

Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Penggunaan Kelambu Berinsektisida di UPTD Puskesmas Nabarua

Christina Tien Popang¹, Anisa Nanang Sulistiyowati², Dyan Puji Lestari^{3*}

^{1,2,3}Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Jayapura, Indonesia

Alamat: Jalan Padang Bulan II Kelurahan Hedam Distrik Heram, Jayapura, Papua, Indonesia,

Corresponding: dyanlestari56@gmail.com

Abstract. *Malaria during pregnancy remains a public health problem in endemic areas and poses serious risks to both mothers and fetuses. The use of insecticide-treated nets is an effective preventive measure; however, adherence among pregnant women remains low. Health education is needed to improve knowledge and promote behavioral changes in malaria prevention. This study aimed to analyze the effect of health education on improving pregnant women's knowledge and adherence to the use of insecticide-treated nets. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental one-group pretest–posttest design. The research was conducted at UPTD Nabarua Primary Health Center from September to December 2025, involving 33 pregnant women selected using consecutive sampling. Health education was delivered for approximately 30–45 minutes. Data were collected using structured questionnaires to assess knowledge and adherence before and after the intervention. Data analysis was performed using univariate and bivariate analyses with the Wilcoxon test according to data distribution. The results showed a statistically significant improvement in pregnant women's knowledge and adherence to the use of insecticide-treated nets after the health education intervention ($p < 0.05$). In conclusion, health education is effective in improving knowledge and adherence among pregnant women and should be routinely integrated into antenatal care services in malaria-endemic areas..*

Keywords: *Health education; Insecticide-treated bed nets; Adherence*

Abstrak. Malaria selama kehamilan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di daerah endemik dan berisiko menimbulkan dampak serius bagi ibu maupun janin. Penggunaan kelambu berinsektisida merupakan salah satu upaya pencegahan yang efektif, namun kepatuhan ibu hamil dalam penggunaannya masih rendah. Pendidikan kesehatan diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan serta mendorong perubahan perilaku pencegahan malaria. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendidikan kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental pretest–posttest pada satu kelompok. Penelitian dilaksanakan di UPTD Puskesmas Nabarua pada bulan September hingga Desember 2025 dengan sampel sebanyak 33 ibu hamil yang dipilih menggunakan teknik consecutive sampling. Intervensi pendidikan kesehatan diberikan selama 30–45 menit. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur untuk mengukur tingkat pengetahuan dan kepatuhan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Wilcoxon sesuai dengan distribusi data. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil yang bermakna secara statistik setelah diberikan pendidikan kesehatan ($p < 0,05$). Kesimpulannya, pendidikan kesehatan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil dan perlu diintegrasikan secara rutin dalam pelayanan antenatal care di daerah endemik malaria.

Kata kunci Edukasi kesehatan; Kelambu berinsektisida; Kepatuhan

1. LATAR BELAKANG

Malaria selama kehamilan menimbulkan masalah kesehatan masyarakat yang cukup besar di negara-negara endemik, terutama di daerah tropis seperti Indonesia bagian timur. Parasit Plasmodium menyebabkan penyakit ini, dan nyamuk Anopheles betina yang terinfeksi dapat menyebarkaninya dengan menggigit seseorang (Rhestu et al. 2024; Sentosa and Kurniawan 2024).

World Health Organization (WHO 2023) menyatakan sekitar 125 juta wanita hamil di seluruh dunia berisiko terkena malaria setiap tahunnya, dan sekitar 25 juta di antaranya benar-benar terinfeksi. Hal ini juga berlaku di Indonesia, berdasarkan laporan Profil Kesehatan (2024) Angka Kesakitan Malaria (API) sebesar 1,93 Per 1000 penduduk, dengan prevelensi tertinggi pada provinsi Papua sebesar 216,67 dan Papua Tengah sebesar 114,25 per 1000 penduduk (Kemenkes 2024b). Salah satu kabupaten di Papua Tengah dengan kejadian tertinggi malaria yaitu Kabupaten Nabire tahun 2023 sebesar 20.73 (Kemenkes 2024a).

