

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Malaria merupakan penyakit tular vektor nyamuk terbanyak di dunia dan tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat hingga saat ini. Penyakit ini berdampak pada penurunan kualitas sumber daya manusia dan mempunyai pengaruh yang kuat terhadap munculnya berbagai masalah sosial dan ekonomi¹, karena menyerang semua kelompok umur baik laki-laki maupun perempuan, dan menimbulkan insiden kematian yang tinggi bagi bayi, balita dan ibu hamil serta dapat mempengaruhi hari produktif masyarakat².

Sustainable development goals (SDG's) yang dicanangkan *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menetapkan malaria sebagai salah satu penyakit selain AIDS, tuberculosis dan *neglected tropical disease* menjadi sasaran eliminasi pada tahun 2030 dengan target yang harus dicapai antara lain menurunnya angka mortalitas dan angka insidensi kasus malaria hingga 90% pada tahun 2030, serta tereliminasi malaria minimal di 35 negara. Selain itu WHO telah menetapkan *Global Technical Strategy for Malaria* (GTS) 2016-2030 yaitu suatu strategi pencegahan dan pengobatan untuk mencapai target dan menghasilkan data tahunan insidensi malaria (*annual malaria incidence/AMI*) sebagai salah satu tolak ukur dalam menilai upaya pengendalian malaria³. Hal ini ditunjang pula dengan dikembangkannya *Roll Back Malaria Partnership* (RBM) 2016-2030, yang berisi agenda pembangunan yang lebih luas dengan melibatkan peran serta multisektoral dalam mengurangi dan

mengeliminasi malaria serta menciptakan masyarakat yang lebih sehat, adil dan makmur⁴.

Sampai saat ini malaria tetap menjadi penyakit menular dengan sebaran yang luas di seluruh dunia dan endemik di negara-negara tropis dan subtropis. Tahun 2020 secara global diperkirakan sebanyak 241 juta orang terkontaminasi kasus malaria di 85 negara endemis, dengan angka kematian sebesar 627.000 jiwa. Angka kematian ini diperkirakan naik 12% dibandingkan tahun 2019, dimana anak usia dibawah 5 tahun menjadi kelompok paling berisiko dengan 67% kasus kematian walaupun secara keseluruhan angka tersebut telah berhasil di tekan hingga 77% di tahun 2020. Sebagian besar kasus malaria ditemukan di Afrika (95%), diikuti oleh Mediterania Timur (2,1%), Asia Tenggara (2%), dan Pasifik Barat. Wilayah Asia Tenggara memiliki 9 negara endemis malaria yaitu India, Indonesia, Myanmar, Banglades, Thailand, Korea, Nepal, Bhutan dan Timor Leste dengan kontribusi sebanyak 5 juta kasus malaria dan 9.000 kasus kematian, dengan India sebagai penyumbang 83% kasus, disusul Indonesia dan Myanmar⁵.

Pemerintah Indonesia mencanangkan program “Menuju Indonesia Bebas Malaria” pada tahun 2030, yang tertuang dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293/MENKES/SK/IV/2009 tentang Pemberantasan Penyakit Malaria di Indonesia, untuk mewujudkan masyarakat hidup sehat dan bebas dari penularan malaria yang dilakukan secara bertahap hingga tahun 2030. Hal ini sebagai respon atas pencanangan SDG’s dan komitmen WHO terhadap eliminasi global pada *World Health Assembly*

(WHA) ke-60 tahun 2007, dengan penilaian eliminasi akan dimulai pada tahun 2023 untuk Jawa dan Bali, tahun 2025 untuk Sumatera, NTB, dan Sulawesi, pada tahun 2027 untuk Kalimantan dan Maluku, tahun 2028 untuk NTT, dan pada tahun 2029 untuk Papua Barat dan Papua⁶.

