

1

perencanaan, implementasi, dan hasilnya. Jika program yang sudah berjalan tidak dilakukan evaluasi, bagaimana dengan ketercapaian dan keefektifan program tersebut. Program atau kegiatan yang berkualitas tinggi harus dievaluasi secara berkala melalui berbagai tahapan evaluasi untuk mengetahui ketercapaian suatu program.

2. Evaluasi Program

a. Pengertian Evaluasi Program

Evaluasi program adalah bagian penting dari perencanaan, sebuah program yang merupakan sistem atau kelompok kegiatan untuk menerapkan kebijakan tidak akan berhasil tanpa perencanaan sebelumnya. Menurut Raph Tyler, evaluasi program adalah proses untuk menentukan apakah tujuan program sudah dapat dicapai atau tidak. Menurut Cronbach dan Stufflebeam, evaluasi program didefinisikan sebagai upaya untuk menyediakan informasi untuk disampaikan kepada pengambil keputusan (Arikunto, 2010). Menurut Mc. David and Hawthorn, evaluasi program adalah proses sistematis untuk mengumpulkan dan menginterpretasikan informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan program. Menurut Sugiyono, evaluasi program adalah proses ilmiah (rasional, empiris, dan sistematis) yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan mengetahui seberapa efektif dan efisien proyek, kebijakan, dan program (Sugiyono, 2015).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa evaluasi program adalah proses mengumpulkan data untuk mengetahui seberapa efektif dan efisien sebuah program serta untuk menentukan apakah tujuan program dapat direalisasikan. Setelah itu, keputusan dibuat sesuai dengan kebijakan program. Selain itu, evaluasi program memungkinkan untuk mengetahui seberapa efektif dan efisien sebuah program. Setelah evaluasi selesai, keputusan dibuat berdasarkan kebijakan program. (Universitas Kristen Satya Wacana, 2020)

b. Tujuan Evaluasi Program

Ada tiga tujuan utama untuk menilai program yaitu :

- 1) Menyusun kebijakan, misalnya untuk menilai atau menentukan kebutuhan untuk program baru;
- 2) Pelaksanaan kebijakan, misalnya untuk memastikan bahwa program dilaksanakan dengan cara yang paling ekonomis; dan
- 3) pertanggung jawaban dalam membuat keputusan publik, misalnya untuk menentukan seberapa efektif pelaksanaan program dan apakah perlu diteruskan, diubah, atau dihentikan. Oleh karena itu, evaluasi juga dapat dilakukan terhadap program pencegahan penyakit malaria. Selain itu, tujuan evaluasi kesehatan adalah untuk meningkatkan program kesehatan dan pelayanan sehingga dapat dikomunikasikan dan diatur alokasi tenaga serta dana untuk program

pelayanan saat ini dan yang akan datang (D, 1999)

3. Malaria

a. Definisi Malaria

Malaria disebabkan oleh Plasmodium, yang memiliki banyak spesies, tetapi *Plasmodium knoelwsi*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium ovale* adalah spesies yang paling umum menyebabkan malaria. Nyamuk Anopheles membawa Plasmodium di dalam tubuhnya, yang menyebabkan malaria. Tempat perindukan nyamuk Anopheles adalah faktor penting yang memengaruhi penyebaran dan endemisitas malaria. (Kemenkes RI, 2019)

Demam, kelelahan, muntah, sakit kepala, dan pucat karena kekurangan darah adalah gejala malaria umum. Kasus yang parah dapat menyebabkan kejang, gangguan kesadaran, sesak napas, atau bahkan kematian. Untuk mencegah penularan malaria dan mencegah komplikasi, penyakit malaria harus ditangani secara cepat dan tepat. Baik manusia maupun nyamuk Anopheles membutuhkan inang atau tempat untuk hidup parasit malaria, plasmodium, yang memiliki siklus hidup yang kompleks.

Plasmodium Falciparum, Plasmodium Vivax, Plasmodium Malariae, Plasmodium Ovale, dan Plasmodium Knowlesi adalah lima jenis parasit malaria yang dapat menyerang manusia. Diagnosis malaria dapat dilakukan secara klinis atau melalui tes laboratorium.

Diagnosis

klinis biasanya didasarkan pada gejala malaria. Sebaliknya, diagnosis laboratorium terdiri dari pemeriksaan darah pasien di laboratorium. Diagnosis laboratorium saat ini paling umum digunakan untuk mendeteksi malaria karena dapat mendeteksi penyakit menular lainnya. Analisis sel darah merah atau eritrosit, yang merupakan sel darah yang paling banyak terdapat dalam komponen darah manusia, adalah fokus utama diagnosis laboratorium untuk mendeteksi penyakit malaria. Sel darah merah bikonkaf, tidak berinti, aktif selama 120 hari sebelum dihancurkan. Sel darah merah mengikat oksigen yang dibutuhkan tubuh untuk mengoksidasi jaringan melalui aliran darah. (Yohannes et al., 2020).

b. Etiologi Penyakit Malaria

Genus plasmodia, keluarga plasmodiidae, dan kelompok Coccidiidae adalah penyebab penyakit malaria. Parasit malaria terdiri dari empat kategori, yaitu:

1) *Plasmosium Knowlesi*

Menyebabkan malaria ringan dan seringkali sembuh sendiri dengan jumlah parasit yang rendah (jumlah sel darah merah yang terinfeksi parasit/ μ L darah)

2) *Plasmodium falciparum*

Mengakibatkan malaria falciparum, atau malaria tertiana yang maligna (ganas), atau malaria tropika, yang menyebabkan demam setiap hari.

3) *Plasmodium vivax*

Mengakibatkan malaria vivax, yang juga dikenal sebagai malaria tertiana benigna (jinak).

