

TESIS

**EVALUASI PROGRAM PENGENDALIAN VEKTOR
MALARIA PADA ELEKTRONIK SISTEM
INFORMASI SURVEILANS MALARIA (E-SISMAL)
DI KABUPATEN BANGKA BARAT**



OLEH

NAMA : ASMIANI
NIM : 10012682024001

**PROGRAM MAGISTER (S2)
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

TESIS

EVALUASI PROGRAM PENGENDALIAN VEKTOR MALARIA PADA ELEKTRONIK SISTEM INFORMASI SURVEILANS MALARIA (E-SISMAL) DI KABUPATEN BANGKA BARAT

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S2) Magister
Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya.



OLEH

NAMA : ASMIANI
NIM : 10012682024001

**PROGRAM MAGISTER (S2)
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI PROGRAM PENGENDALIAN VEKTOR
MALARIA PADA ELEKTRONIK SISTEM
INFORMASI SURVEILANS MALARIA (E-SISMAL)
DI KABUPATEN BANGKA BARAT**

TESIS

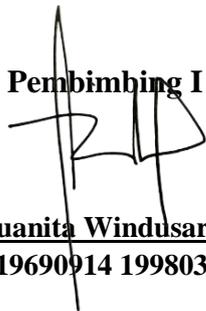
Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Magister Kesehatan Masyarakat (M.K.M)

OLEH:

NAMA : ASMIANI
NIM :10012682024001

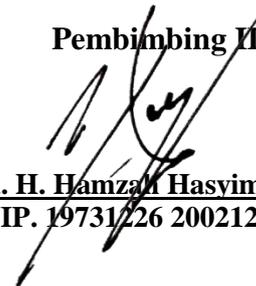
Palembang, November 2021

Pembimbing I



Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si.,M.Si
NIP. 19690914 199803 2 002

Pembimbing II

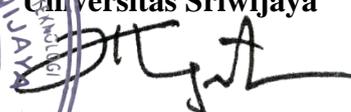


Dr. rer. med. H. Hamzah Hasvim, S.K.M.,M.K.M
NIP. 19731226 200212 1 001

Mengetahui,



**Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya**


Dr. Misnaniarti, S.K.M.,M.K.M
NIP. 19760609 200212 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis dengan judul “Evaluasi Program Pengendalian Vektor Malaria Pada Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL) di Kabupaten Bangka Barat” telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Tesis Program Studi Magister (S2) Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 02 November 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Palembang, November 2021

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tesis

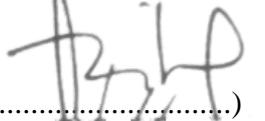
Ketua :

1. Dr. Misnaniarti, SKM., M.K.M
NIP. 19760609 200212 2 001


(.....)

Anggota :

1. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M. Si
NIP. 19690914 199803 2 002
2. Dr. rer. med. H. Hamzah Hasyim, S.K.M.,M.K.M.
NIP. 19731226 200212 1 001
3. Prof. dr. H. Chairil Anwar, DAP&E.,SpParK.,PhD.
NIP. 19531004 198303 1 002
4. Prof. Dr. Hilda Zulkifli, M.Si.,D.E.A
NIP. 195304141979032001


(.....)


(.....)


(.....)

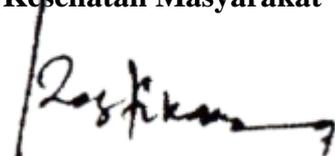

(.....)



Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat


Dr. Misnaniarti, S.K.M.,M.K.M
NIP. 19760609 200212 2 001

Koordinator Program Studi S2
Ilmu Kesehatan Masyarakat


Dr. Rostika Flora, S. Kep., M.Kes
NIP. 19710927 199403 2 004

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asmiani
NIM : 10012682024001
Judul : Evaluasi Program Pengendalian Vektor Malaria Pada Elektronik Sistem Surveilans Malaria (E-SISMAL) di Kabupaten Bangka Barat

Menyatakan bahwa Tesis ini merupakan hasil karya Saya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tesis ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini Saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.



