



Analisis Faktor Lingkungan Pada Balita Stunting Dengan Riwayat Malaria Di Puskesmas Kimi

Josi Petrosina Tetelepta^{1*}, Mulyanti², Ester³

^{1,2,3}Politeknik Kesehatan Jayapura, Indonesia

Jl Pandang Bulan II Kel Hedam Distrik Heram Kabupaten Jayapura

Corresponding: Petrosinajosi381@gmail.com

Abstract. *Stunting and malaria remain major public health challenges in endemic regions, including Nabire Regency, Papua. Poor housing and environmental conditions are suspected to increase the risk of malaria infection and adversely affect child growth and development. This study aimed to examine the association between household environmental factors and stunting among children under five years of age with a history of malaria in the working area of Kimi Primary Health Center. An analytical observational study with a case-control design was conducted. The case group consisted of stunted children under five who had experienced malaria within the previous year, while the control group included non-stunted children without a history of malaria. Data were collected through structured interviews, direct observation of household environmental conditions, and review of health records. Statistical analysis was performed using the Chi-square test with a significance level of 95%. The findings revealed that several household environmental characteristics were significantly associated with stunting among children with a history of malaria ($p < 0.05$). These factors included housing construction type, floor material, the use of wire screens on ventilation openings, indoor environmental conditions, and outdoor environmental conditions that may facilitate mosquito breeding. The results suggest that inadequate housing and environmental quality increase children's exposure to malaria and other infectious diseases, which may subsequently impair nutritional status and growth. In conclusion, substandard housing and unhealthy environmental conditions may contribute to stunting through increased susceptibility to malaria and recurrent infections. Therefore, stunting prevention efforts in malaria-endemic areas should be integrated with environmental improvement strategies, including better housing conditions, enhanced sanitation, vector control measures, and continuous community health education.*

Keywords: *Environment, Malaria, Stunting*

Abstrak. Stunting dan malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang banyak ditemukan pada wilayah endemis, termasuk Kabupaten Nabire, Papua. Kondisi lingkungan tempat tinggal yang kurang memadai diduga berkontribusi terhadap meningkatnya risiko infeksi malaria dan gangguan pertumbuhan pada anak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor lingkungan rumah dengan kejadian stunting pada balita yang memiliki riwayat malaria di wilayah kerja Puskesmas Kimi. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *case-control*. Kelompok kasus terdiri atas balita stunting yang memiliki riwayat malaria dalam satu tahun terakhir, sedangkan kelompok kontrol merupakan balita dengan status gizi normal dan tanpa riwayat malaria. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi kondisi lingkungan rumah, serta penelusuran data kesehatan. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji Chi-square dengan tingkat kemaknaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa karakteristik lingkungan fisik rumah berhubungan secara signifikan dengan kejadian stunting pada balita yang memiliki riwayat malaria ($p < 0,05$). Faktor yang terbukti berasosiasi meliputi tipe bangunan rumah, jenis lantai, penggunaan kawat kasa pada ventilasi, kondisi lingkungan di dalam rumah, serta kondisi lingkungan sekitar rumah yang mendukung perkembangbiakan nyamuk. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas lingkungan tempat tinggal memiliki peran penting dalam meningkatkan paparan terhadap malaria yang selanjutnya dapat memengaruhi status kesehatan dan pertumbuhan anak. Dapat disimpulkan bahwa lingkungan rumah yang tidak memenuhi standar kesehatan berpotensi meningkatkan risiko stunting melalui peningkatan kejadian malaria dan penyakit infeksi lainnya. Oleh karena itu, upaya penanggulangan stunting di daerah endemis malaria perlu diintegrasikan dengan perbaikan kualitas perumahan, peningkatan sanitasi lingkungan, pengendalian vektor, serta edukasi kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

Kata kunci: Lingkungan, Malaria, Stunting

1. LATAR BELAKANG

Stunting merupakan bentuk kegagalan pertumbuhan linier pada anak yang ditandai oleh nilai tinggi badan menurut umur berada di bawah -2 standar deviasi berdasarkan standar pertumbuhan WHO. Kondisi ini mencerminkan masalah gizi kronis yang terjadi akibat ketidakcukupan asupan nutrisi dalam jangka panjang, infeksi berulang, serta kurang optimalnya pengasuhan selama periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Dampak stunting tidak hanya terbatas pada hambatan pertumbuhan fisik, tetapi juga berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, kemampuan belajar, produktivitas pada usia dewasa, dan kualitas sumber daya manusia secara keseluruhan (WHO, 2015; UNICEF, WHO, & World Bank Group, 2023; Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Hingga saat ini, stunting masih menjadi salah satu tantangan kesehatan masyarakat di tingkat global. UNICEF, WHO, dan World Bank Group melaporkan bahwa sekitar 148 juta balita di dunia mengalami stunting pada tahun 2022, dengan sebagian besar kasus terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah. Di Indonesia, prevalensi stunting menunjukkan tren penurunan dari 21,5% pada tahun 2023 menjadi 19,8% pada tahun 2024. Meskipun demikian, angka tersebut masih berada di atas target yang ditetapkan, sehingga diperlukan penguatan intervensi yang berkelanjutan dan terintegrasi untuk mencapai target nasional sebesar 14,2% pada tahun 2029 (Kementerian Kesehatan RI, 2025; Bappenas, 2024).