4) *Plasmodium malarie*

Mengakibatkan malaria malariae atau malaria kuartana

5) *Plsamodium ovale*

Menyebabkan malaria ovale, jenis ini jarang dijumpai, umumnya banyak di Afrika dan Pasifik Barat. (Ii & Pustaka, 2009). Masa inkubasi malaria atau waktu antara gigitan nyamuk dan munculnya gejala klinis sekitar 7-14 hari untuk *P. falciparum*, 8-14 hari untuk *P. vivax* dan *P. ovale*, dan 7-30 hari untuk *P. malariae*.(Siahan, 2023)

Masa inkubasi ini dapat memanjang antara 8-10 bulan terutama pada beberapa strain *P. vivax* di daerah tropis. Pada infeksi melalui transfusi darah, masa inkubasi tergantung pada jumlah parasit yang masuk dan biasanya singkat tetapi mungkin sampai 2 bulan. Dosis pengobatan yang tidak adekuat seperti pemberian profilaksis yang tidak tepat dapat menyebabkan memanjangnya masa inkubasi.

c. Gejala Penyakit Malaria

Secara klinis, gejala dari penyakit malaria terdiri atas beberapa serangan demam dengan interval tertentu yang diselingi oleh suatu

periode dimana penderita bebas sama sekali dari demam. Gejala malaria adalah sebagai berikut:

1) Demam

Semua spesies Plasmodium menghasilkan *skizogeni eritrositik*, yang menyebabkan demam. Sepanjang siklus malaria tertiana, baik maligna maupun beningna, demam muncul pada hari ketiga (48 jam), dan pada malaria, demam muncul pada hari keempat (72 jam). Pematangan dua generasi *Plasmodium vivax* 10 dalam waktu dua hari (tertiana dupleks) atau tiga generasi Plasmodium malaria dalam waktu tiga hari (kuartana tripleks) dapat menyebabkan siklus demam 24 jam. Pada tahap tertentu dari demam, pasien dapat menunjukkan berbagai gejala dan keluhan, seperti menggigil dan suhu di atas normal. Pada stadium panas, kulit penderita menjadi kering, muka menjadi merah, dan denyut nadi meningkat. Selain itu, penderita mengeluh sakit kepala, mual, dan kadang-kadang muntah. Anak-anak yang menderita demam tinggi dapat mengalami kejang dan kelelahan pada anak penderita merasa sangat lelah dan lemah pada stadium berkeringat akibat keluarnya cairan yang berlebihan.

2) Anemia

Penderita merasa sangat lelah dan lemah pada stadium Anemia disebabkan oleh spesies parasit Plasmodium, yang terutama terlihat pada malaria kronis. Anemia hemolitik, anemia normokrom, dan anemia normositik adalah jenis anemia yang disebabkan oleh

malaria.

3) Splenomegali

Limpa adalah struktur retikuloendotelial. Makrofag dan limfosit dapat menginfeksi plasmodium yang menginfeksi organ ini. Ada kemungkinan bahwa penambahan sel-sel radang ini akan menyebabkan limpa menjadi lebih besar. Pembesaran limpa adalah gejala umum malaria kronis. Kongesti biasanya menyebabkan perubahan pada limpa, tetapi kemudian limpa menjadi hitam karena pigmen yang ditimbun dalam eritrosit yang mengandung parasit dalam kapiler dan sinusoid hati. Dalam histiosit dan sel epitel sinusoid hati, terlihat eritrosit yang tampak normal yang mengandung granula hemozoin dan parasit. Pigmen tampak ada di luar atau dalam sel fagosit raksasa. Hipoplasia, sinus melebar, dan kadang-kadang trombus dalam kapiler dan fokus nekrosis muncul dalam pulpa limpa. Pada penderita malaria kronis, jaringan ikat meningkat, menyebabkan limpa menjadi keras. (Asifah, 2021)

d. Diagnosi Malaria

1) Diagnosis Klinis

Didasarkan pada anamnesis dan faktor pendukung, diagnosis klinis ini didasarkan pada gejala penyakit. Gejala awal malaria seperti demam, menggigil, berkeringat, sakit kepala, sakit otot, mual, dan muntah tidak spesifik dan dapat terjadi pada

penyakit lain seperti flu dan infeksi virus lainnya. Di wilayah di mana malaria sering terjadi, semua orang yang demam dengan suhu lebih dari $37,5^{\circ}\text{C}$ atau dengan riwayat demam sebelumnya yang tidak disebabkan oleh alasan yang jelas dianggap menderita malaria. Pada anak-anak, ini ditunjukkan dengan hemoglobin di bawah 8 gram per deciliter atau telapak tangan yang pucat. Namun, individu yang berisiko tinggi yaitu mereka yang pernah berada di wilayah yang sering terjadi malaria dengan riwayat demam atau riwayat demam harus dilakukan pemeriksaan laboratorium di wilayah dengan tingkat kejadian malaria yang rendah.

2) Diagnosis Laboratorium

Malaria dapat didiagnosis menggunakan pemeriksaan laboratorium seperti mikroskopis, RDT, *Polimeration Chain Reaction* (PCR) maupun serologi, WHO merekomendasikan bahwa semua kasus yang dicurigai malaria dikonfirmasi menggunakan tes diagnostik (baik mikroskop atau tes diagnostik cepat) sebelum memberikan pengobatan.

e. Pemeriksaan Malaria

1) Pemeriksaan Mikroskopis

Sejak ditemukan tahun 1904 pemeriksaan mikroskopis masih dianggap paling baik sampai sekarang dan menjadi standar emas

yang dapat mengidentifikasi parasit malaria dengan pewarnaan giemsa. Pemeriksaan mikroskopis dapat dilakukan dengan sediaan tebal maupun sediaan tipis. Prinsip kerja pemeriksaan ini adalah pembuatan melihat parasit dengan pewarnaan giemsa 10x dibawah mikroskop dengan lensa objektif 100 x pada 100 lapangan pandang sampai ditemukan parasit.

Pemeriksaan mikroskopis masih menjadi standar emas dalam pemeriksaan malaria. Pemeriksaan malaria secara mikroskopis tidak selalu menunjukkan hasil yang tepat. Ketidaktepatan dalam pemeriksaan malaria dapat disebabkan oleh petugas yang kurang terampil, peralatan yang kurang memadai, bahan dan reagen tidak sesuai standar, jumlah sediaan yang diperiksa melebihi beban kerja. Pelatihan bagi tenaga mikroskopis diharapkan dapat meningkatkan kinerja, berdasarkan penelitian bahwa pelatihan petugas laboratorium mikroskopis malaria dapat meningkatkan pengetahuan dan skill dalam mendeteksi parasit malaria. Agar sesuai dengan tuntutan kerja pengadaan pelatihan/pendidikan perlu dilakukan seperti pelatihan case manajemen bagi dokter dan paramedis (bidan dan perawat), pelatihan parasitologi malaria (mikroskopis dari pusat sampai puskesmas/ UPT), pelatihan manajemen dan epidemiologi malaria (Basic Training) dan pelatihan juru malaria desa (JMD) atau kader dengan tujuan meningkatkan pengetahuan,

keterampilan, dan kemampuan, memperbaiki, mengatasi kekurangan dalam pelaksanaan pekerjaan agar sesuai dengan standar kebijakan program. Manajemen kasus malaria perlu diadakan pelatihan tentang diagnosis laboratorium penggunaan mikroskop dan RDT, pengobatan malaria.