Berdasarkan data World Malaria Report tahun 2020, dalam lima tahun terakhir Indonesia telah menunjukkan kemajuan yang mengesankan dengan estimasi kasus yang menurun dari 1,1 juta di tahun 2015 menjadi 658.000 di tahun 2019⁷. Situasi malaria di Indonesia saat ini menunjukkan masih terdapat 10,7 juta penduduk yang tinggal di daerah endemis menengah dan tinggi malaria, terutama berasal dari kawasan timur Indonesia yakni Nusa Tenggara Timur, Maluku, Maluku Utara, Papua dan Papua Barat⁸. Profil kesehatan Indonesia tahun 2020 menunjukkan kasus malaria di Indonesia sebanyak 254.050 kasus konfirmasi positif dengan jumlah kasus tertinggi berasal dari Provinsi Papua sebanyak 216.841 kasus dengan API 82,38 per 1.000 penduduk, diikuti Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) sebanyak 15.304 kasus dan Provinsi Papua Barat sebanyak 9.970 kasus⁹.

Keberhasilan upaya pengendalian penyakit malaria di Indonesia ditunjukkan dengan capaian program yang cukup baik yang terlihat dari angka *Annual Parasite Incidence* (API) dalam 10 tahun terakhir yang terus menurun, dari 1,8 per 1000 penduduk (422.447 kasus) tahun 2011 menjadi 0,9 per 1000 penduduk (254.050 kasus) di tahun 2020. Selain itu ditunjukkan pula dengan bertambahnya kabupaten/kota yang telah dinyatakan bebas malaria pada tahun 2020 sebanyak 318 kabupaten/kota (61,9%) dari 300 kabupaten/kota di tahun

sebelumnya. Walaupun telah menunjukkan trend positif namun hingga saat ini masih ada propinsi yang kabupaten/kotanya belum eliminasi malaria yaitu Propinsi Maluku, Papua Barat, dan Papua⁹.

Ipa M. dalam jurnalnya mengemukakan upaya pemberantasan malaria di Indonesia hingga saat ini belum sepenuhnya tercapai sesuai target karena beberapa daerah termasuk pulau Jawa belum sepenuhnya bebas malaria, walaupun bermacam upaya pengendalian telah dilaksanakan termasuk penatalaksanaan kasus malaria. Keberadaan Indonesia selaku negara kepulauan dengan kondisi geografi yang kompleks dan akses ke layanan medis yang beragam, berkontribusi dalam maju mundurnya upaya pemberantasan malaria¹⁰. Selain itu di beberapa wilayah di Indonesia, kasus malaria masih berfluktuasi karena buruknya akses ke pelayanan kesehatan masyarakat serta sistem pemantauan dan analisis data malaria yang tidak memadai di semua tingkatan, sehingga upaya yang dilakukan sering tidak berdampak ataupun kurang optimal². Hal tersebut didukung pula dengan adanya perubahan lingkungan dan pembangunan yang tidak berwawasan kesehatan serta semakin maju dan lancarnya sarana transportasi yang berakibat pada meningkatnya mobilitas penduduk baik antar negara maupun daerah sehingga memicu penyebaran kasus-kasus malaria import terutama didaerah nonendemis¹¹.

Watmanlusi E. dan Raharjo M. mengemukakan selain Indonesia merupakan daerah berkembang yang beriklim tropis dan sub tropis sebagai habitat yang disukai nyamuk *Anopheles*, perubahan iklim terkait lingkungan fisik, kimiawi, biologis dan sosial serta perilaku masyarakat merupakan faktor

pencetus meningkatnya kasus malaria¹². Hasil penelitian yang dilakukan oleh Darmawansyah di Puskesmas Padang Ulak Tanding Kabupaten Rejang Lebong untuk mengetahui determinan kejadian malaria di daerah wabah, menghasilkan adanya hubungan yang bermakna antara adanya *breeding place* ($p=0,001$), penggunaan *reppelant* ($p=0,001$), pH air ($p=0,001$), penggunaan kasa ventilasi ($p=0,016$), keberadaan kandang ternak ($p=1,000$), penggunaan kelambu ($p=0,090$) dengan kejadian malaria di daerah wabah¹³. Hal senada juga ditunjukkan oleh literatur rewiw tentang faktor risiko yang mempengaruhi kejadian malaria di Indonesia tahun 2016-2020 yang menunjukkan faktor penggunaan kelambu, keberadaan *breeding place*, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, dan penggunaan obat anti nyamuk merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian malaria di Indonesia¹⁴.