Papua masih menghadapi beban stunting yang tinggi dibandingkan banyak wilayah lain di Indonesia. Data SSGI tahun 2022 menunjukkan prevalensi stunting di Provinsi Papua mencapai 34,6%, lebih tinggi daripada rata-rata nasional sebesar 24,4%. Tingginya kejadian stunting di wilayah ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan akses layanan kesehatan, kondisi sanitasi yang belum optimal, serta tingginya kejadian penyakit infeksi, terutama malaria. Di Kabupaten Nabire, prevalensi stunting berdasarkan SSGI tahun 2022 tercatat sebesar 17,1%. Meskipun lebih rendah dibandingkan beberapa daerah lain di Papua, stunting tetap menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian karena adanya berbagai faktor risiko yang masih berpotensi memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak, termasuk tingginya kasus malaria di wilayah tersebut (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kemenkes RI, 2023).

Papua merupakan daerah endemis malaria terbesar di Indonesia. Pada tahun 2022, sekitar 84% atau 363.854 dari total kasus malaria nasional terjadi di Papua, menjadikannya provinsi dengan beban penyakit malaria tertinggi di seluruh Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Pada tahun 2023, kasus malaria di Papua menurun menjadi 163.962 kasus, namun

Papua tetap menjadi provinsi dengan beban penyakit tertinggi dan tingkat eliminasi terendah (0%). Bahkan pada awal tahun 2024, *Annual Parasite Incidence* (API) diperkirakan mengalami peningkatan kembali secara signifikan (Madayanti, Raharjo, & Purwanto, 2022; Kementerian Kesehatan RI, 2024). Kondisi ini diperparah oleh masih adanya 23% atau 116 dari 514 kabupaten/kota di Indonesia yang belum dinyatakan bebas malaria, termasuk sejumlah wilayah di Kabupaten Nabire (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Malaria dan stunting memiliki keterkaitan yang erat dalam memengaruhi kesehatan anak. Infeksi malaria yang terjadi berulang dapat menyebabkan anemia, menurunkan nafsu makan, serta meningkatkan kebutuhan energi tubuh sehingga menghambat proses pertumbuhan. Selain itu, malaria pada ibu hamil dapat mengganggu perkembangan janin dan meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah, yang merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya stunting pada masa balita (Nugraheni et al., 2023; Siregar, 2023; Wahyuni & Zulaikha, 2024). Selain faktor infeksi, kondisi lingkungan juga berperan besar dalam terjadinya stunting. Ketersediaan air bersih yang terbatas, sanitasi yang kurang memadai, serta rendahnya perilaku hidup bersih dan sehat dapat meningkatkan kejadian penyakit infeksi yang berdampak pada penurunan status gizi anak. Akibatnya, proses pertumbuhan dan perkembangan anak menjadi tidak optimal (Adzura et al., 2023; Fatria et al., 2025).

Di wilayah Papua, masalah stunting semakin kompleks karena masih rendahnya akses masyarakat terhadap sanitasi dan air minum yang layak. Penelitian menunjukkan bahwa rumah tangga dengan fasilitas sanitasi yang tidak memadai memiliki risiko lebih tinggi mengalami stunting pada anak dibandingkan rumah tangga dengan sanitasi yang baik (Widiyanto et al., 2022). Lingkungan yang kurang sehat juga mendukung perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* sebagai vektor malaria. Adanya genangan air, semak-semak, dan sanitasi yang buruk meningkatkan risiko penularan malaria sekaligus memperburuk masalah stunting. Dengan demikian, perbaikan kondisi lingkungan menjadi strategi penting untuk menurunkan beban kedua masalah kesehatan tersebut secara bersamaan (Aliljaman, 2024).

Penelitian Rosidin, Hendrawati, Amira, dan Senjaya (2024) menegaskan bahwa sanitasi lingkungan yang buruk tidak hanya menjadi faktor risiko stunting secara langsung melalui diare dan infeksi enterik, tetapi juga memperbesar peluang penularan penyakit menular termasuk malaria yang pada gilirannya memperparah kondisi gizi anak. Sementara itu, studi Amalina, Ratnawati, dan Bumi (2023) membuktikan adanya hubungan bermakna antara kualitas air konsumsi, higiene, dan sanitasi rumah tangga dengan kejadian stunting, khususnya

pada balita di daerah dengan akses terbatas terhadap layanan WASH (*Water, Sanitation, and Hygiene*). Kondisi Papua sebagai wilayah yang secara bersamaan menghadapi tantangan sanitasi buruk dan endemisitas malaria tinggi menciptakan lingkungan yang sangat kondusif bagi berkembangnya masalah stunting secara multifaktorial (Nisa & Sukesi, 2022; Amalina et al., 2023).