Kasus malaria tidak hanya memengaruhi orang dewasa dan anak-anak, tetapi juga populasi rentan, khususnya ibu hamil, yang menunjukkan peningkatan kerentanan karena perubahan sistem kekebalan tubuh selama kehamilan, sehingga meningkatkan risiko infeksi dan memperparah keparahan penyakit (Minwuyelet et al. 2025; Unger et al. 2023). Jika seorang wanita terkena malaria saat hamil, hal itu dapat berdampak sangat buruk pada kesehatannya, seperti anemia berat, malaria serebral, edema paru, dan bahkan kematian (Minwuyelet et al. 2025; WHO 2024). Malaria juga dapat membahayakan janin, menyebabkan berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, keguguran, dan lahir mati (Minwuyelet et al. 2025; Unger et al. 2023).

Strategi utama WHO untuk melindungi ibu hamil di daerah endemis adalah dengan memberikan kelambu berinsektisida. Namun di banyak negara Afrika, penggunaan kelambu pada ibu hamil masih belum optimal, meskipun WHO menyatakan bahwa ketersediaan kelambu berinsektisida merupakan kunci untuk menghentikan malaria pada ibu hamil karena dapat menurunkan jumlah gigitan vector/ nyamuk dan kejadian kasus dengan malaria berat (Demoze et al. 2024; Kassie et al. 2023; Terefe, Habtie, and Chekole 2023). Penelitian di Myanmar menemukan bahwa 96% orang memiliki kelambu, namun hanya 18% yang tidur dibawahnya pada malam sebelumnya (Aung, Win, and Show 2022). Hal ini menunjukkan bahwa masalah utamanya bukan hanya akses, tetapi juga kepatuhan terhadap aturan.

Berbagai penelitian telah menunjukkan faktor-faktor yang terkait dengan penggunaan kelambu berinsektisida di kalangan ibu hamil: pendidikan yang lebih tinggi, status ekonomi yang lebih baik, lebih banyak kunjungan perawatan antenatal (ANC), dan pengetahuan spesifik tentang risiko malaria selama kehamilan dan efektivitas (Aoki et al. 2025; Getnet et al. 2024; Kassie et al. 2023; Tesfaye et al. 2022). Di Papua, kejadian kasus malaria pada ibu hamil masih ditemukan pada beberapa daerah, namun terkait pengaruh edukasi kesehatan terstruktur terhadap kepatuhan penggunaan kelambu di kalangan ibu hamil sangat terbatas. Pengalaman di negara lain menunjukkan bahwa pendidikan selama ANC dan di masyarakat dapat

meningkatkan pengetahuan, sikap positif, dan praktik penggunaan kelambu (Chemutai and Negesa 2024; Getnet et al. 2024; Okafor and Ogbonnaya 2020; Rachel and Amiri 2024).

Program pencegahan malaria melalui pembagian kelambu berinsektisida dan penyuluhan kesehatan telah lama dilaksanakan oleh pemerintah di wilayah endemis, termasuk Kabupaten Nabire. Namun, kepatuhan masyarakat dalam penggunaan kelambu, khususnya pada ibu hamil, masih tergolong rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan sarana belum diikuti dengan perubahan perilaku. Edukasi yang diberikan belum sepenuhnya mampu meningkatkan pemahaman dan kesadaran sasaran terhadap pentingnya pencegahan malaria secara konsisten. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji efektivitas edukasi kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil terhadap pencegahan malaria.

Berdasarkan uraian di atas, rendahnya tingkat pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil mengenai penggunaan kelambu berinsektisida merupakan faktor risiko yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi malaria selama kehamilan. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan malaria yang telah dilakukan belum sepenuhnya diikuti dengan perubahan perilaku sasaran, khususnya dalam penggunaan kelambu berinsektisida secara konsisten. Oleh karena itu, diperlukan pendidikan kesehatan yang bersifat proaktif dan preventif untuk meningkatkan pengetahuan serta kepatuhan ibu hamil dalam pencegahan malaria. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis tingkat pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil tentang malaria dan penggunaan kelambu berinsektisida sebelum dan sesudah intervensi edukasi kesehatan, serta menganalisis pengaruh edukasi kesehatan terhadap peningkatan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi experimental menggunakan pendekatan *one group pre-test post-test design*. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida.