a) Sediaan Darah Tebal

Karena parasit berkumpul sehingga mudah dilihat, pemeriksaan mikroskopis dengan sediaan darah tebal dapat menemukan plasmodium tunggal atau campuran. Namun, spesies dan stadium parasit tidak dapat dilihat. Sampel darah ditempatkan pada gelas ratakan searah jarum jam sampai berdiameter 1-2 cm. Tunggu sampai kering tanpa difiksasi dengan methanol, seperti sediaan darah tipis. Kemudian, diwarnai dengan giemsa 2,5% selama 45-60 menit atau giemsa 10% selama 10 menit. Setelah itu, tunggu sampai kering sebelum dilihat di bawah mikroskop.

b) Sediaan Darah Tipis

Apabila sediaan tebal tidak dapat dilakukan, sediaan darah tipis berguna untuk mengidentifikasi spesies, stadium, dan kepadatan parasit. Ini juga bisa digunakan untuk skrining malaria. Periksa setidaknya 100-300 lapangan pandang dengan lensa objektif 100 kali minyak imersi.

2) Pemeriksaan dengan *Rapid Diagnostic Test* (Tes Diagnostik Cepat)

Mekanisme kerja tes ini berdasarkan deteksi antigen parasit malaria, dengan menggunakan metoda imunokromatografi, dalam bentuk dipstick dapat mendeteksi 200 and 2000 parasites/ μL .(32) Tes ini sangat berguna pada unit gawat darurat, pada saat terjadi kejadian luar biasa (KLB) dan didaerah terpencil yang tidak tersedia fasilitas laboratorium serta untuk survei terbatas. Penyimpanan RDT sebaiknya di lemari es, tidak disimpan di dalam Freezer. Alat tes ini sangat efektif digunakan dalam diagnosis cepat malaria, keuntungan dari alat tes ini dimana tidak memerlukan keahlian khusus seperti mikroskopis, siapa saja dapat menggunakan. Meskipun demikian pelatihan terhadap kader malaria dalam penggunaan RDT perlu dilakukan, berdasarkan penelitian pelatihan pada kader malaria dalam penggunaan alat diagnostik (RDT) lebih efektif (93%) dalam peningkatan skill daripada yang tidak diberikan pelatihan. (Sutrimah et al., 2019)

f. Faktor Penyebab Malaria

1) Penjamu (*host*)

Pada dasarnya, setiap orang memiliki kemungkinan untuk menderita malaria. Sebenarnya, perbedaan prevalensi berdasarkan umur dan jenis kelamin dikaitkan dengan perbedaan derajat kekebalan karena variasi dalam keterpaparan kepada gigitan nyamuk. Meskipun kehamilan meningkatkan risiko terkena

malaria, beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan memiliki sistem kekebalan yang lebih kuat dibandingkan dengan laki-laki. Pada wanita hamil, malaria membahayakan kesehatan ibu dan anak, termasuk berat badan lahir yang rendah, abortus, partus prematur, dan kematian janin intrauterine.

Pada manusia, faktor genetik dapat memengaruhi penyebaran malaria dengan mencegah invasi parasit ke dalam sel, mengubah respons imunologi, atau mengurangi paparan terhadap vektor. Keadaan gizi juga mempengaruhi penyebaran malaria. Menurut beberapa penelitian, anak-anak yang menerima asupan gizi yang baik lebih rentan terhadap kejang dan malaria serebral dibandingkan dengan anak-anak yang menerima asupan gizi yang buruk. Meskipun demikian, anak-anak yang menerima nutrisi yang cukup dapat mengalami malaria berat lebih cepat daripada anak-anak yang tidak menerima nutrisi yang cukup.

2) Perantara (*Agent*)

Hidup di dalam tubuh manusia dan dalam tubuh nyamuk. Manusia disebut host intermediate (pejamu sementara) dan nyamuk disebut host definitife (pejamu tetap).

a) Nyamuk *Anopheles* (*host defenitife*)

Nyamuk *Anopheles* terutama hidup di daerah tropik dan subtropik, namun bisa juga hidup di daerah beriklim sedang dan bahkan di daerah arktika. Efektifitas vektor untuk

menularkan malaria ditentukan hal-hal sebagai berikut :

- (1) Kepadatan vektor dekat pemukiman manusia
- (2) Kesukaan menghisap darah manusia atau antropofilia
- (3) Frekuensi menghisap darah (tergantung dari suhu)
- (4) Lamanya sporogoni (berkembangnya parasit dalam nyamuk sehingga menjadi infeksi)
- (5) Lamanya hidup nyamuk harus cukup untuk sporogoni dan kemudian menginfeksi jumlah yang berbeda-beda menurut spesies.

Nyamuk *Anopheles* betina menggigit antara waktu senja dan subuh, dengan jumlah yang berbeda-beda menurut spesiesnya. Beberapa vektor mempunyai potensi untuk menularkan malaria, antara lain *An.aconitus*, *An.faraudi*, *An.balabacensis*, *An.punctatus*, dan *An.barbirostris*.

(1) *Anopheles aconitus*

Tempat perindukan larva pada persawahan dengan saluran irigasi tepi sungai pada musim kemarau, kolam ikan dengan tanaman rumput di tepinya. Perilaku nyamuk dewasa yakni zoofilik banyak dari antropofilik menggigit di waktu senja sampai dini hari.

(2) *Anopheles farauti*

Tempat perindukan larva pada kebun kangkung,

kolam genangan air dalam perahu, genangan air hujan, rawa dan saluran air. Perilaku nyamuk dewasa yaitu antropofilik lebih banyak dari zoofilik menggigit di waktu malam tempat istirahat tetap di dalam dan di luar rumah.

(3) *Anopheles balanbacensis*

Tempat perindukan larva pada bekas roda yang tergenang air, bekas jejak kaki binatang pada tanah berlumpur yang berair, tepi sungai pada musim kemarau, kolam atau kali yang berbatu atau daerah pedalaman. Perilaku nyamuk dewasa yakni antropofilik lebih banyak dari zoofilik. Menggigit di waktu malam hari, tempat istirahat tepat diluar rumah (di sekitar kandang ternak).