Papua merupakan wilayah dengan endemisitas malaria tertinggi di Indonesia. Kementerian Kesehatan tahun 2020 mencatat 85,36% kasus malaria nasional berasal dari Provinsi Papua dengan jumlah 216.868 kasus positif dari 685.382 suspek malaria⁹. Data Dinas Kesehatan Propinsi Papua mencatat dalam kurun waktu 5 tahun terakhir kasus malaria terus mengalami peningkatan setelah mengalami penurunan di tahun 2018 sebanyak 176.902 kasus (API 78,12), meningkat menjadi 216.380 kasus (API 83,52) ditahun 2019, stagnan ditahun 2020 sebanyak 216.868 kasus (API 82,38), dan meningkat lagi ditahun 2021 sebanyak 275.445 kasus (API 97,12) dan tahun 2022 per September tercatat 222.898 kasus (API 82,36)¹⁵.

Tingginya prevalensi malaria di Papua disebabkan oleh tingginya populasi nyamuk *Anopheles* yang merupakan vektor penyakit malaria, cuaca yang sering berubah-ubah dan tidak menentu, simptom malaria yang mirip sakit ringan sehingga membuat masyarakat sulit mengidentifikasi apabila dirinya terinfeksi, kurangnya tindakan pencegahan yang mengakibatkan munculnya kasus *relaps* malaria dan tempat tinggal masyarakat yang masih berisiko karena dikelilingi sarang nyamuk yang berasal dari banyaknya genangan air yang muncul kala curah hujan meningkat, serta lingkungan yang tidak bersih⁸.

Kabupaten Supiori merupakan salah satu kabupaten yang berada di wilayah Propinsi Papua dan merupakan daerah pemekaran dari Kabupaten Biak Numfor¹⁶ dimana 65% wilayahnya berupa kawasan hutan dengan topografi wilayah umumnya bergunung-gunung, dengan beberapa medan datar dan landai yang tersebar sepanjang pesisir pantai. Kondisi iklim di wilayah ini menurut klasifikasi Smith-Fergusson adalah tipe A/B dimana bulan basah lebih mendominasi sehingga kelembaban sangat tinggi terjadi hampir disetiap tahun¹⁷. Angka Kesakitan Malaria Kabupaten Supiori secara umum dalam beberapa tahun terakhir dapat di tekan hingga API < 1 per 1000 penduduk di tahun 2018, namun mulai tahun 2019 hingga 2021 kembali terjadi peningkatan kasus walaupun masih dalam level endemis sedang dengan API 1-5 per 1000 penduduk, dan di tahun 2022 kembali menjadi wilayah endemis tinggi level I dengan API 6,99 per 1000 penduduk¹⁵. Naiknya kembali angka kesakitan malaria di Kabupaten Supiori sejak tahun 2019 patutlah mendapat perhatian

karena dapat menjadi penghambat program Dinas Kesehatan Propinsi Papua yang sedang mempersiapkan Kabupaten Supiori bersama Kabupaten Biak Numfor, Lanny Jaya dan Jayawijaya menjadi daerah pra eliminasi malaria¹⁸.

Puskesmas Soweik merupakan salah satu UPTD Dinas Kesehatan Kabupaten Supiori penyumbang kasus malaria. Program upaya pemberantasan penyakit malaria hingga saat ini masih menjadi prioritas dalam kegiatan pelayanan puskesmas guna menekan insiden kasus malaria di wilayah kerja Puskesmas Soweik melalui kegiatan pembagian kelambu baik secara massal kepada masyarakat maupun rutin kepada ibu hamil, penghentian penggunaan diagnosa klinis dan mewajibkan pemeriksaan RDT dan sediaan darah (mikroskopis) sebagai *gold standar* penegakan diagnosa walaupun dalam pelaksanaannya pemeriksaan mikroskopis tidak terlalu optimal karena terkendala listrik, kegiatan penyuluhan tentang penggunaan kelambu serta penemuan dini kasus malaria melalui kegiatan MBS dan pengobatan segera menjadi program prioritas utama¹⁹. Hal ini cukup berdampak dimana dalam kurun waktu 10 tahun terakhir terjadi penurunan API yang sangat signifikan dari 51,40 kasus per 1000 penduduk di tahun 2013, menjadi 4,33 kasus per 1000 penduduk di tahun 2021. Namun di tahun 2022 terjadi lagi peningkatan jumlah kasus malaria yang signifikan lebih dari 5 kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya dengan jumlah kasus di tahun 2021 sebanyak 28 kasus naik menjadi 147 (API 22,72) kasus di tahun 2022²⁰.