Kabupaten Nabire memiliki karakteristik unik sebagai wilayah yang secara bersamaan menghadapi endemisitas malaria tinggi dan permasalahan stunting pada balita. Penelitian mengenai faktor risiko stunting di wilayah pesisir Kabupaten Nabire telah dilakukan sebelumnya, namun masih bersifat umum dan belum secara spesifik mengkaji hubungan antara faktor lingkungan, riwayat malaria, dan kejadian stunting secara komprehensif dan terintegrasi (Tahanora, Muskita, & Madiuw, 2023). Puskesmas Kimi sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama di Kabupaten Nabire mencatat kunjungan balita dengan stunting dan kasus malaria yang cukup signifikan, namun belum tersedia analisis mendalam yang mengkaji korelasi faktor-faktor lingkungan spesifik dengan kejadian stunting pada balita yang memiliki riwayat malaria di wilayah kerja tersebut. Kekosongan bukti ilmiah ini menjadi dasar perlunya dilaksanakan penelitian yang bersifat analitik dan kontekstual.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas stunting pada balita di wilayah endemis malaria seperti Kabupaten Nabire merupakan masalah yang bersifat multidimensi dan memerlukan pendekatan analitik yang menyeluruh. Faktor lingkungan tidak hanya berperan sebagai determinan langsung stunting, tetapi sekaligus sebagai faktor kondusif yang mendorong penularan malaria, sehingga keduanya saling berinteraksi dalam memperburuk status gizi anak balita. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilaksanakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor lingkungan yang paling berpengaruh terhadap kejadian stunting pada balita dengan riwayat malaria di wilayah kerja Puskesmas Kimi Kabupaten Nabire. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah yang dapat dijadikan dasar penyusunan kebijakan intervensi kesehatan yang lebih tepat sasaran, terutama dalam rangka akselerasi penurunan angka stunting di Kabupaten Nabire dan wilayah Papua pada umumnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *case-control* yang dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kimi, Kabupaten Nabire, Papua, pada tahun 2025. Sebanyak 118 balita terlibat dalam penelitian, terdiri atas 45 balita stunting dengan riwayat malaria sebagai kelompok kasus dan 73 balita non-stunting tanpa riwayat malaria

sebagai kelompok kontrol. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel yang dianalisis meliputi tingkat pendidikan ibu, pekerjaan kepala keluarga, karakteristik fisik rumah, penggunaan kawat kasa, serta kondisi lingkungan di dalam dan sekitar rumah. Data diperoleh melalui wawancara terstruktur, observasi lapangan, dan telaah rekam medis. Status stunting ditentukan berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) sesuai standar WHO dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Distribusi karakteristik responden dianalisis secara univariat, sedangkan hubungan antarvariabel diuji menggunakan Chi-square dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai signifikansi $p < 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Gambaran Lokasi Penelitian

Puskesmas Kimi berada di Kabupaten Nabire tepatnya beralamat di Jl Poros Samabusa Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire dengan wilayah kerja meliputi Kampung Lani, Kampung Waharia dan Kampung Lani. Luas wilayah sebesar 114,87 km², 28 RT dan 7.731 jiwa. Jumlah ketenagaan yang tersedia yaitu sebanyak 44 orang. Kejadian malaria di wilayah termasuk dalam tiga besar yaitu sebanyak 152 kasus, setelah kasus ISPA dan PTM.



Gambar 1. Peta Wilayah Kerja Puskesmas Kimi

2) Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Kelompok | | | | | | P Value |
|---------------|----------|----|---------|----|-------|----|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Laki-laki | 28 | 62 | 38 | 52 | 66 | 56 | 0.28 |

| | | | | | | |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Perempuan | 17 | 38 | 35 | 48 | 52 | 44 |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 |

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin yaitu pada kelompok kasus sebanyak 28 anak (62%) dan perempuan sebanyak 17 anak (38%). Sedangkan pada kelompok kontrol, laki-laki sebanyak 38 anak (52%) dan perempuan. Berdasarkan uji chi square diketahui bahwa tidak ada perbedaan signifikan jenis distribusi jenis kelamin pada kedua kelompok dengan nilai $p > 0.05$

3) Tingkat Pendidikan Ibu

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan Ibu

| Pendidikan Terakhir Ibu | Kelompok | | | | | | P Value |
|-------------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| SD | 2 | 4.5 | 5 | 6.8 | 7 | 6 | 0.03 |
| SMP | 11 | 24.5 | 12 | 16.5 | 23 | 19.4 | |
| SMA | 32 | 71 | 45 | 61.7 | 77 | 65.3 | |
| Sarjana | 0 | 0 | 11 | 15 | 11 | 9.3 | |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 | |

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa latar belakang tingkat Pendidikan ibu didominasi lulusan SMA sederajat yaitu 71% pada kelompok kasus, 61,7% kelompok kontrol dan 65,3% secara keseluruhan responden.

4) Jenis Pekerjaan Kepala Keluarga

Tabel 3. Jenis Pekerjaan Kepala Keluarga

| Pekerjaan Kepala Keluarga | Kelompok | | | | | | P Value |
|----------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Tidak bekerja | 9 | 20 | 2 | 2.7 | 7 | 6 | 0.02 |
| Buruh, Petani, Nelayan, Peternak | 23 | 51 | 18 | 24.6 | 23 | 19.5 | |
| Karyawan Swasta, wirausaha | 16 | 35.5 | 41 | 56.2 | 77 | 65.2 | |
| PNS, TNI/Polri | 6 | 13.5 | 12 | 16.5 | 11 | 9.3 | |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 | |

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa pada kelompok kasus jenis pekerjaan terbanyak yaitu sebagai buruh, petani, nelayan dan peternak sebesar 51%, sedangkan pada kelompok kontrol yaitu pada jenis pekerjaan karyawan swasta dan wiraswasta yaitu sebanyak 77%.