Penelitian dilaksanakan di UPTD Puskesmas Nabarua, Distrik Nabire, Provinsi Papua Tengah, pada periode September–Desember 2025. Populasi penelitian adalah seluruh ibu hamil yang melakukan kunjungan antenatal care (ANC) di wilayah tersebut selama periode penelitian. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *consecutive sampling*, yaitu seluruh ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi direkrut secara berurutan hingga jumlah sampel terpenuhi. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus uji beda rerata berpasangan,

diperoleh jumlah sampel minimal sebanyak 29 responden. Untuk mengantisipasi kemungkinan drop out sebesar 10%, jumlah sampel ditetapkan menjadi 33 ibu hamil.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur untuk mengukur tingkat pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida. Pengukuran awal (pre-test) dilakukan sebelum intervensi, kemudian responden diberikan intervensi berupa edukasi kesehatan selama ± 30 –45 menit yang meliputi penyuluhan, demonstrasi penggunaan kelambu berinsektisida, diskusi singkat mengenai hambatan penggunaan, serta pembagian leaflet sebagai media penguatan materi. Pengukuran ulang (post-test) dilakukan setelah intervensi menggunakan instrumen yang sama.

Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan SPSS. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta distribusi tingkat pengetahuan dan kepatuhan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan dan kepatuhan sebelum dan sesudah edukasi kesehatan menggunakan uji t berpasangan apabila data berdistribusi normal dan uji Wilcoxon Signed Rank Test apabila data tidak berdistribusi normal, dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor 134/KEPK-J/XI/2025. Seluruh responden telah diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta menandatangani informed consent sebelum penelitian dilaksanakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Karakteristik Responden Ibu Hamil Berdasarkan Usia, Status Kehamilan, Pendidikan dan Pekerjaan

Tabel 1. Karakteristik Responden Ibu Hamil

Karakteristik	N	%
Usia		
<20 tahun	0	0
20–35 tahun	29	87,9
>35 tahun	4	12,1
Status Kehamilan		
Primigravida (G1)	9	27,3
Multigravida (G2–G4)	21	63,6
Grandemultigravida ($\geq G5$)	3	9,1
Pendidikan		
SD	9	27,3
SMP	7	21,2
SMA	13	39,4

Perguruan Tinggi	4	12,1
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	25	75,8
Wiraswasta/Pegawai	8	24,2

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden ibu hamil berada pada kelompok usia 20–35 tahun, yaitu sebanyak 29 orang (87,9%), sedangkan responden dengan usia di atas 35 tahun sebanyak 4 orang (12,1%). Tidak terdapat responden dengan usia kurang dari 20 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada usia reproduksi aman. Berdasarkan status kehamilan, sebagian besar responden merupakan multigravida (G2–G4) sebanyak 21 orang (63,6%), diikuti oleh primigravida (G1) sebanyak 9 orang (27,3%), dan grandemultigravida (\geq G5) sebanyak 3 orang (9,1%). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil telah memiliki pengalaman kehamilan sebelumnya. Ditinjau dari tingkat pendidikan, responden terbanyak memiliki pendidikan terakhir SMA, yaitu 13 orang (39,4%), diikuti oleh pendidikan SD sebanyak 9 orang (27,3%), SMP sebanyak 7 orang (21,2%), dan perguruan tinggi sebanyak 4 orang (12,1%). Hal ini menggambarkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan menengah. Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 25 orang (75,8%), sedangkan responden yang bekerja sebagai wiraswasta atau pegawai sebanyak 8 orang (24,2%).

2) Karakteristik Responden Ibu Hamil Berdasarkan Riwayat Malaria dan Kepemilikan Kelambu Berinsektisida pada Ibu Hamil

Tabel 2. Riwayat Malaria dan Kepemilikan Kelambu Berinsektisida pada Ibu Hamil

Karakteristik	N	%
Riwayat Penyakit malaria sebelum hamil		
Pernah	7	21,2
Tidak Pernah	26	78,8
Riwayat Penyakit malaria saat hamil		
Pernah	2	6,1
Tidak Pernah	31	93,9
Lama kepemilikan kelambu		
> 3 bulan	8	24,2
> 6 bulan	10	30,3
> 1 tahun	15	45,5

Berdasarkan tabel 2. riwayat penyakit malaria sebelum kehamilan, mayoritas responden tidak pernah mengalami malaria, yaitu sebanyak 26 orang (78,8%), sementara responden yang pernah mengalami malaria sebelum hamil sebanyak 7 orang

(21,2%). Selama masa kehamilan, hampir seluruh responden tidak pernah mengalami malaria, yaitu sebanyak 31 orang (93,9%), dan hanya 2 orang (6,1%) yang memiliki riwayat malaria saat hamil. Ditinjau dari lama kepemilikan kelambu berinsektisida, sebagian besar responden telah memiliki kelambu selama lebih dari satu tahun, yaitu sebanyak 15 orang (45,5%), diikuti oleh responden yang memiliki kelambu selama lebih dari enam bulan sebanyak 10 orang (30,3%), dan lebih dari tiga bulan sebanyak 8 orang (24,2%). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memiliki kelambu berinsektisida dalam jangka waktu yang relatif lama