Palembang, November 2021



Asmiani

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asmiani
NIM : 10012682024001
Judul Tesis : Evaluasi Program Pengendalian Vektor Malaria Pada
Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria
(E-SISMAL) di Kabupaten Bangka Barat

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini Saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Dibuat di : Palembang
Pada Tanggal: November 2021
Yang menyatakan



Asmiani

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Barang siapa menghendaki keuntungan di akhirat akan Kami tambahkan keuntungan itu baginya, dan barang siapa menghendaki keuntungan di dunia, Kami berikan kepadanya sebagian dari keuntungan dunia dan tidak ada baginya suatu bagian pun di akhirat”

(QS. Asy ‘Syuura ayat 20)

Bismillahirrohmaniirrohim, Alhamdulillah wa syukurillah, atas berkah dan rahmat Allah SWT penulis bisa menyelesaikan tesis ini tepat waktu. Karya tulis ini dipersembahkan kepada:

1. Papa (Alm. Azhari Adi Kuswanto), Mama (Murani), abang (Wandri Hardani) dan adek (Yunita) atas motivasi menuntut ilmu dan doa restunya.
2. Suamiku tersayang Jumadi, S.H.I.,M.H yang memberikan dukungan dan motivasi penuh untuk melanjutkan kuliah.
3. Anak-anakku tercinta (Huuriyah Afiihah Putri dan Muhammad Ilham Al Farabi) sebagai penyemangat kuliah hingga lulus tepat waktu.
4. Keluarga besar Daeng H. Yahya, yang memberikan dukungan dan fasilitasi selama perkuliahan di Palembang.
5. Sahabat dan keluarga yang berada di sekelilingku.

ENVIRONMENTAL HEALTH
MASTER OF PUBLIC HEALTH SCIENCE
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITY OF SRIWIJAYA
Scientific Paper in Thesis, November 2021

Asmiani; supervised by Yuanita Windusari, Hamzah Hasyim

Evaluation of Malaria Vector Control In The Electronic Malaria Surveillance Information System (E-SISMAL) in Bangka Barat Regency Indonesia.
xvi + 1169 pages, 5 tables, 14 images, 25 attachments.

ABSTRACT

West Bangka Regency is the only district that has not been certified for malaria elimination in the Province of the Bangka Belitung Islands. E-SISMAL data for 2020 shows that there are still 8 cases and an increase in API in West Bangka Regency, without malaria vector control. It can hinder efforts to eliminate malaria in the Province of the Bangka Belitung Islands in 2024. The aim of the study was to evaluate malaria vector control in E-SISMAL in West Bangka Regency. This study used a qualitative research design with an evaluation type, with observation variables covering context (vision, mission and objectives), inputs (budget, human resources, facilities and infrastructure), process (collection of supporting data, increased advocacy to the government and stakeholders and raising cross-program and cross-sectoral and product partnerships (coverage of malaria vectors in E-SISMAL). 11 informants who were determined purposively Data collection methods were in the form of focus group discussions, deepening, participatory observation and photovoice Data analysis using the Nvivo 12 Plus application for windows. The results did not show the E-SISMAL application, Influenced by the behavior of tin miners moving to approach the mine site (26 references) and limited funds in malaria vector control (20 references) and vector control analysis has not maximum (17 references). Then, the key that the program malaria vector control at E-SISMAL in West Bangka Regency was an input variable in the form of a supporting data collection process variable and a product in the form of vector control data analysis on E-SISMAL that has not been managed optimally. So, it will need support from all cross-sectors and across programs in stages to accelerate malaria elimination in West Bangka Regency and Bangka Belitung Island Province.