Wilayah kerja Puskesmas Soweik merupakan daerah kepulauan yang memiliki luas 119,75 km² dengan jumlah penduduk berdasarkan data BPS

tahun 2021 sebesar 5.517 jiwa yang tersebar di 9 kampung, dengan 1 kampung berlabuh atau berada diatas laut dan 8 kampung lainnya berada ditepi laut dengan topografi daratan dan lereng. Daerah berlerang ditumbuhi dengan hutan hujan tropis yang lebat, daerah daratan dengan kontur bergelombang banyak ditumbuhi tanaman bakau atau mangrove serta tanaman sagu yang dimanfaatkan oleh penduduk lokal sebagai makanan pokok sedangkan dataran yang lebih datar ditumbuhi oleh pepohonan kelapa dan digunakan sebagai pemukiman penduduk. Mata pencaharian utama masyarakat sebagai nelayan tradisional dengan diselingi bertani^{17,21}. Survey awal yang dilakukan didapati genangan air disekitar perumahan penduduk berasal dari kolam-kolam alami yang terbentuk oleh air hujan yang tidak terserap dengan baik karena kondisi tanah pemukiman berupa struktur batu kapur dan genangan air pada tempurung kelapa ataupun perahu yang terbengkalai di pinggir rumah. Kurangnya penyerapan air membuat kondisi tanah terus basah dan menumbuhkan vegetasi alami berupa rerumputan liar atau tanaman air yang merambat disekitar rumah penduduk. Giatnya pembangunan yang sedang digalakan pemerintah daerah baik dalam bidang infrastruktur maupun sektor pariwisata juga dapat menjadi faktor pendukung kejadian malaria karena semakin mendekatkan pemukiman masyarakat ke daerah berawa dan rusaknya hutan mangrove sebagai habitat alami nyamuk *Anopheles* sehingga mengakibatkan semakin dekatnya kontak antara nyamuk dan manusia. Keberadaan rumah bantuan sebagai hunian masyarakat juga berpotensi menjadi faktor risiko karena tidak memenuhi standar kesehatan seperti tidak dilengkapi dengan langit-langit rumah dan

lubang angin yang tidak dilapisi kasa. Sedangkan dalam bidang pariwisata membuat munculnya faktor risiko baru yaitu adanya kasus import dari pekerja-pekerja ataupun kunjungan wisatawan lokal yang berasal dari wilayah endemis sekitar Kabupaten Supiori yang datang dan menetap sementara di wilayah kerja Puskesmas Soweik. Risiko kejadian malaria juga dapat dipicu oleh kebiasaan masyarakat dalam meramu pohon sagu menjadi sagu pakan konsumsi karena proses peramuhan sagu menyisakan genangan air baru yang berpotensi menjadi *breeding place* bagi nyamuk *Anopheles*, dan belakangan ini sering dijumpai masyarakat yang meramu sagu di pinggiran rumahnya karena penggunaan mesin ataupun terdapat mata air disekitar rumah, ditambah pula dengan didapatinya kebiasaan menyimpan sagu dalam keadaan terbuka. Hal ini ditunjang pula dengan perilaku masyarakat yang memiliki aktifitas yang tinggi pada malam hari diluar memancing, enggan menggunakan kelambu ketika tidur di malam hari, serta kebiasaan tradisonal dalam mengumpulkan hasil laut ketika malam hari di sekitar pinggiran pulau (balobe), membuat mereka lebih berisiko terinfeksi malaria.

Potensi lingkungan yang dimiliki dalam perkembangbiakan vektor malaria, belum diimbangi dengan upaya pengendalian lingkungan secara optimal oleh petugas puskesmas. Melihat hal tersebut, maka peneliti merasa perlu dilakukan penelitian tentang aspek lingkungan baik fisik, biologi, dan sosial budaya untuk mengetahui faktor risiko lingkungan yang mempengaruhi kejadian malaria pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Soweik guna