(4) *Anopheles punctulatus*

Tempat perindukan larva pada air di tempat terbuka dan terkena langsung sinar matahari, pantai dalam musim penghujan dan tepi sungai. Perilaku nyamuk dewasa yakni antropofilik lebih banyak dari zoofilik, tempat istirahat tetap diluar rumah.

(5) *Anopheles barbirostris*

Tempat perindukan larva pada kumpulan air yang permanen atau sementara, celah tanah bekas kaki

binatang tambak ikan dan bekas galian di pantai. Perilaku nyamuk dewasa yakni antropofilik lebih banyak dari zoofilik, menggigit diwaktu malam tempat istirahatnya tetap diluar rumah.

(6) *Anopheles sudaicus*

Tempat perindukan di pinggir pantai atau air payau menggigit di waktu malam hari tempat istirahatnya diluar rumah.(Piras, 2018)

3) Lingkungan (*Environment*)

Kehadiran atau tidaknya malaria di suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. Karena danau air payau, genangan air di hutan, persawahan, tambak ikan, pembukaan hutan, dan pertambangan adalah tempat perindukan nyamuk malaria, tempat-tempat ini meningkatkan kemungkinan timbulnya penyakit malaria.

Beberapa bagian dari lingkungan yang merupakan tempat hidup atau perkembangbiakan nyamuk adalah :

a) Lingkungan Fisik

Faktor geografis dan meteorologi Indonesia sangat menguntungkan penyebaran malaria. Faktor suhu ini berbeda antara spesies. Pada temperatur 26,7°C. Waktu inkubasi ekstrinsik adalah 10 - 12 hari untuk *Plasmodium falciparum* dan 8 hari

untuk

Giardia intestinalis , 11 hari untuk *Plasmodium vivax*, 14–15 hari untuk *Plasmodium malariae*, dan 11–15 hari untuk *Plasmodium ovale*.

(1) Suhu

Suhu mempengaruhi perkembangan parasit dalam nyamuk. Suhu yang optimum berkisar antara 20 dan 30⁰C makin tinggi suhu (sampai batas tertentu) makin pendek masa inkubasi ekstrinsik (sporogoni) dan sebaliknya makin rendah suhu makin panjang masa inkubasi ekstrinsik. Suhu optimum untuk perkembangan parasit malaria dalam nyamuk adalah antara 20⁰C dan 30⁰C. Parasit berhenti berkembang jika suhu rata-rata di bawah 16⁰C. Suhu yang lebih tinggi dibandingkan 30⁰C yang mematikan parasit. Sebuah kelembaban relatif 60% diperlukan bagi nyamuk untuk hidup normal.

(2) Kelembaban

Nyamuk tidak bertahan hidup pada kelembaban rendah, tetapi mereka menjadi lebih aktif dan memakan banyak makanan. Meskipun tidak mempengaruhi parasit, kelembaban yang rendah memperpendek umur nyamuk. Minimum

kelembaban adalah 60%, yang memungkinkan nyamuk hidup. Nyamuk menjadi lebih aktif dan lebih sering menggigit di tempat yang lebih lembab, meningkatkan penyebaran malaria.

(3) Hujan

Hujan, berhubungan dengan perkembangan larva nyamuk menjadi bentuk dewasa. Besar kecilnya pengaruh tergantung pada jenis hujan, deras hujan, jumlah hari hujan, jenis vektor dan jenis tempat perindukan (breeding places). (Ari & Pekawinan, 2018)

(4) Angin

Kecepatan dan arah angin dapat mempengaruhi jarak terbang nyamuk dan ikut menentukan jumlah kontak antara nyamuk dan manusia.

(5) Sinar matahari

sinar matahari mempengaruhi pertumbuhan larva nyamuk dengan cara berbeda-beda. *Anopheles sunaicus* menyukai lingkungan yang teduh. *Anopheles hyrcanus* spp dan *Anopheles pinctulatus* spp

lebih suka berada di lingkungan terbuka. *Anopheles barbirostis* dapat hidup di tempat yang terang dan teduh.

(6) Arus air

Anopheles barbirostis menyukai arus air yang statis atau mengalir lambat. *Anopheles* letifer menyukai air tergenang, sedangkan *Anopheles minimus* menyukai air yang deras.

(7) Kadar garam

Anopheles sundaicus tumbuh dengan baik pada air payau dengan kadar garam antara 12 dan 30%. Tidak akan berkembang jika kadar garam lebih dari 40%. Namun, perindukan *Anopheles sundaicus* juga ditemukan dalam air tawar di Sumatera Utara.

b) Lingkungan Biologi

Tumbuhan seperti bakau, lumut, ganggang, dan berbagai jenis tumbuhan dapat memengaruhi kehidupan larva karena tumbuhan tersebut dapat melindungi larva dari sinar matahari atau dari serangan makhluk hidup lainnya. Ikan pemakan larva seperti ikan kepala timah (*Panchax spp*), gambusia, nila, mujair, dan

lainnya dapat memengaruhi populasi nyamuk di suatu wilayah. Ternak seperti sapi, kerbau, dan babi dapat membantu mengurangi jumlah gigitan nyamuk yang menyerang manusia jika mereka dikandangan dekat dengan rumah. (Piras, 2018)

c) Lingkungan Sosial-Budaya

Kebiasaan untuk berada di luar rumah sampai larut malam, dimana vektornya bersifat eksofilik dan eksofagik akan memudahkan gigitan nyamuk. Tingkat kesadaran masyarakat tentang bahaya malaria akan mempengaruhi kesediaan masyarakat untuk memberantas malaria dengan cara-cara seperti menyetatkan lingkungan, menggunakan kelambu, memasang kawat kasa di rumah, dan menggunakan obat nyamuk. Perubahan lingkungan yang menguntungkan penularan malaria (manmade-malaria) sering disebabkan oleh kegiatan manusia yang berbeda, seperti pembuatan bendungan, pembuatan jalan, pertambangan, dan pembangunan pemukiman baru dan transisi. Perang dan perpindahan penduduk dapat berkontribusi pada peningkatan kasus malaria. Meningkatnya kasus malaria impor

disebabkan oleh peningkatan pariwisata dan perjalanan dari daerah endemik. (Sutrimah et al., 2019)

g. Penyebaran dan Penularan Penyakit Malaria

Malaria menyebar di seluruh Indonesia, terutama di wilayah timur. Itu ditemukan antara 64° LU dan 32° LS. Penyakit malaria di Indonesia dapat menyebar hingga ketinggian 1.800 meter di atas permukaan laut. *P. falcifarum* dan *P. vivax* adalah spesies yang paling umum, sementara *P. ovale* dan *P. malariae* pernah ditemukan di Papua dan NTT (25). Penyakit malaria dapat menyebar melalui dua cara yaitu alamiah dan non-alamiah. Gigitan nyamuk anopheles betina yang mengandung parasit malaria (sporozoit) adalah cara penularan alami. Jika tidak, penularan tidak alami.