3) Distribusi Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Edukasi Kesehatan

Tabel 3. Distribusi Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Edukasi Kesehatan

Kategori Pengetahuan	Pre-test		Post-test	
	n	%	n	%
Baik	7	21,2	19	57,6
Cukup	5	15,2	14	42,4
Kurang	21	63,6	0	0
Total	33	100	33	100

Berdasarkan Tabel 3, sebelum diberikan edukasi kesehatan, sebagian besar ibu hamil memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori kurang, yaitu sebanyak 21 orang (63,6%), sedangkan responden dengan tingkat pengetahuan baik hanya sebanyak 7 orang (21,2%) dan kategori cukup sebanyak 5 orang (15,2%). Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan ibu hamil mengenai malaria dan penggunaan kelambu berinsektisida sebelum intervensi masih relatif rendah. Setelah diberikan edukasi kesehatan, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan ibu hamil. Mayoritas responden berada pada kategori baik, yaitu sebanyak 19 orang (57,6%), diikuti oleh kategori cukup sebanyak 14 orang (42,4%). Tidak terdapat lagi responden dengan tingkat pengetahuan kurang setelah intervensi edukasi kesehatan. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berperan dalam meningkatkan tingkat pengetahuan ibu hamil mengenai pencegahan malaria melalui penggunaan kelambu berinsektisida.

4) Distribusi Tingkat Kepatuhan Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Edukasi Kesehatan

Tabel 4. Distribusi Tingkat Kepatuhan Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Edukasi Kesehatan

Kategori Kepatuhan	Pre-test		Post-test	
	n	%	n	%
Patuh	12	36,4	33	100
Tidak Patuh	21	63,6	0	0
Total	33	100	33	100

Berdasarkan Tabel 4, sebelum diberikan edukasi kesehatan, sebagian besar ibu hamil berada pada kategori tidak patuh dalam penggunaan kelambu berinsektisida, yaitu sebanyak 21 orang (63,6%), sedangkan responden yang termasuk dalam kategori patuh sebanyak 12 orang (36,4%). Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan ibu hamil terhadap penggunaan kelambu berinsektisida sebelum intervensi masih tergolong rendah. Setelah diberikan edukasi kesehatan, seluruh responden menunjukkan kepatuhan dalam penggunaan kelambu berinsektisida, yaitu sebanyak 33 orang (100%), dan tidak terdapat lagi responden dalam kategori tidak patuh. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kepatuhan ibu hamil setelah diberikan edukasi kesehatan mengenai pencegahan malaria melalui penggunaan kelambu berinsektisida.

5) Pengaruh Edukasi Kesehatan terhadap peningkatan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida

Tabel 5. Pengaruh Edukasi Kesehatan terhadap peningkatan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida

Variabel	n	Positive Ranks	Z	p-value
Pengetahuan	33	33	-5,019	0,000
Kepatuhan	33	33	-5,014	0,000

Berdasarkan tabel 5 hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*, diketahui bahwa seluruh responden (n = 33) mengalami peningkatan pengetahuan dan kepatuhan setelah diberikan edukasi kesehatan. Pada variabel pengetahuan, hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $Z = -5,019$ dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil. Pada variabel kepatuhan, hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $Z = -5,014$ dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa edukasi kesehatan juga

berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida.

b. Pembahasan

Penelitian ini menganalisis pengaruh edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida dengan jumlah responden sebanyak 33 ibu hamil. Intervensi yang diberikan berupa edukasi kesehatan tentang malaria pada kehamilan dan penggunaan kelambu berinsektisida yang dilaksanakan melalui satu sesi edukasi berdurasi ± 30 –45 menit, meliputi pembagian leaflet, penyuluhan singkat, demonstrasi penggunaan kelambu berinsektisida, serta diskusi singkat mengenai hambatan penggunaan. Leaflet yang diberikan dibawa pulang oleh responden sebagai media penguatan materi yang dapat dipelajari secara mandiri selama masa penelitian. Pelaksanaan edukasi didukung oleh enumerator dalam pembagian leaflet dan demonstrasi penggunaan kelambu.