Keywords : Vector control; malaria; E-SISMAL; malaria vector.
Literatures : 70 (1985-2021)

KESEHATAN LINGKUNGAN
S2 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Karya Tulis Ilmiah Berupa Tesis, November 2021
Asmiani ; dibimbing oleh Yuanita Windusari, Hamzah Hasyim

Evaluasi Program Pengendalian Vektor Malaria Pada Elektronik Sistem Surveilans Malaria (E-SISMAL) di Kabupaten Bangka Barat
xix + 169 halaman, 5 tabel, 14 gambar, 25 lampiran

ABSTRAK

Kabupaten Bangka Barat merupakan satu-satunya kabupaten yang belum bersertifikasi eliminasi malaria di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Data E-SISMAL Tahun 2020 menunjukkan masih terdapat 8 kasus *indigenous* dan kenaikan API di Kabupaten Bangka Barat, tanpa adanya laporan pengendalian vektor malaria. Hal ini dikhawatirkan dapat menghambat pencapaian eliminasi malaria Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2024. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan jenis evaluasi, dengan variabel pengamatan mencakup *context* (visi, misi dan tujuan), *input* (anggaran, sumber daya manusia, sarana dan prasarana), *process* (pengumpulan data dukung, peningkatan advokasi kepada pemerintah dan *stakeholders* dan penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sektor) dan *product* (cakupan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL). Informan sebanyak 11 orang yang ditentukan secara *purposive*. Metode pengumpulan data berupa *focus group discussion*, wawancara mendalam, observasi partisipatif dan *photovoice*. Analisis data menggunakan aplikasi *Nvivo 12 Plus for windows*. Hasil menunjukkan tidak digunakannya aplikasi E-SISMAL, dipengaruhi oleh perilaku berpindah penambang timah untuk mendekati lokasi tambang (26 *references*) dan keterbatasan dana dalam pengendalian vektor malaria (20 *references*) dan analisis data pengendalian vektor belum maksimal (17 *references*). Maka, disimpulkan bahwa program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat dipengaruhi variabel *input* berupa anggaran, variabel *process* berupa pengumpulan data dukung dan *Product* berupa analisis data pengendalian vektor pada E-SISMAL yang belum dianalisis secara maksimal, sehingga perlu adanya dukungan dari semua lintas sektor dan lintas program secara berjenjang, untuk percepatan eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat dan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Kata Kunci : Pengendalian vektor; malaria; E-SIMAL; vektor malaria
Kepustakaan : 70 (1985-2021)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya.

Adapun judul dari tesis ini adalah “Evaluasi Program Pengendalian Vektor Malaria pada Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL) di Kabupaten Bangka Barat ”. Tesis ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan kewajiban pembuatan tesis penelitian pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi S2 Ilmu kesehatan Masyarakat, Bidang Kesehatan Lingkungan Universitas Sriwijaya Palembang.

Proses penulisan dan penyelesaian tesis ini dapat berjalan dengan baik karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H Anis Saggaf, M.S.C.E., selaku rektor Universitas Sriwijaya
2. Ibu Dr. Misnaniarti, S.K.M.,M.K.M, selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat sekaligus penguji I
3. Ibu Dr. Novrika Sari, S.K.M., M.Kes., selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat.
4. Ibu Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes., selaku Koordinator Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat.
5. Ibu Prof. Dr .Yuanita Windusari, S.Si.M.Si, selaku pembimbing I
6. Bapak Dr. rer. med. H. Hamzah Hasyim, S.K.M., M.K.M, selaku pembimbing II.
7. Bapak Prof. dr. H. Chairil Anwar, SpParK, DAP&E, Ph.D, selaku penguji II
8. Ibu Prof. Dr. Hilda Zulkifli, M.Si.,DEA, selaku penguji III.
9. Gubernur Kep. Bangka Belitung, Kadinkes Provinsi Kep Bangka Belitung, Sekda dan Kadinkes Kabupaten Bangka Barat beserta tim malaria di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus, atas semua bantuannya selama penelitian.
10. Rekan-rekan angkatan 2020 Program Studi S2 IKM Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu selama pendidikan dan penulisan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih terdapat kekurangan. Sehingga, penulis mengharapkan masukan dan penulis berharap tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain.

Palembang, November 2021

Asmiani

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Pangkalpinang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tanggal 26 April 1984. Putri dari Bapak Azhari Adi Kuswanto (Alm) dan Ibu Murani, yang merupakan anak kedua dari tiga bersaudara.