5) Status Tempat Tinggal

Tabel 4. Status Tempat Tinggal

| Status Tempat Tinggal | Kelompok | | | | | | P Value |
|-----------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Milik Sendiri | 28 | 62.2 | 45 | 61.6 | 63 | 53.4 | 0.78 |
| Kos/Kontrak | 5 | 11.1 | 11 | 15 | 16 | 13.6 | |
| Menumpang | 10 | 22.2 | 12 | 16.4 | 22 | 18.6 | |
| Rumah Dinas | 2 | 4.5 | 5 | 7 | 7 | 5.4 | |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 | |

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa status temoat tinggal pada kelompok kasus yaitu milik sendiri sebanyak 62,2% dan pada kelompok kontrol juga milik sendiri sebanyak 61,6%.

6) Faktor Lingkungan

1) Jenis Bangunan Rumah

Tabel 5. Jenis Banginan Rumah

| Jenis Bangunan Rumah | Kelompok | | | | | | P Value |
|----------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Permanen | 3 | 6.6 | 18 | 24.6 | 21 | 17.8 | 0.02 |
| Semipermanen | 23 | 51.1 | 36 | 49.4 | 59 | 50 | |
| Papan | 19 | 42,2 | 19 | 26 | 38 | 32.2 | |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 | |

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa jenis bangunan rumah pada kelompok kasus didominasi oleh semipermanen sebanyak 51,1% dan pada kelompok kontrol sebanyak 49,4%. Berdasarkan uji Chi square dengan CI 95% didapatkan nilai $p < 0,05$ dengan kesimpulan ada pengaruh jenis bangunan rumah terhadap angka kejadian stunting dan malaria. Material dinding rumah dalam bentuk permanen (tembok) atau semi-permanen/tradisional (papan) memiliki korelasi signifikan terhadap kejadian penyakit menular seperti malaria dan masalah gizi kronis seperti stunting. Rumah dengan dinding papan seringkali memiliki celah atau ventilasi yang tidak sempurna. Nyamuk dapat dengan mudah masuk melalui celah antar papan. (WHO, 2021)

Selain itu, permukaan kayu yang kasar atau lembap memberikan tempat istirahat yang ideal bagi nyamuk setelah menghisap darah. Rumah tembok yang dipleset dan dicat cenderung lebih rapat. Minimnya celah mengurangi "pintu masuk" bagi vektor. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan material bangunan modern (tembok,

lantai semen, plafon) dapat menurunkan risiko penularan malaria hingga **47-50%** dibandingkan rumah tradisional. (Salami, 2022)

2) Jenis Lantai Rumah

Tabel 6. Jenis Lantai Rumah

| Jenis Lantai Rumah | Kelompok | | | | | | P Value |
|--------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Keramik | 15 | 33.3 | 45 | 61.6 | 60 | 50.8 | 0.01 |
| Semen | 22 | 48.8 | 20 | 27.4 | 42 | 35.6 | |
| Papan | 8 | 17.9 | 8 | 11 | 16 | 13.6 | |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 | |

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa jenis lantai rumah pada kelompok kasus sebagian besar 48,8%terbuat dari semen dan 33,3% terbuat dari keramik. Sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 61,6% terbuat dari keramik. Berdasarkan uji analisis statistic chi-sqyare engan CI95% didapat nilai $p < 0,01$ dengan kesimpulan jenis lantai rumah menjadi faktor yang mempengaruhi kejadian stunting dan malaria

3) Penampakkan Dinsing Rumah

Tabel 7. Penampakkan Dinding Rumah

| Penampakkan Dinding Rumah | Kelompok | | | | | | P Value |
|---------------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Rapat | 28 | 62 | 60 | 82 | 88 | 74.5 | 0.01 |
| Tidak Rapat | 17 | 38 | 13 | 18 | 30 | 25.5 | |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 | |

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa penampakan dinding rumah yang tidak rapat terdapat pada kelompok kasus sebanyak 38% dan pada kelompok kontrol sebanyak 18%. Pada uji analisis chi-square dengan nilai CI95% didapatkan nilai $p < 0,05$ dengan kesimpulan penampakkan dinding rumah menjadi faktor kejadian stunting dan malaria.

4) Penggunaan Kawat Kasa Pada Ventilasi Rumah

Tabel 8. Penggunaan Kawat Kasa Pada Ventilasi Rumah

| Penggunaan Kawat Kasa Pada Ventilasi Rumah | Kelompok | | | | | | P Value |
|--|----------|----|---------|----|-------|----|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Ya | 15 | 33 | 55 | 75 | 70 | 59 | 0.00 |
| Tidak | 30 | 67 | 18 | 25 | 48 | 41 | |

| | | | | | | |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa pada kelompok kasus terdapat 67% responden yang tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi rumah, dan pada kelompok kontrol sebanyak 25% yang tidak menggunakannya. Berdasarkan uji chi square dengan CI95% didapatkan nilai $p < 0,05$ dengan kesimpulan bahwa penggunaan kawat kasa pada ventilasi rumah menjadi faktor yang mempengaruhi angka kejadian stunting dan malaria.