mendukung upaya penanggulangan malaria yang selama ini dilaksanakan puskesmas dalam menuju eliminasi malaria.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, beberapa masalah terkait pentingnya penelitian ini dilakukan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Hingga saat ini malaria masih menjadi penyakit endemis di 85 negara tropis dan subtropis, dimana angka kesakitan akibat malaria secara global mengalami peningkatan dari 227 juta kasus ditahun 2019 menjadi 241 juta kasus ditahun 2021, kenaikan yang cukup signifikan ditunjukkan dari naiknya angka kematian global akibat malaria sebesar 12% pada tahun 2020 dengan 627.000 jiwa⁵.
2. Indonesia merupakan penyumbang kasus malaria nomor 2 terbanyak di wilayah Asia Tenggara setelah India dengan jumlah kasus sebesar 254.050 di tahun 2020. Saat ini diperkirakan 10,7 juta penduduk Indonesia masih tinggal diwilayah endemis menengah dan tinggi malaria yang didominasi oleh kawasan Timur Indonesia yaitu Nusa Tenggara Timur, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat dan Papua^{5,8}.
3. Papua merupakan penyumbang kasus malaria terbesar setiap tahunnya dimana pada tahun 2020 tercatat 85,35% kasus malaria nasional berasal dari Papua¹⁵.
4. Kabupaten Supiori dalam beberapa tahun terakhir telah berhasil mengendalikan penyebarang malaria hingga 0,8 kasus per 1000 penduduk

di tahun 2018 namun ditahun 2022 kembali terjadi peningkatan kasus malaria sebesar 6,99 per 1000 penduduk¹⁵.

5. Salah satu wilayah penyumbang kasus malaria di Kabupaten Supiori berasal dari wilayah kerja Puskesmas Sowek yang mengalami peningkatan kasus cukup signifikan di tahun 2022 sebanyak 147 kasus malaria positif dibandingkan tahun sebelumnya dengan 28 kasus²⁰.
6. Letak geografis dan topografis wilayah kerja Puskesmas Sowek sangat berpotensi dalam menciptakan habitat hidup dan vegetasi alami bagi perkembangbiakan nyamuk *Anopheles*. Giatnya pembangunan yang sedangkan digalakan pemerintah daerah baik dalam bidang infrastruktur maupun sektor pariwisata turut berimbas pada semakin dekatnya pemukiman pada daerah berawa, rusaknya hutan mangrove serta adanya kasus import dari daerah lain. Ditunjang pula dengan lingkungan sosial budaya masyarakat yang masih berisiko terhadap kejadian malaria.
7. Upaya pencegahan guna menekan prevalensi malaria pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Sowek telah dilakukan oleh pihak puskesmas, namun kasus malaria terus terjadi bahkan kembali mengalami peningkatan dalam kurun waktu 2 tahun terakhir.

C. Rumusan Masalah

1. Masalah Umum

Berbagai faktor risiko lingkungan apakah yang berpengaruh terhadap kejadian malaria pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Sowek Kabupaten Supiori?

2. Masalah Khusus

- a. Apakah faktor lingkungan fisik yang terdiri dari keberadaan tempat meramu sagu, banyaknya *breeding place*, suhu udara potensial, kelembaban udara potensial, kondisi dinding rumah, kondisi langit-langit rumah merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian malaria?
- b. Apakah faktor lingkungan biologi yaitu keberadaan tanaman rambat atau tanaman air merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian malaria?
- c. Apakah faktor lingkungan sosial budaya yang terdiri dari kebiasaan mengumpulkan hasil laut di pinggir pulau pada malam hari (balobe), banyaknya aktifitas di luar rumah pada malam hari, kebiasaan menyimpan dan mengganti air sagu, kebiasaan menggunakan kelambu, riwayat berkunjung ke daerah endemis merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian malaria?

D. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan faktor risiko kejadian malaria, sebagai berikut:

SEKOLAH PASCASARJANA

Tabel 1.1 Daftar Penelitian Terdahulu Yang Berkaitan Dengan Faktor Risiko Kejadian Malaria