Beberapa cara yang tidak alami untuk menyebarkan malaria adalah sebagai berikut:

1) Malaria bawaan (kongenital)

Malaria kongenital adalah jenis malaria yang diderita bayi yang baru dilahirkan akibat infeksi malaria dari ibunya. Kelainan pada plasenta memungkinkan infeksi menyebar dari ibu ke janin.

2) Penularan mekanik, misalnya melalui transfusi malaria

Infeksi malaria dapat menular melalui transfusi darah dari donor yang menderita malaria, menggunakan jarum suntik bersama, atau transplantasi organ. Parasit malaria dapat hidup

dalam darah donor selama tujuh hari. (Afriadi et al., 2020)

h. Pengobatan Penyakit Malaria

Malaria tidak dapat disembuhkan, berbeda dengan penyakit yang lain. Namun, gejalanya dapat dihilangkan melalui pengobatan. Karena parasit dapat tinggal di tubuh manusia seumur hidup, maka dari itu malaria sangat berbahaya. Sejak tahun 1638, ekstrak kulit tanaman cinchona digunakan untuk mengobati malaria. Bahan ini sangat berbahaya, tetapi mampu menghentikan pertumbuhan protozoa dalam darah. Saat ini ada tiga jenis obat anti malaria, yaitu *chloroquine*, *doxycycline*, dan *melfoquine*, yang jika tidak diberikan pengobatan yang tepat dapat menyebabkan kematian. Pengobatan harus dimulai dalam 24 jam setelah gejala muncul.

Pengobatan malaria adalah salah satu perkembangan dalam pengendalian malaria. Di masa lalu, *cholorquine* digunakan untuk mengobati malaria, tetapi setelah ditemukan bahwa ada resistensi, pengobatan baru telah dikembangkan yang menggunakan kedua obat, yaitu ACT (*Artemisinin-Based Combination Therapy*). (Ruhman, 2019)

i. Pencegahan Penyakit Malaria

Menurut Depkes RI (1999), berbagai tindakan dapat dilakukan untuk mencegah penyakit malaria:

- 1) Mencegah parasit dengan menggunakan cara pengobatan profilaksis atau pengobatan pencegahan Orang yang bepergian ke

daerah endemis malaria harus minum obat anti malaria sekurang-kurangnya seminggu sebelum keberangkatan dan terus minum obat tersebut sampai empat minggu setelah meninggalkan daerah tersebut.

- 2) Ibu hamil yang bepergian ke daerah di mana malaria endemis diperingatkan tentang bahaya yang mengancam kehamilan mereka. Ibu hamil disarankan untuk berkonsultasi ke klinik atau rumah sakit untuk mendapatkan obat anti malaria sebelum bepergian.
- 3) Karena tingkat kematian akibat infeksi malaria sangat tinggi, bayi dan anak-anak di bawah empat tahun yang tinggal di daerah endemis malaria harus diberikan obat anti malaria.
- 4) Menghindari gigitan nyamuk dalam daerah yang penderitanya banyak, sangat penting untuk menghindari gigitan nyamuk. Oleh karena itu, disarankan untuk memakai pakaian lengan panjang dan celana panjang saat keluar rumah, terutama pada malam hari; juga harus memasang kawat kasa di jendela dan ventilasi rumah ; dan harus menggunakan kelambu saat tidur. Selain itu, masyarakat dapat memakai minyak anti nyamuk saat tidur di malam hari untuk menghindari gigitan nyamuk malaria karena vektor malaria biasanya menggigit pada malam hari.
- 5) Membunuh jentik dan nyamuk malaria dewasa

Ada beberapa cara untuk membunuh jentik dan nyamuk malaria dewasa:

- a) Penyemprotan rumah: Di daerah di mana malaria endemis, penyemprotan insektisida sebaiknya dilakukan dua kali setahun dengan interval enam bulan.
- b) Penanaman Larva (*larva ciding*)

Kegiatan penyemprotan larva dilakukan di rawa-rawa, yang dapat berfungsi sebagai tempat perindukan nyamuk malaria.

- c) Pengendalian biologi (*Biological Control*)

Penebaran ikan kepala timah (*Panchax-panchax*) dan ikan guppy/wader cetul (*Lebistus reticulatus*) di genangan air dan sebagai pemangsa nyamuk malaria.

- 6) Mengurangi tempat perindukan nyamuk malaria

Tempat perindukan nyamuk malaria bermacam-macam tergantung pada spesiesnya. Nyamuk malaria dapat ditemukan di lingkungan pantai, rawa-rawa, empang, sawah, tambak ikan, atau air bersih di pegunungan. Masyarakat di daerah endemis malaria, di mana penyakit malaria sering terjadi, maka dari itu harus menjaga kebersihan lingkungan. Untuk memastikan persawahan memiliki aliran air yang lancar, parit di sepanjang pantai yang terisi air payau dari bekas galian harus ditutup, dan tambak ikan yang tidak terurus harus dibersihkan.

(HARIJANTO, 2020)

4. Eliminasi Malaria

a) Pengertian Eliminasi Malaria

Menurut KEPMENKES No. 293 Tahun 2009, Eliminasi malaria adalah suatu upaya untuk menghentikan penularan malaria setempat dalam satu wilayah geografis tertentu, dan bukan berarti tidak ada kasus malaria impor serta sudah tidak ada vektor malaria di wilayah tersebut, sehingga tetap dibutuhkan kegiatan kewaspadaan untuk mencegah penularan kembali. (Kementerian Kesehatan RI, 2009)

b) Tujuan Eliminasi Malaria

Terwujudnya masyarakat yang hidup sehat, yang terbebas dari penularan malaria secara bertahap hingga tahun 2030. Untuk Kalimantan timur sendiri eliminasi malaria ditargetkan tercapai pada tahun 2020.