5) Keadaan Dalam Rumah Yang Memungkinkan Menjadi Tempat Perindukan Nyamuk

Tabel 9. Keadaan Dalam Rumah

| Keadaan Dalam Rumah | Kelompok | | | | | | P Value |
|---------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Ya | 22 | 49 | 8 | 11 | 30 | 25.5 | 0.00 |
| Tidak | 23 | 51 | 65 | 89 | 88 | 74.5 | |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 | |

Berdasarkan Tabel 9, kondisi dalam rumah yang berisiko menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus (48%) dibandingkan kelompok kontrol (11%). Hasil uji Chi-square menunjukkan hubungan yang signifikan ($p < 0,01$), sehingga kondisi rumah yang kurang bersih, adanya barang menumpuk, dan tempat penampungan air terbuka berkontribusi terhadap peningkatan risiko malaria dan stunting pada balita.

6) Keadaan Luar Ruamh Yang Menjadi Tempat Perindukan Nyamuk

Tabel 10. Kedaan luar rumah yang menjadi tempat perindukan nyamuk

| Keadaan Dalam Rumah Yang Memungkinkan Menjadi Perindukan Tempat Nyamuk | Kelompok | | | | | | P Value |
|--|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------|
| | Kasus | | Kontrol | | Total | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Ya | 43 | 95.5 | 61 | 83.5 | 104 | 88 | 0.00 |
| Tidak | 2 | 44.5 | 12 | 16.5 | 14 | 12 | |
| Jumlah | 45 | 100 | 73 | 100 | 118 | 100 | |

Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa pada kelompok kasus terdapat 95,5% responden yang memiliki keadaan rumah yang dapat menjadi tempat perindukan nyamuk, sedangkan pada kontrol terdapat 83,5%. Hasil analisis uji chi square dengan nilai CI95% didapatkan nilai $p < 0,05$ dengan kesimpulan keadaan luar rumah yang dapat menjadi perindukan nyamuk menjadi faktor terjadinya stunting dan malaria.

b. Pembahasan

1) Pendidikan Ibu

Analisis statistik menunjukkan bahwa tingkat pendidikan ibu memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stunting pada balita yang memiliki riwayat malaria ($p=0,03$). Proporsi ibu dengan pendidikan tinggi lebih banyak ditemukan pada kelompok kontrol dibandingkan kelompok kasus. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendidikan berperan dalam meningkatkan kapasitas ibu untuk memahami informasi kesehatan, memenuhi kebutuhan gizi anak, serta menerapkan praktik pengasuhan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Nurhayani (2024) dan Setyoningrum et al. (2024) yang menyatakan bahwa pendidikan ibu merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kejadian stunting.

Tingkat pendidikan yang lebih baik umumnya berkaitan dengan pengetahuan yang lebih memadai mengenai pemberian ASI, makanan pendamping ASI, pemenuhan kebutuhan gizi, serta pencegahan penyakit infeksi pada anak. Pengetahuan tersebut berperan penting dalam membentuk perilaku pengasuhan yang sehat dan mendukung tumbuh kembang balita. Oleh karena itu, penguatan edukasi kesehatan bagi ibu perlu menjadi bagian dari strategi pencegahan stunting, khususnya pada daerah endemis malaria (Sugiri et al., 2024; Wati & Satriyandari, 2024).

Pada wilayah endemis malaria seperti Kabupaten Nabire, pendidikan ibu menjadi semakin penting karena ibu berperan dalam menerapkan berbagai tindakan pencegahan penyakit, seperti penggunaan kelambu, menjaga kebersihan lingkungan, dan memastikan anak memperoleh pengobatan yang tepat ketika sakit. Rendahnya pendidikan ibu dapat memengaruhi kemampuan keluarga dalam mengenali gejala malaria dan melakukan tindakan pencegahan secara dini. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko infeksi berulang yang berdampak pada gangguan pertumbuhan anak. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Sahiddin et al. (2024) yang menunjukkan bahwa paparan malaria pada masa awal kehidupan berkontribusi terhadap peningkatan risiko stunting pada anak di Papua.

Tingkat pendidikan ibu berperan penting dalam menentukan kualitas pengasuhan dan pemenuhan gizi anak. Ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai kebutuhan gizi, pemantauan pertumbuhan, serta pemanfaatan layanan kesehatan, sehingga dapat mendukung tumbuh kembang anak secara optimal dan menurunkan risiko stunting, memantau pertumbuhan anak, serta memanfaatkan layanan kesehatan secara optimal. Sebaliknya, praktik pengasuhan yang

kurang memadai lebih sering ditemukan pada keluarga dengan balita stunting (Ni'mah & Muniroh, 2015; Simamora et al., 2023).