Penulis mengawali pendidikan di TK Adhyaksa Pangkalpinang pada tahun 1988, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 15 Pangkalpinang dan tamat pada tahun 1996. Penulis melanjutkan pendidikan di SLTP Negeri 2 Pangkalpinang dan selesai pada tahun 1999. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Lanjutan Menengah Atas di SLTA Negeri 1 Pangkalpinang dan selesai pada tahun 2002. Kemudian pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan D3 Analisis Lingkungan di Institut Pertanian Bogor, dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2005. Sejak April 2006 sampai dengan sekarang penulis menjadi Aparatur Sipil Negara (ASN) di Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Pada tanggal 15 Juni 2008 peneliti menikah dengan Jumadi, S.H.I., M.H dan dikarunia satu orang putri yaitu Huuriyah Afiifah Putri dan satu orang putra yaitu Muhammad Ilham Al Farabi. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan kuliah D4 Kesehatan Lingkungan Peminatan Sanitasi di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan Penghargaan sebagai Lulusan Terbaik Ke-2, dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2013.

Penulis tercatat sebagai mahasiswi pada Program Studi Pascasarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Bidang Kajian Utama (BKU) Kesehatan Lingkungan Universitas Sriwijaya Palembang dengan pada tahun 2020.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Teoritis	5
1.4.2 Praktis.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Evaluasi	7
2.1.1 Pengertian Evaluasi, Evaluasi Program dan Penelitian Evaluasi..	7
2.2 Malaria	7
2.3 Vektor Malaria	8
2.3.1 Klasifikasi Nyamuk <i>Anopheles</i>	9
2.3.2 Biologi Nyamuk <i>Anopheles</i>	9
2.3.3 Morfologi Nyamuk <i>Anopheles</i>	11
2.3.4 Siklus Hidup Nyamuk <i>Anopheles</i>	11
2.4 Vektor Malaria di Provinsi Kep Bangka Belitung	12
2.4.1 <i>Anopheles sundaicus</i>	13
2.4.2 <i>Anopheles letifer</i>	13
2.4.3 <i>Anopheles nigerrimus</i>	14
2.5 Pengendalian Vektor Malaria	14
2.5.1 Kelambu Berinsektisida (<i>Long Lasting Insecticidal Nets/</i> <i>LLINS</i>)	15
2.5.2 IRS (<i>Indoor Residual Spraying</i>)	16
2.6 Pengendalian Tempat Perindukan.....	17
2.6.1 Tindakan Anti Larva (<i>Larvasiding</i>).....	17
2.7 Pengendalian Hayati	18
2.7.1 Pengelolaan Lingkungan (<i>Pengendalian secara fisik</i>)	18
2.7.2 Penebaran Ikan Pemakan Larva (<i>Biological Control</i>)	19
2.7.3 Penempatan Hewan Sebagai Umpan (<i>Zooprofilaksis</i> atau <i>Cattle- barrier</i>)	19
2.7.4 Pengendalian Vektor Terpadu (PVT)	20
2.8 Program Eliminasi Malaria	21
2.8.1 Target dan Indikator.....	21
2.8.2 Tahapan dan Kegiatan Eliminasi Malaria.....	21
2.8.3 Penilaian Status Eliminasi.....	23
2.9 <i>Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL)</i>	23
2.10 Penelitian Terdahulu	24
2.11 Kerangka Teori	26

2.12 Kerangka Pikir	27
2.13 Definisi Istilah.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	34
3.2.1 Lokasi Penelitian	34
3.2.2 Waktu Penelitian.....	34
3.3 Informan Penelitian	35
3.4. Sumber Data	39
3.4.1 Data Primer.....	39
3.4.2 Data Sekunder.....	39
3.5. Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	39
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.5.2 Alat Pengumpulan Data	41
3.6. Validasi Data	42
3.6.1 Uji <i>Creadibility</i> (Validasi Internal).....	42
3.6.2 Uji <i>Transferability</i>	43
3.6.3 Uji <i>Depenability/reliability</i>	43
3.6.4 Uji <i>Confirmability/objektivitas</i>	44
3.7. Pengolahan dan Analisa Data	44
3.7.1 Pengolahan Data.....	44
3.7.2 Analisis Data	45
3.8. <i>Ethical Clearance</i>	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	48
4.1.1 Ruang Lingkup Lokasi Penelitian	48
4.2. Hasil	52
4.2.1 Karakteristik Informan	52
4.2.2 Analisis Data.....	52
4.3. Pembahasan	65
4.3.1 <i>Context</i>	65