c) Kebijakan Program Eliminasi Malaria

Eliminasi malaria merupakan prioritas utama dalam program pemberantasan penyakit menular di seluruh negeri. Di Indonesia, Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 293/ MENKES /SK/ IV/2009 tentang pedoman eliminasi malaria diterapkan. Tujuan dari pedoman ini adalah untuk menghentikan penularan malaria sehingga masyarakat menjadi sehat dan terbebas dari penularan malaria. Untuk mencapai tujuan ini, pemerintah, pemerintah daerah, dan mitra kerja pembangunan, termasuk LSM, dunia usaha, lembaga donor,

organisasi profesi, organisasi kesehatan masyarakat. Eliminasi malaria dilakukan secara bertahap dari kabupaten/kota, provinsi, dan dari satu atau beberapa pulau ke seluruh wilayah Indonesia. Tahapan ini disesuaikan dengan keadaan malaria dan sumber daya yang tersedia. (Afriadi et al., 2020)

d) Strategi

Pemerintah Kota Samarinda menggunakan pendekatan untuk memerangi malaria, diantaranya:

- 1) Melakukan penemuan dan pengobatan yang tepat pada tahap awal.
- 2) Mengajak masyarakat untuk berpartisipasi secara aktif dalam memerangi malaria,
- 3) Menjamin bahwa masyarakat yang berisiko memiliki akses ke layanan berkualitas tinggi,
- 4) Komunikasi, advokasi, motivasi, dan sosialisasi kepada Pemerintah dan Pemerintah Daerah untuk mendukung secara aktif penghapusan malaria.
- 5) Membangun kemitraan dan sumber daya lokal, nasional, dan internasional dengan bekerja sama dengan seluruh sektor terkait, termasuk sektor swasta, organisasi profesi, dan organisasi masyarakat, melalui forum kemitraan seperti gebrak malaria.

- 6) Mengawasi, mengawasi, dan mengevaluasi sistem kesehatan,
- 7) Melakukan upaya untuk menghentikan penyebaran malaria melalui forum kemitraan Gebrak Malaria atau forum kemitraan yang sudah terbentuk sebelumnya,
- 8) Peningkatan sumber daya manusia dan pengembangan teknologi

e) Model Program Eliminasi

Winarno mengklasifikasikan model program menjadi tujuh, yaitu :

1) Goal Oriented Evaluation Model

Model pertama yang muncul adalah *Goal Oriented Evaluation Model*; objek pengamatan model ini adalah tujuan program yang telah ditetapkan jauh sebelum program dimulai. Selama proses pelaksanaan program, evaluasi terus-menerus dilakukan untuk mengevaluasi seberapa jauh tujuan telah dicapai. model ini dikembangkan oleh Tayler.

2) Goal Free Evaluation Model

Ada kemungkinan bahwa model evaluasi yang dibuat oleh Michael Scriven berbeda dengan model awal yang dibuat oleh Tyler. Dalam model yang dikembangkan oleh Tyler, evaluator selalu melacak tujuan, yaitu melacak seberapa jauh tujuan tersebut dapat dicapai. Sebaliknya, dalam model evaluasi

bebas tujuan, atau evaluasi lepas dari tujuan, evaluator justru menjauh dari tujuan. Menurut Michael Scriven, orang yang melakukan evaluasi program tidak perlu memperhatikan tujuan program. Program ini bekerja dengan mengidentifikasi penampilan positif (yang diharapkan) dan negatif.

3) *Formatif Sumatif Evaluation Model*

Michael Scriven mengembangkan model formatif-sumatif selain model "evaluasi lepas dari tujuan." Dalam model ini, ada dua tahapan dan lingkup objek yang dievaluasi: evaluasi yang dilakukan saat program masih berjalan (disebut evaluasi formatif) dan evaluasi yang dilakukan setelah program selesai (disebut evaluasi sumatif).

4) *Countenance Evaluation Model*

Model ini dikembangkan oleh Stake. Model Stake menekankan pada pelaksanaan dua hal utama: deskripsi (*description*) dan pertimbangan (*judgments*). Selain itu, membedakan tiga tahap evaluasi program: anteseden (*antecedents/context*), transaksi (*transaction/process*), dan keluaran (*output-outcomes*).

5) *Responsive Evaluation Model*

Robert Stake mengembangkan model evaluasi responsif pada tahun 1975. Pada awalnya, model evaluasi ini disebut Countenance of Educational Evaluation oleh Stake. Namun,

Daniel.

6) *CSE-UCLA Evaluation Model*

CSE-UCLA terdiri dari dua singkatan, yaitu CSE dan UCLA. CSE merupakan singkatan dari Center for the Study of Evaluation, sedangkan UCLA merupakan singkatan dari University of California in Los Angeles. Ciri dari model CSE-UCLA adalah adanya lima tahap yang dilakukan dalam evaluasi, yaitu perencanaan, pengembangan, implementasi, hasil, dan dampak.

7) *CIPP Evaluation Model*

Model evaluasi ini merupakan model yang paling banyak dikenal dan diterapkan oleh para evaluator. Oleh karena itu, uraian yang diberikan relatif panjang dibandingkan dengan model-model lainnya. Model CIPP ini dikembangkan oleh Stufflebeam, dkk. (1967) di *Ohio State University*.

Komponen-komponen sebuah sistem dapat digunakan untuk mengkaji program kesehatan. Sistem adalah suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu sama lain dan mempunyai suatu tujuan yang jelas. Komponen suatu sistem terdiri dari *input*, *process* dan *output* sebagai berikut:

1) *Input*

Masukan atau sumber daya yang dikonsumsi oleh suatu sistem disebut input. Petugas kesehatan, dana, dan prasarana adalah sumber daya sistem. Nilai input memengaruhi seberapa baik program dijalankan dan mencapai targetnya. Nilai input yang kurang menyebabkan capaian proses dan output yang tidak sesuai dengan harapan.

(a) Sumber daya manusia

Pendayagunaan, pengembangan, penilaian, pemberian balas jasa, dan pengelolaan individu anggota organisasi atau kelompok pekerja dikenal sebagai manajemen sumber daya manusia.

(b) Dana

Dana sangat penting karena tanpanya, program tidak dapat dilaksanakan dengan baik. Untuk memudahkan proses program, alokasi dana untuk program kesehatan mendukung biaya operasional.

(c) Sumber daya (sarana dan prasarana)

Sarana dan prasarana adalah barang yang dapat memudahkan dan memperlancar pelaksanaan kegiatan atau program. Keberhasilan program kesehatan dalam mengakomodasi berbagai kegiatan dan kebutuhan masyarakat sangat bergantung pada ketersediaan sarana dan

prasarana.