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan ibu merupakan salah satu determinan yang berperan dalam kejadian stunting pada balita dengan riwayat malaria. Pendidikan yang lebih baik dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan perilaku kesehatan ibu dalam memenuhi kebutuhan gizi anak serta mencegah penyakit infeksi. Oleh karena itu, upaya penanggulangan stunting di daerah endemis malaria perlu disertai dengan penguatan edukasi dan literasi kesehatan bagi ibu melalui penyuluhan, pendampingan keluarga, dan optimalisasi peran tenaga kesehatan serta kader masyarakat (Sugiri et al., 2024; Wati & Satriyandari, 2024; Nugroho et al., 2023; Nurhayani, 2024; Setyoningrum et al., 2024).

2) Pekerjaan Kepala Keluarga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan kepala keluarga berhubungan signifikan dengan kejadian stunting pada balita yang memiliki riwayat malaria ($p=0,02$). Kelompok kasus lebih banyak berasal dari keluarga dengan pekerjaan kepala keluarga di sektor informal atau pekerjaan tidak tetap, yang berpotensi memengaruhi kondisi ekonomi dan pemenuhan kebutuhan gizi anak, sedangkan kelompok kontrol didominasi oleh karyawan swasta dan wiraswasta. Temuan ini mengindikasikan bahwa pekerjaan kepala keluarga berpengaruh terhadap kondisi ekonomi rumah tangga yang selanjutnya memengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi dan kesehatan anak.

Jenis pekerjaan mencerminkan kemampuan ekonomi keluarga yang berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan gizi, akses terhadap layanan kesehatan, dan kualitas lingkungan tempat tinggal yang mendukung pertumbuhan anak. Keluarga dengan pekerjaan tidak tetap atau berpenghasilan rendah umumnya menghadapi keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan dasar anak, Kondisi tersebut dapat meningkatkan kerentanan balita terhadap gangguan pertumbuhan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Nurhayani et al. (2025) yang menunjukkan bahwa status sosial ekonomi keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting pada balita.

Selain itu, pekerjaan pada sektor informal seperti buruh, petani, nelayan, dan peternak sering kali memiliki pendapatan yang tidak stabil karena dipengaruhi oleh musim dan kondisi lingkungan. Ketidakpastian pendapatan tersebut dapat berdampak pada ketahanan pangan keluarga dan kualitas konsumsi gizi anak. Penelitian Setyoningrum et al. (2025) juga menunjukkan bahwa faktor ekonomi keluarga memiliki hubungan signifikan dengan

kejadian stunting, karena keterbatasan sumber daya dapat menghambat pemenuhan kebutuhan nutrisi yang optimal selama masa pertumbuhan

Di daerah endemis malaria seperti Kabupaten Nabire, kondisi ekonomi keluarga juga berpengaruh terhadap kemampuan melakukan upaya pencegahan penyakit. Keluarga dengan pendapatan yang lebih baik cenderung lebih mampu menyediakan sarana pencegahan malaria seperti kelambu, kawat kasa ventilasi, obat anti nyamuk, serta lebih mudah mengakses layanan kesehatan ketika anak mengalami gejala penyakit. Sebaliknya, keluarga dengan kondisi ekonomi yang rendah sering menghadapi keterbatasan dalam memperoleh layanan kesehatan yang berkualitas. Penelitian Sahiddin et al. (2024) menunjukkan bahwa paparan malaria pada masa awal kehidupan menjadi resiko stunting, sehingga kemampuan keluarga dalam mencegah dan menangani malaria menjadi faktor yang sangat penting.

Hasil penelitian ini didukung oleh temuan Tarigan et al. (2023) yang menyatakan bahwa kondisi ekonomi keluarga berperan dalam menentukan kemampuan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan kesehatan dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan anak. Keluarga dengan tingkat kesejahteraan yang lebih baik umumnya memiliki akses yang lebih memadai terhadap air bersih, fasilitas sanitasi, dan pelayanan kesehatan, sehingga risiko infeksi yang dapat mengganggu pertumbuhan anak cenderung lebih rendah.

Azizah et al. (2023) juga mengungkapkan bahwa faktor ekonomi dan kondisi fisik rumah saling berinteraksi dalam memengaruhi kejadian stunting. Stabilitas pekerjaan kepala keluarga berkontribusi terhadap kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan gizi, menyediakan tempat tinggal yang sehat, serta menjaga kualitas lingkungan. Oleh karena itu, pekerjaan kepala keluarga dapat dianggap sebagai faktor dalam pencegahan stunting, khususnya di wilayah endemis malaria seperti Kabupaten Nabire..

3) Faktor Lingkungan

Analisis menunjukkan bahwa karakteristik lingkungan fisik rumah berhubungan yang signifikan dengan kejadian stunting pada balita yang memiliki riwayat malaria. Kualitas konstruksi bangunan, jenis lantai, kondisi dinding, penggunaan kawat kasa, serta kondisi lingkungan di dalam dan sekitar rumah terbukti berasosiasi dengan status stunting. Balita pada kelompok kasus lebih banyak tinggal di rumah dengan kondisi fisik yang kurang memadai dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini mengindikasikan bahwa

kualitas hunian berperan dalam menentukan tingkat paparan terhadap faktor risiko kesehatan, khususnya penyakit infeksi.