4.3.2 <i>Input</i>	68
4.3.3 <i>Process</i>	75
4.3.4 <i>Product</i>	80
4.4. Keterbatasan Penelitian	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1. Kesimpulan	87
5.2. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Definisi Istilah	29
Tabel 3.1 Data Informan dan Data yang Dibutuhkan.....	36
Tabel 4.1 Distribusi Kasus <i>Indigenous</i> , API dan Pengendalian Vektor Malaria di Kabupaten Bangka Barat Tahun 2020	51
Tabel 4.2 Karakteristik Informan Penelitian	52
Tabel 4.3 Anggaran Pengendalian Vektor Malaria di Lokasi Penelitian Tahun 2021	57
Tabel 4.4 Hasil Observasi di Lapangan.....	143

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori	27
Gambar 2.2 Kerangka Fikir	28
Gambar 4.1 Peta Kabupaten Bangka Barat	49
Gambar 4.2 Grafik Matrik Coding Variabel <i>Context</i>	54
Gambar 4.3 Faktor-Faktor Dominan Pada Variabel <i>Context</i>	54
Gambar 4.4 Grafik Matrik Coding Variabel <i>Input</i>	56
Gambar 4.5 Faktor-Faktor Dominan Pada Variabel <i>Input</i>	56
Gambar 4.6 Grafik Matrik Coding Variabel <i>Process</i>	59
Gambar 4.7 Faktor-Faktor Dominan Pada Variabel <i>Process</i>	59
Gambar 4.8 Hasil <i>Photovoice</i>	60
Gambar 4.9 Grafik Matrik Coding Variabel <i>Product</i>	62
Gambar 4.10 Faktor-Faktor Dominan Pada Variabel <i>Product</i>	62
Gambar 4.11 Grafik Matrik Coding Faktor-faktor Tertinggi	63
Gambar 4.12 Faktor-Faktor Dominan yang Mempengaruhi Program Pengendalian Vektor Malaria Pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Permohonan Menjadi Informan	99
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i>	101
Lampiran 3. Pedoman Wawancara Mendalam-1	102
Lampiran 4. Pedoman Wawancara Mendalam-2	106
Lampiran 5. Pedoman Wawancara Mendalam-3	110
Lampiran 6. Pedoman Wawancara Mendalam-4	114
Lampiran 7. Pedoman Wawancara Mendalam-5	117
Lampiran 8. Pedoman <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	122
Lampiran 9. Pedoman Observasi	125
Lampiran 10. Permohonan Izin Penelitian-1	128
Lampiran 11. Permohonan Izin Penelitian-2.....	129
Lampiran 12. Permohonan Izin Pendampingan Psikolog	130
Lampiran 13. Izin Penelitian -1	131
Lampiran 14. Izin Penelitian-2.....	133
Lampiran 15. Surat Tugas Pendampingan Psikolog	134
Lampiran 16. Surat Undangan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD).....	135
Lampiran 17. Surat Keterangan Penelitian-1	136
Lampiran 18. Surat Keterangan Penelitian-2	137
Lampiran 19. Surat Keterangan Penelitian-3	138
Lampiran 20. Surat Keterangan Penelitian-4	139
Lampiran 21. Keterangan Lolos Uji Etik	140
Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian	141
Lampiran 23. Hasil Observasi di Lapangan	143
Lampiran 24. Output Pengolahan Data Hasil <i>Nvivo</i>	151
Lampiran 25. Matrik Perbaikan	170