2) *Process*

Semua kegiatan sistem disebut proses. *Input* akan diubah menjadi *output* melalui sistem. Semua kegiatan yang dilakukan dalam sistem pelayanan kesehatan disebut sebagai proses, termasuk persiapan sumber daya, lokasi, dan kelompok sasaran untuk meningkatkan kualitas kesehatan pasien.

3) *Output*

Output adalah hasil langsung suatu sistem. *Output* sistem pelayanan adalah produk dari program peningkatan derajat kesehatan. dampak atau hasil tidak langsung dari proses suatu program kesehatan disebut *outcome*. Model untuk menilai program penghapusan malaria dengan menggunakan *input, process, dan output*.

f) Faktor-faktor yang Memengaruhi Program Eliminasi Malaria

Perilaku petugas kesehatan saat menjalankan tugas dan tanggung jawab mereka adalah salah satu faktor yang memengaruhi program eliminasi malaria. Menurut Green, ada tiga faktor predisposisi yang memengaruhi perilaku kesehatan: faktor pencetus, seperti umur, pengetahuan, pengalaman, pendidikan, sikap, kepercayaan, keyakinan, paritas, dan lain-lain; faktor pendukung, seperti lingkungan fisik organisasi, dana dan sumber daya yang ada

di dalamnya; dan faktor pendorong, seperti faktor yang mendorong seseorang untuk berperilaku dengan cara tertentu.

1) Pengetahuan

Pengetahuan adalah apa yang diketahui setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap sesuatu. Pengetahuan diperoleh melalui proses sensori dari interaksi antara seseorang dan lingkungannya.

2) Sikap

Sikap adalah reaksi atau respons seseorang terhadap stimulus atau objek yang masih tertutup. Teori ini didasarkan pada pengalaman seseorang yang pernah menderita penyakit. Rasa senang atau tidak senang terhadap suatu objek dapat menjadi salah satu komponen afektif. Meskipun sikap yang positif terhadap kesehatan mungkin tidak selalu berdampak positif pada perilaku, sikap yang negatif terhadap kesehatan hampir selalu berdampak negatif terhadap kesehatan.

g) Tahap-tahap Program Eliminasi Malaria

Situasi yang dicapai pada masing-masing tahap Eliminasi Malaria adalah sebagai berikut :

1) Tahap Pemberantasan

(a) Semua unit pelayanan kesehatan mampu memeriksa kasus

secara laboratorium (Mikroskopis).

- (b) Cakupan pelayanan dan sumber daya terbatas.
- (c) Bila semua penderita demam di unit pelayanan kesehatan sudah dilakukan pemeriksaan sediaan darah, maka *Slide Positif Rate* (SPR) masih $> 5\%$.
- (d) Adanya upaya pengendalian malaria secara intensif untuk mencapai $SPR < 5\%$.
- (e) Adanya keterlibatan pemerintah, pemerintah daerah, swasta, LSM, organisasi Profesi, Lembaga Internasional dan lembaga donor lainnya (pembentukan Tim Gebrak Malaria atau forum kerja sama lain yang sudah ada di Provinsi dan Kabupaten/Kota)

2) Tahap Pra Eliminasi

- (a) Semua unit pelayanan kesehatan sudah mampu memeriksa kasus secara laboratorium (mikroskopis).
- (b) Semua penderita malaria klinis di unit pelayanan kesehatan sudah dilakukan pemeriksaan sediaan darah dan SPR mencapai $< 5\%$.
- (c) Adanya peningkatan kualitas dan cakupan upaya pengendalian malaria (Surveilans, penemuan dan pengobatan, pemberantasan vektor) untuk mencapai Annual Parasite Incidence (API) $< 1/1000$ penduduk

berisiko.

- (d) Adanya peningkatan keterlibatan pemerintah, pemerintah daerah, swasta, LSM, organisasi profesi, lembaga internasional, lembaga donor dan lain-lain (Tim Gebrak Malaria atau forum kerja sama lain yang sudah ada di Provinsi dan Kabupaten/Kota).
- (e) Tersedianya peraturan perundangan di tingkat Provinsi/ Kabupaten / Kota yang mendukung kebijakan dan sumber daya untuk pelaksanaan eliminasi malaria.

3) Tahap Eliminasi

- (a) API sudah mencapai $< 1/1000$ penduduk berisiko dalam satuan wilayah minimal setara dengan Kabupaten / Kota.
- (b) Surveilans sudah berjalan dengan baik termasuk Active Case Detection (ACD).
- (c) Re-orientasi program menuju Tahap Eliminasi kepada semua petugas kesehatan pemerintah maupun swasta yang terlibat dalam eliminasi sudah dicapai dengan baik.
- (d) Lintas sektor terkait telah berperan secara penuh dan sinergis mulai dari pemerintah, pemerintah daerah, LSM, organisasi profesi, lembaga internasional, lembaga donor dan lain-lain dalam eliminasi malaria yang tertuang didalam Peraturan Perundangan daerah.

- (e) Upaya penanggulangan malaria dilakukan secara intensif sehingga kasus dengan penularan setempat (indigenous) tidak ditemukan dalam periode waktu satu tahun terakhir.
- 4) Tahap Pemeliharaan (Pencegahan Penularan Kembali)
- (a) Mempertahankan Kasus indigenous tetap nol.
 - (b) Kegiatan surveilans yang baik masih dipertahankan.
 - (c) Re-orientasi program menuju Tahap Pemeliharaan kepadasemua petugas kesehatan, pemerintah maupun swasta yang terlibat dalam eliminasi sudah dicapai dengan baik.