No	Peneliti	Judul	Variabel yang diteliti	Desan Penelitian	Hasil
1	Mihretu Tarekegn (2021) ²²	Malaria prevalence and associated risk factors in Dembiya district, North-western Ethiopia	<ul style="list-style-type: none"> • Sex • Age • Accupation • Educational Status • outdoor activity in the evening • awareness about malaria transmission, • the frequency of LLIN distribution • application of IRS 	Case Control	<ul style="list-style-type: none"> • Sex, male's were 2.6 times more likely to be infected with malaria than females (OR=2.6; 95% CI 1.0, 6.4), • individuals with frequent outdoor (OR=16.4, 95% CI 1.8, 147.9)
2	Fassiatou Tairou (2022) ²³	Malaria-associated risk factors among adolescents living in areas with persistent transmission in Senegal: a case-control study	<ul style="list-style-type: none"> • Age • Gender • Ethnicity • Accupation • Characteristics of household head • Education Level • Matrimonial Status • Wealth Index • LLIN ownership • LLIN Use • LLIN use the previous night • Use of other preventive measures • Sleep outdoors • Stay outdoors at evening/night • Stagnant water outside the house • Stagnant water inside the house • Grass/bushes outside the house • Grass/bushes inside the house • Type of roof • Type of wall • Type of foor • Type of house 	Case Control	<ul style="list-style-type: none"> • Non-use of long-lasting insecticidal net (LLIN) (OR=2.65; 95% CI 1.58-4.45), • non use of other preventive measures (OR=2.51; 95% CI 1.53-4.11) • Indoor sleeping (OR=3.22; 95% CI 1.66-6.23). Protective factors included: • 15-19 years of age (OR=0.38; 95% CI 0.23-0.62) • Absence of stagnant water around the house (OR=0.27; 95% CI 0.16-0.44) • Having a female as head of household (OR=0.47; 95% CI 0.25-0.90) • Occupation such as apprentice (OR=0.24; 95% CI 0.11-0.52).
3	Andi Raya Sarjatno (2018) ²⁴	Risk Factors of Malaria Incidence in Working Areas Puskesmas Dawai	<ul style="list-style-type: none"> • Occupation • Education • Income • Wire netting use • House wall type • Water inundation 	Case Control	<ul style="list-style-type: none"> • Use of wire netting (p-value = 0.021; OR:3.267; CI95% : 1.2283 - 8.316) • The type of house wall (p-value = 0,021; OR : 3,217;

		District East Yapen Sub Province Kepulauan Yapen	<ul style="list-style-type: none"> Distance of the house to the place of breeding The existence of large livestock Using mosquito repellent Using mosquito nets Habit of going out at night 		<ul style="list-style-type: none"> CI95% :1,282 - 8,076) Use of mosquito nets (ρ-value = 0,009; OR: 3,754; CI95%: 1,469 - 9,994) Using malaria mosquito repellent (ρvalue = 0,020; OR:3.208; CI95%: 1,288 - 7,990) Going out at night (ρ-value = 0,030; OR: 3,143; CI95%: 1,209 - 8,167).
4	Liss Yibikon (2020) ²⁵	The Risk Factors Associated with Malaria Incidence in the Elelim Public Health Center in Yalimo District, Papua Province	<ul style="list-style-type: none"> Age Sex Accupation Education Familly income Use of fire mesh Type if house wall A puddle near the house Distance between home and breeding place Distance between house and large cattle pens Use of insecticide net Use of Anti-Mosquito Repellent Nighttime Habits Malaria Incidence 	Cross Sectional	<ul style="list-style-type: none"> Use of wire mesh ($p = 0.013$; RP = 3.237; 95% CI = 1.302-8.047), Type of house wall ($p = 0.003$; RP = 4.316; 95% CI = 1.696-10.981) Puddle near the house ($p = 0.004$; RP = 4.333; 95% CI = 1.686-11.138) Distance between house and breeding place ($p = 0.001$; RP = 5.675; 95% CI = 2.097-15.362) Distance between house and large cattle pens ($p = 0.042$; RP = 2.615; 95% CI = 1.048-6.529) Use of insecticide net ($p = 0.008$; RP = 6.000; 95% CI = 1.668-21.583)
5	Silas Mabu (2019) ²⁶	The Risk Factors of Malaria Incidence in ARSO III Health Primary Regional Keerom Sub Province Papua	<ul style="list-style-type: none"> Age Sex Social ekonomi Education Using mosquito reppelant Use of insecticide - treated bed nets Using wire mesh the existence of large livestock cages wall of the house standing water 	Case Control	<ul style="list-style-type: none"> Gender (ρ-value = 0,037; OR = 0,453; CI95% = (0,226 - 0,906) Habit of using malaria mosquito repellent (ρ-value = 0,002; OR = 3,214; CI95% = (1,585 - 6,516) Use of insecticide-treated bed nets (ρ-value = 0,000 OR = 4,526; CI95% =