DAFTAR SINGKATAN

APBD	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
API	: <i>Annual Paracite Incidence</i>
ASN	: Aparatur Sipil Negara
BOK	: Bantuan Operasional Kesehatan
BPD	: Badan Permusyawaratan Desa
BTI	: <i>Bacillus thuringiensis var israelensis</i>
DAK	: Dana Alokasi Khusus
E-SISMAL	: <i>Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria</i>
FGD	: <i>Focus Group Discussion</i>
GF	: <i>Global Fund</i>
GIS	: <i>Geographic Information System</i>
HCL	: <i>Hydro Chloric Acid</i>
IRS	: <i>Indoor Residual Spraying</i>
JMD	: Juru Malaria Desa
KIE	: Komunikasi, Informasi dan Edukasi
KLB	: Kejadian Luar Biasa
LLIN	: <i>Long Lasting Insecticidal Nets</i>
MBS	: <i>Mass Blood Survey</i>
MMD	: Musyawarah Masyarakat Desa
MRIS	: <i>Malaria Reporting Information System</i>
NHIS	: <i>National Health Insurance Scheme</i>
PE	: Penyelidikan Epidemiologi
SDGs	: <i>Sustainable Development Goals</i>
SKP	: Sasaran Kinerja Pegawai
SPM	: Standar Pelayanan Minimal
REESAA	: <i>Rational, Effective, Efisien, Sustainable,. Affective dan Affordable</i>
WHA	: <i>World Health Assembly</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit sporozoa *Plasmodium* yang hidup, dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia. Penyakit ini secara alami ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina infeksius. Komitmen Global WHA 2007 dan komitmen regional Asia Pasifik 2015 menyatakan bahwa, malaria merupakan salah satu penyakit yang menjadi prioritas baik global maupun nasional, karena mempengaruhi tingginya angka kematian bayi, balita, ibu hamil dan penurunan kualitas sumber daya manusia. (Kementerian Kesehatan RI, 2017b). Target SDGs 3.3 (*Sustainable Development Goals*) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional IV (RPJMN) serta Rencana Strategis Kementerian Kesehatan RI tahun 2020-2024 menyebutkan bahwa malaria merupakan salah satu prevalensi penyakit menular utama yang tinggi dan disertai mobilitas penduduk sehingga berpengaruh terhadap derajat kesehatan masyarakat.

Secara global, tahun 2019 diperkirakan terdapat 229 juta kasus malaria di 87 negara endemis malaria. Indonesia merupakan salah satu negara dari negara-negara endemis malaria yang memiliki satu atau lebih kasus *indigenous*. Persentase kematian total akibat malaria pada anak-anak di bawah usia 5 tahun sebesar 67% dan angka kematian akibat malaria (yaitu kematian per 100.000 penduduk berisiko) sebesar 10 pada tahun 2019 (*World Health Organization, 2020*).

Tren kematian akibat malaria terus menurun di Indonesia. Pada tahun 2019 terdapat 49 kasus kematian malaria dari 12 Provinsi. Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan provinsi dengan angka kematian tertinggi keempat (3 kasus kematian), setelah Papua, Kalimantan Timur dan Sumatera Selatan. Sebesar 77% penduduk Indonesia berada di daerah bebas malaria, dan sekitar 23% penduduk Indonesia masih tinggal di daerah endemis malaria. Sebanyak 89% kabupaten/kota di Indonesia telah mencapai

