, S. N. N., Manado, S. R., Kesehatan, B. I., Fakultas, A., & Universitas, K. (2016). Hubungan status gizi dengan berat ringannya campak pada anak. *Jurnal E-Clinic (ECL)*, 4(1), 1–6.
- Mason, W. H. (2016). Measles. Dalam R. M. Kliegman, B. F. Stanton, J. W. St. Geme III, & N. F. Schor (Eds.), *Nelson Textbook of Pediatrics* (Edisi ke-20, hlm. 1542–1548). Elsevier.

- Syifaa, A., Kurniasih, A., Lubis, S., & Damanik, R. Z. (2024). Karakteristik kejadian campak pada anak di RSUD Dr. Fauziah Kabupaten Bireuen tahun 2022. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*, 7(1), 1–9. <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/stm/article/view/493>
- World Health Organization. (2019, 27 November). Measles – Global situation. Diakses dari <https://www.who.int/emergencies/diseases-outbreak-news/item/2019-DON211>
- World Health Organization. (2022, 11 November). Pneumonia in children. Diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia-in-children>
- World Health Organization. (2023, 9 Agustus). Measles. Diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>

## **Halaman Ini Dikosongkan**