		the distance between houses and breeding places	(2,183 – 9,384), use of wire mesh (ρ -value = 0,002; OR = 3,273 ; CI95% = (1,603 – 6,683)		
			<ul style="list-style-type: none"> • Wall of the house (ρ-value = 0,001; OR = 3,454; CI95% = (1,694 – 7,046), • Standing water (ρ-value = 0,004; OR = 3,170; CI95% = (1,500 – 6,698) • Distance between houses and breeding places (ρ-value = 0,036; OR = 2,237; CI95% = (1,111 – 4,504). 		
6	Bruce Mahue (2018) ²⁷	Berbagai Faktor Risiko Yang Berperan Terhadap Kejadian Malaria (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura)	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat pengetahuan • Tingkat pendapatan keluarga • Penggunaan kelambu • Keberadaan genangan air • Keberadaan semak • Jarak rumah dari breeding place • Penggunaan kawat kasa • Keadaan dinding rumah • Keberadaan ternak • Rentang jarak ke yankes • Peran serta masyarakat • Keterpaparan Informasi 	Case control	<ul style="list-style-type: none"> • Keberadaan semak (ρ-value = 0,003; OR = 5,67) • Jarak breeding place (ρ-value = 0,005; OR = 5,45) • Penggunaan kawat kasa (ρ-value = 0,017; OR = 3,79) • Keadaan dinding rumah (ρ-value = 0,002; OR = 6,88) • Peran serta (ρ-value = 0,010; OR = 4,27) • Keterpaparan informasi kesehatan (ρ-value = 0,013; OR = 3,93)
7	Kristiawan (2021) ²⁸	Berbagai Faktor Host Dan Lingkungan Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Malaria Pada Orang Rimba Di Jambi	<ul style="list-style-type: none"> • Umur • Persepsi • Kepemilikan kelambu • Kebiasaan menggunakan kelambu • Kebiasaan mengkonsumsi obat tradisional • Waktu berburu • Lokasi tempat tinggal • Lokasi berburu • Kepadatan jentik <i>Anopheles</i> 	Mixed Methode	<ul style="list-style-type: none"> • Umur produktif (ρ-value 0,043)

			<ul style="list-style-type: none"> • Kepadatan nyamuk <i>Anopheles</i> • Kepadatan <i>resting place</i> • Kepadatan <i>breeding place</i> • Kepadatan hewan predator 		
8	Sitti Madayanti (2022) ²⁹	Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria di Wilayah Distrik Jayapura Selatan Kota Jayapura	<ul style="list-style-type: none"> • Kerapatan dinding rumah • Keberadaan langit-langit rumah • Keberadaan kassa pada ventilasi • Keberadaan <i>breeding place</i> • Keberadaan <i>resting place</i> • Tingkat pengetahuan • Sikap • Tindakan 	Case control	<ul style="list-style-type: none"> • Kerapatan dinding rumah (ρ-value = 0,018; OR = 3,872; CI95% = (1,183–12,676) • Keberadaan langit-langit rumah (ρ-value = 0,010; OR = 3,250; CI95% = (1,298 – 8,136) • Keberadaan kassa pada ventilasi (ρ-value = 0,000; OR = 5,182; CI95% = (2,362 – 11,367) • Keberadaan <i>breeding place</i> (ρ-value = 0,037; OR = 2,753; CI95% = (1,040 – 7,292) • Keberadaan <i>resting place</i> (ρ-value = 0,001; OR = 3,512; CI95% = (1,604 – 7,691) • Tindakan (ρ-value = 0,000; OR = 6,909; CI95% = (3,037 – 15,720)

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu:

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel *independen* dalam penelitian ini adalah lingkungan fisik yang terdiri dari keberadaan tempat meramu sagu, banyaknya *breeding place*, suhu udara potensial, kelembaban udara potensial, kondisi dinding rumah, kondisi langit-langit rumah; lingkungan

biologi yaitu keberadaan tanaman rambat; dan lingkungan sosial budaya yang terdiri dari kebiasaan balobe, banyaknya aktifitas di malam hari, kebiasaan menyimpan sagu dan mengganti airnya, kebiasaan menggunakan kelambu dan riwayat berkunjung ke daerah endemis. Variabel yang belum pernah diteliti dalam penelitian terdahulu adalah keberadaan tempat meramu sagu, kebiasaan balobe, dan kebiasaan menyimpan sagu dan mengganti airnya.