Selama masa penelitian, tim peneliti melakukan monitoring pasif melalui grup WhatsApp yang melibatkan tim peneliti dan enumerator. Monitoring ini bertujuan untuk menjaga komunikasi, memberikan pengingat penggunaan kelambu, serta mengidentifikasi kendala umum yang dialami responden tanpa memberikan edukasi ulang atau penguatan materi tambahan yang dapat menimbulkan bias intervensi. Evaluasi hasil intervensi dilakukan melalui pengukuran post-test pada kunjungan kehamilan berikutnya (± 4 minggu), dengan pengisian kuesioner yang didampingi oleh enumerator untuk membantu aspek teknis pengisian.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik responden, sebagian besar responden berada pada usia reproduksi sehat (20–35 tahun), mayoritas berada pada trimester III kehamilan, dan sebagian besar termasuk dalam kategori multigravida. Ibu hamil yang berusia antara 25–34 dan 35–49 tahun lebih sering menggunakan kelambu berinsektisida dibanding ibu hamil yang berusia 15–24 tahun di Ghana dan Afrika Timur (Kassie et al. 2023; Klu et al. 2022; Terefe, Habtie, and Chekole 2023). Selain itu, menurut (Tesfaye et al. 2022) adanya hubungan lebih tinggi untuk penggunaan kelambu berinsektisida dengan ibu hamil Trimester ketiga di Ethiopia. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa karakteristik tersebut bermakna responden relatif siap untuk menerima informasi kesehatan.

Dalam penelitian ini, seluruh responden telah memiliki kelambu sebelum penelitian dilakukan, namun tingkat pengetahuan dan kepatuhan penggunaannya masih

bervariasi, yang menunjukkan bahwa kepemilikan kelambu belum tentu diikuti dengan penggunaan yang optimal. Menurut (Kassie et al. 2023) bahwa peningkatan penggunaan kelambu berinsektisida berkaitan dengan beberapa factor pada ibu hamil seperti pendidikan tinggi, kunjungan Antenatal Care, dan memiliki pengetahuan yang baik tentang praktik pencegahan malaria(Kassie et al. 2023). Ditinjau dari frekuensi tingkat pengetahuan, sebelum diberikan edukasi kesehatan sebagian besar ibu hamil berada pada kategori pengetahuan kurang sebanyak 21 orang (63,6%), diikuti kategori baik sebanyak 7 orang (21,2%) dan kategori cukup sebanyak 5 orang (15,2%). Setelah diberikan edukasi kesehatan, terjadi peningkatan pengetahuan yang ditandai dengan meningkatnya jumlah responden pada kategori pengetahuan baik menjadi 19 orang (57,6%) dan pengetahuan cukup sebanyak 14 orang (42,4%), serta tidak terdapat lagi responden dengan kategori pengetahuan kurang. Perubahan distribusi ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan mampu meningkatkan pemahaman ibu hamil mengenai malaria dan penggunaan kelambu berinsektisida. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kassie et al. 2023) Di Ethiopia, ibu hamil dengan pengetahuan baik tentang pencegahan malaria memiliki peluang sekitar 10 kali lebih tinggi untuk menggunakan kelambu berinsektisida dibanding yang pengetahuannya buruk ($OR \approx 10,6$). selain itu menurut (Kumar et al. 2019) setelah 12 minggu pendidikan kesehatan, skor pengetahuan malaria naik signifikan dan penggunaan LLIN juga meningkat bermakna; penggunaan LLIN di kelompok intervensi naik dari 10% menjadi 30%.

Pada variabel kepatuhan, sebelum edukasi kesehatan sebagian besar responden berada pada kategori tidak patuh sebanyak 21 orang (63,6%), sedangkan responden yang patuh sebanyak 12 orang (36,4%). Beberapa permasalahan kepatuhan yang diidentifikasi selama penelitian berkaitan dengan keluhan kehamilan, terutama pada ibu hamil trimester III, seperti rasa panas atau gerah saat menggunakan kelambu serta meningkatnya frekuensi buang air kecil pada malam hari yang menyebabkan ibu harus sering keluar masuk kelambu. Situasi ini membuat penggunaan kelambu menjadi kurang ideal, meskipun semua responden sudah memilikinya. Hal ini karena, meskipun mereka mengetahui banyak hal tentang kelambu, mereka tidak selalu menggunakannya karena berbagai alasan seperti cuaca panas, alergi, ruam, kesulitan memasangnya, dan tidak menganggap malaria sebagai risiko besar (Dun-Dery et al. 2022; Fuge, Ayanto, and Gurmamo 2015; Kumar et al. 2019; Onyinyechi, Ismail, and Nazan 2024; Oyira 2020).