Adanya konsistensi tanggung jawab pemerintah daerah dalam tahap pemeliharaan secara berkesinambungan dalam kebijaksanaan, penyediaan sumber daya baik sarana dan prasarana serta sumber daya lainnya yang tertuang dalam Peraturan Daerah atau Peraturan Perundangan yang diperlukan di Provinsi/Kabupaten/Kota. (Kementerian Kesehatan RI, 2009)

B. State of Art

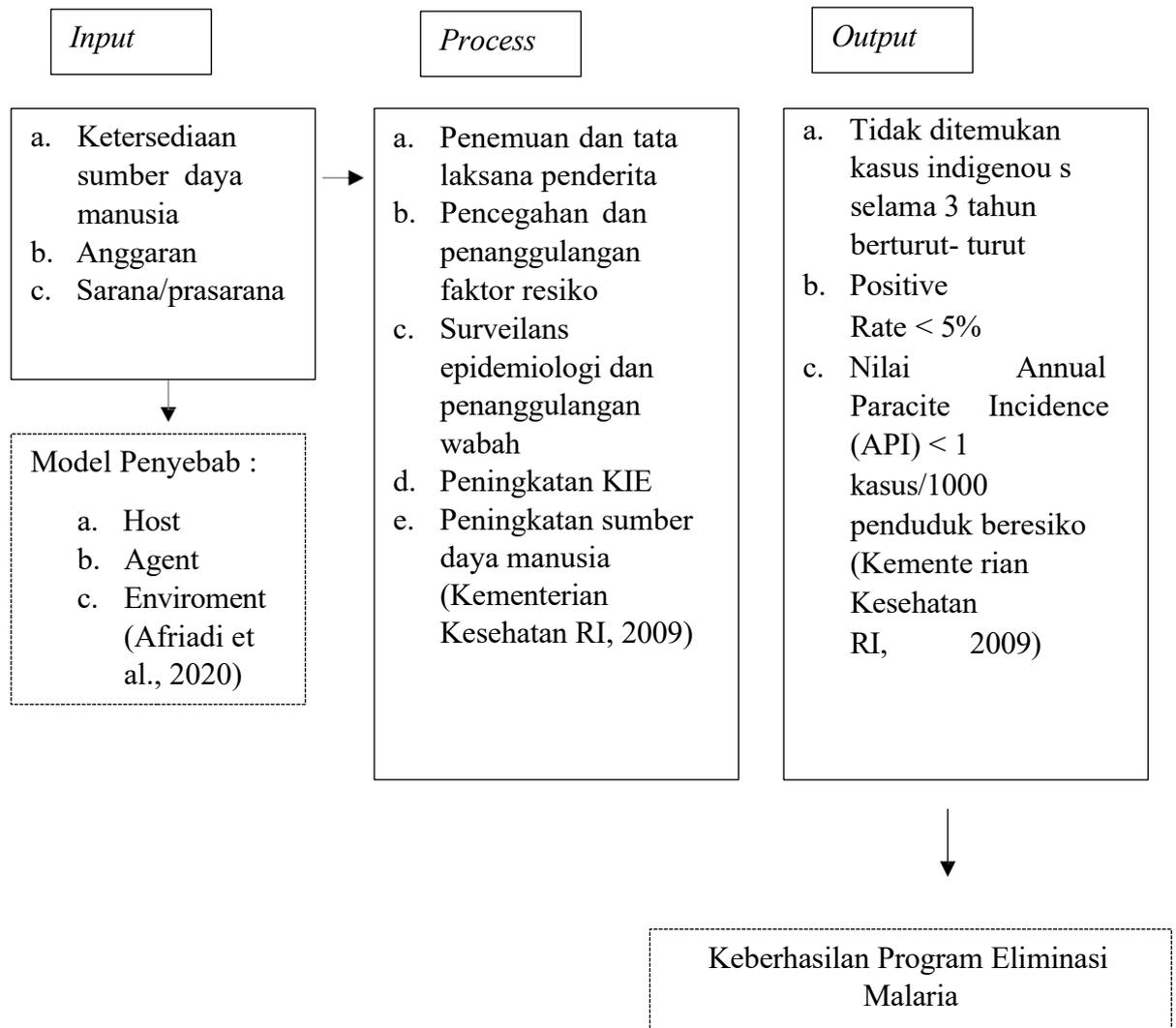
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul Penelitian	Lokasi	Masalah Penelitian
1.	a. Natria Lalandos, b. Billy J. Kepel, c. Jootje M. L. Umboh (Lalandos et al., 2019)	Evaluasi Pelaksanaan Program Eliminasi Malaria di kabupaten Kepulauan Talaud	Kabupaten Kepulauan Talaud	a. Penemuan dan tatalaksana penderita kendala yang dihadapi adalah masih terdapat beberapa Puskesmas yang tidak memiliki alat mikroskopis dan juga tenaga yang terlatih. b. Tidak adanya peraturan daerah yang mengatur secara khusus mengenai malaria
2.	a. Lala Foresta Valentine Gunasari1, b. Hamzah (Lala Foresta Valentine Gunasari1, 2020)	Evaluasi Implementasi Program Eliminasi Malaria Di Puskesmas Jejaring Fkik Universitas	Bengkulu	Belum optimalnya pelaksanaan program eliminasi malaria di Bengkulu, bisa jadi akibat dari keterbatasan fasilitas pemeriksaan atau masih rendahnya kesadaran dan pengetahuan tenaga.

3.	<ul style="list-style-type: none"> a. Endang Puji Astuti, b. Mara Ipa, Aryo Ginanjar, c. Tri Wahono (Astuti et al., 2020) 	Upaya Pengendalian Malaria Dalam Rangka Pre-Eliminasi di Kabupaten Garut	Garut	<ul style="list-style-type: none"> a. 2014-2017 yaitu sebanyak 317 kasus pada tahun 2014, 32 kasus pada tahun 2015, 656 kasus pada tahun 2016 dan 10 kasus pada tahun 2017 b. tercatat 5 penderita dari 10 kasus positif berasal dari Kecamatan Cibalong yang teridentifikasi <i>P. vivax</i> dan <i>P. falcifarum</i>
4.	<ul style="list-style-type: none"> a. Ester Lea Awoitauw, b. Helen Andriani, c. Prastuti Soewondo d. Pungut Sunarto (Awoitauw et al., 2024) 	Evaluasi Pelaksanaan Program Eliminasi Malaria di Kabupaten Jayapura Tahun 2021: Studi Kasus di Tingkat Puskesmas = Evaluasi Penyelenggaraan	Jayapura	Ditemukan bahwa pelaksanaan program eliminasi malaria tidak berhasil mencapai target pada tahap Intensifikasi pengendalian yang telah ditetapkan didalam Pedoman Pengendalian Malaria Menuju Eliminasi Tahun 2030 di Kabupaten Jayapura yang tertua dalam Peraturan Bupati Jayapura nomor 44 Tahun 2017 dengan API angka adalah 100%, SPR 24% dan ABER dibawah 10%.

C. Kerangka Teori

‘Berikut merupakan kerangka teori penelitian :



Gambar 2. 1 Kerangka Teori Penelitian

Keterangan :

_____ : Variabel yang tidak diteliti

-----variabel yang diteliti