Annual Parasite Incidence (API) <1 per 1000 penduduk, dan 58%nya telah mencapai eliminasi malaria. Ada 3 indikator dalam pencapaian eliminasi malaria yaitu adanya persentase *Slide Positive Rate* (SPR) < 5%, API < 1 perseribu penduduk beresiko dan tidak ditemukannya kasus indigenous selama 3 tahun berturut-turut pada wilayah populasi (Kementerian Kesehatan RI, 2009). Persyaratan yang paling penting dalam pencapaian eliminasi malaria adalah adanya system yang baik untuk memastikan tidak ada penularan kembali. Kabupaten Bangka Barat merupakan satu-satunya kabupaten di Provinsi Bangka Belitung yang berstatus endemis rendah dan target dari program eliminasi malaria pada tahun 2023 dan tahun 2025 eliminasi malaria regional Sumatera, Sulawesi dan Nusa Tenggara Barat termasuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Hanya Kabupaten Bangka Barat belum bersertifikasi eliminasi malaria disebabkan masih ditemukannya 8 kasus *indigenous* dan API>1 pada tahun 2020 di wilayah kerja Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus serta tidak adanya pelaporan pengendalian vektor yang tercatat dalam Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL). Hal ini berdampak terhambatnya pencapaian sertifikasi eliminasi malaria bagi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Penelitian Hyde *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mendukung pentingnya pemberantasan malaria meliputi serangkaian perilaku pencegahan di tingkat individu, pemanfaatan jaringan di tingkat komunitas puskesmas, peningkatan ketersediaan berbagai fasilitas kesehatan, informasi dan akses layanan kesehatan di daerah endemis. Sistem pemantauan dan pengawasan malaria yang tidak kuat akan menyebabkan kegagalan dalam memberantas malaria (Barclay, Smith dan Findeis, 2012). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Ohrt *et al.*, (2015), menunjukkan bahwa sistem informasi ideal mendukung eliminasi malaria meliputi: pelaporan yang cepat dan lengkap, penggabungan data terkait seperti informasi sensus atau survey kesehatan, penyimpanan, pengelolaan data

pusat, analisis data ahli dan otomatis serta keluaran dan umpan balik yang mengarah pada ketepatan waktu dan sasaran yang ditargetkan.

E-SISMAL merupakan suatu sistem pelaporan elektronik, yang dapat menghitung data secara rinci dan merekap data sesuai dengan format pelaporan malaria yang terintegrasi (Kementerian Kesehatan RI, 2013). E-SISMAL merupakan instrument yang direkomendasikan oleh WHO untuk mendukung percepatan eliminasi malaria. Penguatan system surveilans malaria melalui evaluasi untuk pengembangan SISMAL mendukung 50% persyaratan eliminasi malaria. Data E-SISMAL tahun 2020 di Kabupaten Bangka Barat menunjukkan, adanya kenaikan API selama 2 tahun terakhir sebesar 0,46 dan kenaikan kasus sebanyak 88 kasus. Pada tahun 2020, terdapat 2 puskesmas mengalami kenaikan API, yaitu Puskesmas Puput dan Puskesmas Sekar Biru. Puskesmas Puput mengalami kenaikan API 2 tahun terakhir sebesar 1,92 dan Puskesmas Sekar Biru sebesar 6,23. Namun, hal ini masih tetap menjadi perhatian pemerintah, karena terdapat 179 total kasus malaria dengan 8 kasus malaria *indigenus*, tanpa upaya pengendalian vektor malaria pada tahun 2020 di Kabupaten Bangka Barat.

Perkembangan vektor malaria sangat dipengaruhi oleh faktor iklim dan kondisi lingkungan. Perpindahan penduduk yang rentan ke daerah endemis malaria terkait faktor perubahan iklim akan menjadi kelompok berisiko. Salah satunya daerah yang terdapat kegiatan penebangan hutan dan pembukaan tambang tradisional (Kementerian Kesehatan RI, 2014a). Daya terbang nyamuk betina lebih jauh dari nyamuk jantan, tergantung spesiesnya. Kebanyakan nyamuk *Anopheles* dapat terbang sampai dengan 1,6 km (Sucipto, 2011).

Kabupaten Bangka dan Bangka Tengah merupakan kabupaten yang berbatasan dengan Kabupaten Bangka Barat. Berdasarkan hasil Riset Khusus Vektora Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2016, bahwa jentik nyamuk *Anopheles sp* ditemukan pada jenis habitat spesifik berupa kolam bekas tambang timah yang ditumbuhi rumput yang mengapung dan sumur di dalam perkebunan/hutan (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Wilayah kerja Puskesmas Jebus, Sekar Biru, dan Puput merupakan daerah yang memiliki

areal bekas penambangan timah yang berupa kolong, lagun-lagun dan berdekatan dengan pesisir pantai. Aktifitas penebangan hutan dan penambangan timah juga terjadi di wilayah ini. Keadaan ini diperkirakan sangat mendukung perkembangan vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat.