Setelah diberikan edukasi kesehatan, kepatuhan penggunaan kelambu meningkat secara signifikan, hasil pemberian edukasi kesehatan menunjukan seluruh responden menjadi patuh sebanyak 33 orang (100%). Hal ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga mendorong perubahan perilaku pencegahan malaria pada ibu hamil meskipun dihadapkan pada ketidaknyamanan fisik selama kehamilan. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sonibare et al. 2020) Setelah pemberian edukasi mengenai pencegahan malaria terjadi peningkatan yang signifikan terhadap pengetahuan tentang penularan dan pencegahan serta terdapat hubungan positif bermakna antara pengetahuan setelah pemberian edukasi dan penggunaan LLIN (korelasi biserial, $p < 0,01$). (Getnet et al. 2024) menyatakan Pesan/informasi tentang malaria dan LLIN meningkatkan peluang penggunaan LLIN lebih dari 8 kali (AOR 8,10) di Ethiopia.

Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks* menunjukkan peningkatan pengetahuan dan kepatuhan yang bermakna secara statistik. Pada variabel pengetahuan diperoleh nilai $Z = -5,019$; $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan pada kepatuhan $Z = -5,014$; $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida. Hasil tersebut konsisten dengan berbagai penelitian *kuasi-eksperimental* dan uji acak terkontrol yang melaporkan efektivitas edukasi kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan dan pemanfaatan ITN/LLIN pada ibu hamil (Balami et al. 2019; Kumar et al. 2019; Onyinyechi, Ismail, and Nazan 2024; Onyinyechi, Nazan, and Ismail 2023). Selain itu, tinjauan sistematik dan meta-analisis menunjukkan bahwa intervensi edukasi secara signifikan meningkatkan peluang pengetahuan tentang malaria ($OR \approx 1,3$) serta penggunaan ITN ($OR \approx 1,5$) (Onyinyechi, Nazan, and Ismail 2023), dan terbukti meningkatkan pemanfaatan ITN/LLIN pada ibu hamil di berbagai negara (Onyinyechi, Ismail, and Nazan 2024; Yulizawati, Silmi, and Intasir 2023).

Sejalan dengan temuan tersebut, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan penggunaan kelambu berinsektisida sebagai intervensi utama dalam pencegahan malaria pada kelompok rentan, termasuk ibu hamil. Dengan demikian, edukasi kesehatan dapat dijadikan sebagai bagian integral dari pelayanan antenatal care untuk mendukung upaya pencegahan malaria dan meningkatkan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil dalam penggunaan kelambu berinsektisida sebagai upaya pencegahan malaria pada kehamilan. Edukasi yang disertai dengan penyuluhan, demonstrasi penggunaan kelambu, diskusi mengenai hambatan, serta dukungan media edukasi mampu mendorong perubahan perilaku ibu hamil ke arah yang lebih patuh dan berkelanjutan. Oleh karena itu, disarankan agar edukasi kesehatan tentang malaria dan penggunaan kelambu berinsektisida diintegrasikan secara rutin dalam pelayanan antenatal care dengan melibatkan tenaga kesehatan dan keluarga sebagai sistem pendukung. Penelitian selanjutnya perlu mengembangkan desain dengan kelompok kontrol, cakupan sampel yang lebih luas, serta pemantauan jangka panjang untuk menilai keberlanjutan kepatuhan dan faktor lain yang mempengaruhi perilaku pencegahan malaria pada ibu hamil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Jayapura atas dukungan pendanaan penelitian melalui DIPA Poltekkes Kemenkes Jayapura, serta kepada UPTD Puskesmas Nabarua atas kerja sama dan dukungan selama proses penelitian.