Rumah dengan konstruksi semi permanen atau nonpermanen umumnya memiliki ventilasi dan struktur bangunan yang kurang optimal sehingga memudahkan masuknya nyamuk vektor malaria ke dalam rumah. Selain meningkatkan risiko penularan malaria, kondisi hunian yang tidak sehat juga dapat memperbesar kemungkinan terjadinya infeksi berulang yang berdampak pada gangguan penyerapan zat gizi dan proses pertumbuhan anak. Penelitian Azizah et al. (2023) dan Sahiddin et al. (2024) yang menegaskan bahwa kualitas rumah dan paparan malaria merupakan faktor yang berkontribusi terhadap kejadian stunting pada balita.

Jenis lantai dan kondisi dinding rumah juga berperan dalam menciptakan lingkungan yang sehat. Lantai yang kurang memenuhi standar kesehatan serta dinding yang tidak rapat dapat meningkatkan kelembapan ruangan, mempermudah masuknya vektor penyakit, dan mendukung berkembangnya mikroorganisme penyebab infeksi. Penelitian Adzura et al. (2023), Utari (2022), dan Rahma et al. (2023) yang menunjukkan bahwa kualitas lingkungan fisik rumah berhubungan dengan status gizi dan pertumbuhan anak.

Pemasangan kawat kasa pada ventilasi merupakan bentuk pengendalian vektor berbasis lingkungan yang efektif dalam menurunkan risiko kontak antara penghuni rumah dan nyamuk penular malaria. Berkurangnya paparan infeksi malaria secara tidak langsung dapat mendukung pencegahan gangguan pertumbuhan pada balita. Selain itu, kondisi rumah yang bersih serta lingkungan sekitar yang bebas genangan air, semak-semak, dan tempat berkembang biak nyamuk dapat menurunkan risiko infeksi berulang pada anak. Temuan ini didukung oleh Tarigan et al. (2023), Fatria et al. (2025), Ditiaharman et al. (2025), serta Lestari dan Siwiendrayanti (2021) yang menekankan pentingnya sanitasi dan pengelolaan lingkungan dalam pencegahan stunting.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian stunting pada balita di daerah endemis malaria dipengaruhi tidak hanya oleh faktor gizi, tetapi juga oleh kondisi lingkungan tempat tinggal. Oleh karena itu, pencegahan stunting perlu dilakukan melalui perbaikan kualitas lingkungan, peningkatan sanitasi, pengendalian malaria, dan penguatan edukasi kesehatan masyarakat..

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini bahwa faktor lingkungan rumah yang mencakup jenis bangunan, jenis lantai rumah, penampakan dinding rumah, penggunaan kawat kasa, keadaan

dalam rumah dan luar rumah yang memungkinkan menjadi perindukan nyamuk menjadi faktor pada balita stunting dengan riwayat malaria di wilayah kerja Puskesmas Kimi. Diharapkan dilanjutkan penelitian yang dapat menjangkau variable yang lebih luas dan mendalam pada balita stunting dengan riwayat malaria

DAFTAR REFERENSI

- Adzura, Y., Yulia, R., & Fathmawati. (2023). Analisis faktor lingkungan fisik yang berhubungan dengan kejadian stunting pada balita di Kabupaten Ogan Ilir. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*.
- Aliljaman, T. S. (2024). Data kader malaria: 86 persen kasus malaria 2023 dialami usia di atas lima tahun. Dalam *Pertemuan Koordinasi Lintas Sektor Perdhaki SSR Yapukepa, Sentani*. <https://jubi.id/penkes/2024/masalah-stunting-tidak-akan-selesai-jika-malaria-belum-teratasi/>
- Amalina, A., Ratnawati, L., & Bumi, C. (2023). Hubungan kualitas air konsumsi, higiene, dan sanitasi rumah tangga dengan kejadian stunting: Studi case control pada balita stunting di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(1), 85–93. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.1.85-93>
- Azizah, R., Razak, R., Budiastuti, A., & Septiawati, D. (2023). Hubungan faktor lingkungan fisik terhadap kejadian stunting pada balita di Kabupaten Ogan Ilir tahun 2023. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 6(12), 2579–2587. <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i12.4334>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Buku saku hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2024). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025–2029*. Bappenas.
- Ditiaharman, M., Nengyanti, & Sitorus, R. J. (2025). Analysis of the determinants of families at risk of stunting in Ogan Komering Ilir and Lahat Regencies. *Sriwijaya Journal of Environment*.
- Fatria, A., Priadi, A., Apriyanti, E., Suwandi, F. R. S., Artanti, G. D., Ramadanti, T., & Alhamda, S. (2025). Faktor-faktor kesehatan lingkungan yang mempengaruhi kejadian stunting pada balita di Indonesia: Sebuah kajian literatur. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, 6(1), 112–126. <https://doi.org/10.55448/atc67v68>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1928/2022 tentang pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana stunting*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Profil kesehatan Indonesia 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://kemkes.go.id/id/ssgi-2024-prevalensi-stunting-nasional-turun-menjadi-198>

- Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan. (2023). *Data SSGI 2022: Prevalensi stunting Papua, Papua Tengah, Papua Selatan dan Papua Pegunungan kategori sangat tinggi*. Kemenko PMK. <https://kemenkopmk.go.id>
- Lestari, M. E. P., & Siwiendrayanti, A. (2021). Kontribusi kondisi fisik lingkungan rumah dengan kejadian diare dan hubungannya terhadap kejadian stunting. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 355–361.
- Madayanti, S., Raharjo, M., & Purwanto, H. (2022). Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian malaria di wilayah Distrik Jayapura Selatan Kota Jayapura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(3), 358–365. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.358-365>
- Ni'mah, K., & Muniroh, L. (2015). Hubungan tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan ibu dan pola asuh dengan kejadian stunting pada balita keluarga miskin. *Media Gizi Indonesia*, 10(1), 84–90. <https://doi.org/10.20473/mgi.v10i1.84-90>
- Nisa, D. M. K., & Sukesi, T. W. (2022). Hubungan antara kesehatan lingkungan dengan kejadian stunting di wilayah Puskesmas Kalasan Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(3), 350–357. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.350-357>
- Nugraheni, S. A., Muis, S. F., & Rahfiludin, Z. (2023). Hubungan stunting dengan anemia, morbiditas dan perkembangan anak usia batita di Puskesmas Kebondalem Pernalang. *Media Gizi Indonesia*, 18(1), 35–43. <https://doi.org/10.20473/mgi.v18i1.35-43>
- Nurhayani, S. (2025). Hubungan antara pendidikan ibu, pendapatan keluarga, dan ASI eksklusif dengan kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Paringin Selatan tahun 2023. *Jurnal Ilmu Gizi dan Kesehatan*, 1(1), 28–38. <https://doi.org/10.65369/vba5ps30>
- Rahma, C. A. A., Razak, R., & Septiawati, D. (2023). Analisis spasial kasus stunting berdasarkan fasilitas kesehatan dan korelasi faktor risiko lingkungan pada balita di Kabupaten Ogan Ilir. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*.
- Rosidin, U., Hendrawati, H., Amira, I., & Senjaya, S. (2024). Pendidikan kesehatan tentang pentingnya kebersihan sanitasi lingkungan dalam pencegahan stunting. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(8), 3413–3425. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i8.15372>
- Sahiddin, M., Ishak, H., Arsin, A. A., & Pramestiyani, M. (2024). Impact of early-life malaria exposure on childhood stunting: A case-control study in high endemic malaria area, Papua, Indonesia. *Narra Journal*, 4(3), e1451. <https://doi.org/10.52225/narra.v4i3.1451>
- Sahiddin, M., Ishak, H., Arsin, A. A., & Pramestiyani, M. (2024). Edukasi pencegahan stunting dan malaria. *Journal of Community Development*, 1(2025). <https://comdev.pubmedia.id/index.php/comdev/article/view/1761>
- Salami, A. J., et al. (2022). Impact of housing quality on malaria vector density and transmission risk. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*.
- Siregar, C. (2023, June 12). Stunting di Papua masih tinggi. *Dinas Kesehatan Provinsi Papua*. <https://jubi.id/penkes/2023/stunting-di-papua-masih-tinggi/>
- Sugiri, S., Nurhidayah, E., & Rahmawati, D. (2024). Tingkat pengetahuan ibu tentang stunting dan upaya pencegahannya pada balita. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Family Nutrition*, 5(1), 1–10.
- Tarigan, N., Razak, R., Budiastuti, A., & Septiawati, D. (2023). Hubungan personal hygiene ibu dengan kasus stunting di Kabupaten Ogan Ilir tahun 2023. *Jurnal Penelitian*

Pendidikan, Psikologi dan Kesehatan, 4(3), 320–328. <https://doi.org/10.51849/j-p3k.v4i3.232>

- Tahanora, F., Muskita, M., & Madiuw, D. (2023). *Faktor risiko stunting pada anak usia 6–24 bulan di wilayah pesisir Kabupaten Nabire* (Tesis, Institut Pertanian Bogor). Repository IPB. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/124668>
- UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2023). *Levels and trends in child malnutrition: Key findings of the 2023 edition*. World Health Organization.
- Utari, L. F. (2022). *Hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian stunting pada balita usia 24–59 bulan di Desa Secanggang Kabupaten Langkat* (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Wahyuni, W., & Zulaikha, F. (2024). Hubungan antara anemia dan indeks masa tubuh ibu hamil terhadap kejadian stunting pada anak: Literature review. *Caring: Jurnal Keperawatan*, 13(1), 15–23. <https://doi.org/10.29238/caring.v13i1.1870>
- Wati, N., & Satriyandari, Y. (2024). Hubungan pendidikan dan pengetahuan ibu dengan perilaku pencegahan stunting pada balita. *Journal of Midwifery Care*, 4(1), 45–53.
- Widiyanto, A., Atmojo, J. T., & Darmayanti, A. T. (2022). Pengaruh sanitasi dan air minum terhadap stunting di Papua dan Papua Barat. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(3), 294–302. <https://doi.org/10.33860/jik.v16i3.1470>
- World Health Organization. (2015). *Stunting in a nutshell*. World Health Organization. <https://www.who.int/news/item/19-11-2015-stunting-in-a-nutshell>
- World Health Organization. (2021). *WHO housing and health guidelines*. World Health Organization.