- b. Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah kejadian malaria berdasarkan data sekunder Puskesmas Soweke tahun 2022.
- c. Variabel *confounding* penelitian ini terdiri dari umur, pendidikan, jenis kelamin, salinitas *breeding place* dan pH *breeding place*. Variabel *confounding* yang belum pernah diteliti pada penelitian terdahulu yaitu pH dan salinitas *breeding place* yang pada penelitian sebelumnya dijadikan variabel *independent* ataupun hanya digambarkan karakteristiknya.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah masyarakat yang bertempat tinggal menetap di wilayah kerja Puskesmas Soweke Kabupaten Supiori. Pada penelitian terdahulu subjek penelitian dilakukan pada masyarakat yang bermukim di Kabupaten Jayapura, Kota Jayapura, Kabupaten Keerom, Kabupaten Yalimo, dan Kabupaten Kepulauan Yapen.

SEKOLAH PASCASARJANA

3. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *case control* dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner melalui wawancara disertai dengan observasi lingkungan dan pengukuran *breeding place*.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Membuktikan berbagai faktor risiko lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sowek Kabupaten Supiori.

2. Tujuan Khusus

Mengalisis berbagai faktor risiko lingkungan di bawah ini yang berpengaruh terhadap kejadian malaria pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Sowek Kabupaten Supiori, yaitu:

- a. Lingkungan fisik yang terdiri dari keberadaan tempat meramu sagu, banyaknya *breeding place*, suhu udara potensial, kelembaban udara potensial, kondisi dinding rumah dan kondisi langit-langit rumah.
- b. Lingkungan biologi yaitu keberadaan tanaman rambat atau tanaman air.
- c. Lingkungan sosial budaya yang terdiri dari kebiasaan mengumpulkan hasil laut di pinggir pulau pada malam hari (balobe), banyaknya aktifitas di luar rumah pada malam hari, kebiasaan kebiasaan menyimpan sagu dan menggantinya, kebiasaan menggunakan kelambu dan riwayat berkunjung ke daerah endemis.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Puskesmas

Sebagai masukan bagi penanggung jawab program malaria dalam mengetahui faktor-faktor apa saja yang memicu masih fluktuatifnya angka kejadian malaria di wilayah kerja, sehingga dapat menyusun program upaya penanggulangan malaria yang lebih efektif dan efisien terutama dalam aspek lingkungan yang belum berjalan dengan maksimal.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi dalam menambah pengetahuan masyarakat tentang faktor risiko kejadian malaria yang berada di lingkungan sekitar rumah dan lingkungan sosial budaya mereka sehingga diharapkan menjadi lebih peduli dan protektif terhadap faktor risiko lingkungan yang terjadi.

3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai masukan untuk dapat membantu peneliti lain jika membutuhkan referensi terkait dengan topik yang sama.

G. Ruang Lingkup

1. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2023.

2. Ruang Lingkup Tempat

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Sowek Kabupaten Supiori Propinsi Papua.

SEKOLAH PASCASARJANA

3. Ruang Lingkup Materi

Materi penelitian ini menyangkut faktor risiko lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian malaria pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Sowek, dengan pembatasan masalah menyangkut faktor lingkungan fisik dalam dan luar rumah (keberadaan tempat meramu sagu, banyaknya *breeding place*, suhu udara potensial, kelembaban udara potensial, kondisi dinding rumah dan kondisi langit-langit rumah, lingkungan biologi (keberadaan tanaman rambat atau tanaman air), lingkungan kimia (pH dan salinitas *breeding place*), lingkungan sosial budaya (kebiasaan balobe, banyaknya aktifitas di malam hari, kebiasaan menyimpan sagu dan mengganti airnya, kebiasaan menggunakan kelambu, riwayat berkunjung atau mendapat kunjungan dari keluarga yang berasal dari wilayah endemis), dan karakteristik *host intermediate* (umur, jenis kelamin, pendidikan).