DAFTAR REFERENSI

- Aoki, A, Makoto Saito, O Balogun, H Aiga, K Francisco, And K Takehara. 2025. "Determinants Of The Use Of Insecticide-Treated Nets And Intermittent Preventive Treatment Of Malaria Among Pregnant Women In Angola." *International Health* 17: 934–41. Doi:10.1093/Inthealth/Ihaf033.
- Aung, P, Kyawt Mon Win, And K Show. 2022. "Utilization Of Insecticide-Treated Bed Nets Among Pregnant Women In Myanmar–Analysis Of The 2015–2016 Demographic And Health Survey." *Plos One* 17. Doi:10.1371/Journal.Pone.0265262.
- Balami, Ahmed Dahiru, S Said, N Zulkefli, Norsa'adah Bachok, And B Audu. 2019. "Effects Of A Health Educational Intervention On Malaria Knowledge, Motivation, And Behavioural Skills: A Randomized Controlled Trial." *Malaria Journal* 18. Doi:10.1186/S12936-019-2676-3.
- Chemutai, Paul, And Justine Negesa. 2024. "Factors Influencing Insecticide-Treated Mosquito Net Utilisation Among Pregnant Women Attending Ante Natalcare At Kapchorwa General Hospital In Kapchorwa District. A Cross-Sectional Study." Doi:10.51168/Sjhrafrica.V5i3.853.
- Demoze, Lidetu, Kassaw Chekole Adane, Natnael Gizachew, Amensisa Hailu Tesfaye, And Gelila Yitageasu. 2024. "Utilization Of Insecticide-Treated Nets Among Pregnant Women In East Africa: Evidence From A Systematic Review And Meta-Analysis." *Bmc Public Health* 24. Doi:10.1186/S12889-024-20621-7.
- Dun-Dery, F, N Kuunibe, P Meissner, V Winkler, A Jahn, And O Müller. 2022. "Determinants Of The Use Of Insecticide-Treated Mosquito Nets In Pregnant Women: A Mixed-Methods Study In Ghana." *International Health* 14: 619–31.

Doi:10.1093/Inthealth/Ihab087.

- Fuge, T, S Ayanto, And F Gurmamo. 2015. "Assessment Of Knowledge, Attitude And Practice About Malaria And Its Utilization Among Pregnant Women In Shashogo District, Southern Ethiopia." *Malaria Journal* 14. Doi:10.1186/S12936-015-0755-7.
- Getnet, Yeshitla, Abraham Teym, Moges Wubie, Sintayehu Shiferaw, Bayou Tilahun Assaye, Zelalem Aneley, Habitamu Mekonen Abera, And H Temesgen. 2024. "Long Lasting Insecticide-Treated Nets Utilization And Associated Factors Among Pregnant Women In Shebel Berenta District, Northwest Ethiopia." *Environmental Health Insights* 18. Doi:10.1177/11786302241291957.
- Kassie, Gizachew Ambaw, Getachew Asmare Adella, Amanuel Yosef Gebrekidan, N Gebeyehu, Molalegn Mesele Gesese, E Abebe, M Mengstie, Et Al. 2023. "Insecticide-Treated Bed Net Utilization And Associated Factors Among Pregnant Women In Ethiopia: A Systematic Review And Meta-Analysis." *Malaria Journal* 22. Doi:10.1186/S12936-023-04655-7.
- Kemenkes. 2024a. "Percepatan Penurunan Beban Kasus Malaria Di Kabupaten Dengan Endemisitas Tinggi Di Papua."
- Kemenkes. 2024b. *Profil Kesehatan*.
- Klu, Desmond, M Aberese-Ako, Alfred Kwesi Manyeh, Mustapha Immurana, P Doegah, M Dalaba, Evelyn Acquah, R Alhassan, And E Ansah. 2022. "Mixed Effect Analysis Of Factors Influencing The Use Of Insecticides Treated Bed Nets Among Pregnant Women In Ghana: Evidence From The 2019 Malaria Indicator Survey." *Bmc Pregnancy And Childbirth* 22. Doi:10.1186/S12884-022-04586-2.
- Kumar, Ramesh, Midhat Farzeen, A Hafeez, B Achakzai, Muskan Vankwani, M Lal, R Iqbal, And Ratana Somrngthong. 2019. "Effectiveness Of A Health Education Intervention On The Use Of Long-Lasting Insecticidal Nets For The Prevention Of Malaria In Pregnant Women Of Pakistan: A Quasi-Experimental Study." *Malaria Journal* 19. Doi:10.1186/S12936-020-03298-2.
- Minwuyelet, Awoke, Delenasaw Yewhalaw, Melkamu Siferih, And Getnet Atenafu. 2025. "Current Update On Malaria In Pregnancy : A Systematic Review." *Tropical Diseases, Travel Medicine And Vaccines* 1: 1–23. Doi:10.1186/S40794-025-00248-1.
- Okafor, C, And N Ogonnaya. 2020. "Knowledge, Accessibility, And Utilization Of Insecticide Treated Nets Among Pregnant Women In A Selected Hospital In South-Eastern Nigeria." *European Journal Of Midwifery* 4. Doi:10.18332/Ejm/130591.
- Onyinyechi, Opara Monica, Suriani Ismail, And Ahmad Iqmer Nashriq Mohd Nazan. 2024. "Prevention Of Malaria In Pregnancy Through Health Education Intervention Programs On Insecticide-Treated Nets Use: A Systematic Review." *Bmc Public Health* 24. Doi:10.1186/S12889-024-17650-7.
- Onyinyechi, Opara Monica, A Mohd Nazan, And S Ismail. 2023. "Effectiveness Of Health Education Interventions To Improve Malaria Knowledge And Insecticide-Treated Nets Usage Among Populations Of Sub-Saharan Africa: Systematic Review And Meta-Analysis." *Frontiers In Public Health* 11. Doi:10.3389/Fpubh.2023.1217052.
- Oyira, E. 2020. "Perception And Utilization Status Of Insecticide Treated Net Among Pregnant Women Attending Antenatal Care In University Of Calabar Teaching Hospital, Calabar (Ueth)." *International Journal Of Nursing* 6: 24–33. Doi:10.21522/Tijnr.2015.06.02.Art004.

- Rachel, Kanyesigye, And Were Amiri. 2024. "Knowledge, Attitude, And Practices Towards The Use Of Insecticide-Treated Mosquito Nets Among Pregnant Women At Kasangati Health Centre Iv, Wakiso District. A Cross-Sectional Study." Doi:10.51168/F92r5z38.
- Rhestu, Erlinda, Syah Putri, Syauqi Maulana Idhar, Hafis Novyan, And Robby Rinaldi Widodo. 2024. "A Tale Of Two Lives, Vivax Malaria In Pregnancy In Indonesia's Heartland: A Case Series." *World Journal Of Advanced Research And Reviews*. Doi:10.30574/Wjarr.2024.24.2.3518.
- Sentosa, I, And Rommy Andika Kurniawan. 2024. "Malaria Falciparum In Pregnancy: A Case Series From An Endemic Area." *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. Doi:10.21776/Ub.Jkb.2024.033.01.11.
- Sonibare, O, I Bello, S Olowookere, O Shabi, And N Makinde. 2020. "Effect Of Malaria Preventive Education On The Use Of Long-Lasting Insecticidal Nets Among Pregnant Females In A Teaching Hospital In Osun State, South-West Nigeria." *Parasite Epidemiology And Control* 11. Doi:10.1016/J.Parepi.2020.E00182.
- Terefe, B, Adane Habtie, And Bogale Chekole. 2023. "Insecticide-Treated Net Utilization And Associated Factors Among Pregnant Women In East Africa: Evidence From The Recent National Demographic And Health Surveys, 2011–2022." *Malaria Journal* 22. Doi:10.1186/S12936-023-04779-W.
- Tesfaye, T, Bezatu Mengistie Alemu, G Egata, H Bekele, Bedasa Taye Merga, Bajrond Eshetu, And B Balis. 2022. "Insecticide-Treated Nets Utilization And Associated Factors Among Pregnant Women In Mieso Woreda, Eastern Ethiopia: Observational Study." *International Journal Of Women's Health* 14: 445–53. Doi:10.2147/Ijwh.S357942.
- Unger, Holger W, Sanjaya Acharya, Lachlan Arnold, Connie Wu, Anna Maria Van Eijk, Georgia R Gore-Langton, Feiko O Kuile, Et Al. 2023. "Review The Effect And Control Of Malaria In Pregnancy And Lactating Women In The Asia-Pacific Region." *The Lancet Global Health* 11(11): E1805–18. Doi:10.1016/S2214-109x(23)00415-1.
- Who. 2023. *World Malaria Report 2023*. <https://www.who.int/amc/en/mediation/%0ahttps://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023>.
- Who. 2024. *World Malaria World Malaria Report 2024 Report*.
- Yulizawati, Yulizawati, Harridhil Silmi, And M Intasir. 2023. "Pregnancy-Related Malaria Prevention With Insecticide-Treated Nets (Itns) : A Review Of The Relevant Literature." *Journal Of Midwifery*. Doi:10.25077/Jom.8.2.69-75.2023.