Masalah yang dihadapi dalam pengendalian vektor di Indonesia salah satunya karena kurangnya keterpaduan dalam pengendalian vektor. Penanggulangan vektor akan berhasil apabila pelaksanaannya berdasarkan data dan informasi yang akurat tentang vektor, lingkungan perkembangbiakan serta informasi setempat (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Hal ini sejalan dengan penelitian Ogunah, Lalah dan Schramm, (2020) menunjukkan bahwa pengendalian vektor nasional mendukung keberhasilan sertifikasi eliminasi malaria di Sri Lanka oleh WHO pada tahun 2016 dan penelitian Ma *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa EMIS membantu meningkatkan kualitas sistem pengawasan malaria di Thailand.

Berdasarkan data-data dan uraian di atas, maka perlu penelitian untuk mengevaluasi Program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan data E-SISMAL Kabupaten Bangka Barat tahun 2020, sebanyak 8 kasus malaria *indigenus* dan kenaikan API serta tanpa adanya data pelaporan upaya pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat. Hal ini menunjukkan kurang berfungsinya E-SISMAL dalam pemantauan dan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat. Oleh karena itu rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini menjadi “Bagaimana Evaluasi Program Pengendalian Vektor Malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengendalian vektor malaria pada Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL) di Kabupaten Bangka Barat.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk:

1. Menganalisis *context* (visi, misi dan tujuan) pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.
2. Menganalisis *input* (SDM, anggaran, sarana dan prasarana) pengendalian vektor malaria dalam E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.
3. Menganalisis *process* strategi pengendalian vektor malaria (pengumpulan data dukung, peningkatan advokasi kepada pemerintah dan *stakeholders*, penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sektor) pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.
4. Menganalisis *product* program cakupan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber kajian, literature, sumber data dan memberikan sumbangan teori, dan analisis untuk kepentingan penelitian berikutnya, khususnya terkait program pengendalian vektor malaria dalam E-SISMAL.

1.4.2 Praktis

1. Bagi peneliti.

Studi ini membantu pemahaman serta memperkaya informasi mengenai eliminasi malaria, melalui strategi pengendalian vektor malaria dalam E-SISMAL untuk masa mendatang.

2. Bagi Instansi

Penelitian ini bisa dijadikan pemecahan masalah, bagi Kementerian Kesehatan RI, Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan puskesmas, serta sebagai bahan kajian dalam mengoptimalkan pengendalian vektor malaria, melalui E-SISMAL untuk mewujudkan target eliminasi malaria Kabupaten Bangka Barat tahun 2023, regional Sumatera, Sulawesi dan Nusa Tenggara Barat tahun 2025 dan Indonesia bebas malaria tahun 2030.

3. Bagi Universitas Sriwijaya.

- a. Penelitian ini dapat menambah wawasan mahasiswa Universitas Sriwijaya secara umum dan Fakultas Kesehatan Masyarakat pada khususnya.
- b. Temuan penelitian ini juga bisa dipakai sebagai rujukan dalam penelitian yang lebih lanjut mengenai program pengendalian vektor malaria dalam E-SISMAL.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang Lingkup penelitian ini adalah ilmu kesehatan lingkungan, khususnya bidang pengendalian vektor.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Evaluasi

2.1.1 Pengertian Evaluasi , Evaluasi Program dan Penelitian Evaluasi

Evaluasi adalah suatu proses identifikasi untuk mengukur atau menilai suatu kegiatan atau program yang dilaksanakan sesuai dengan perencanaan dan tujuan yang ingin dicapai atau tidak. Evaluasi juga merupakan suatu kegiatan mengumpulkan informasi mengenai kinerja suatu (metode, manusia, peralatan) dan informasi tersebut akan dipakai untuk menentukan alternative terbaik dalam membuat keputusan (Arifin, 2012).

Penelitian evaluasi merupakan bagian dari evaluasi, karena merupakan metode evaluasi yang spesifik. Penelitian evaluasi merupakan evaluasi program yang digunakan sebagai metode ilmiah untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi suatu program, kebijakan, proyek dan aktivitas tertentu baik yang telah lalu, yang sedang terjadi dan usulan program yang akan datang. Penelitian evaluasi dilakukan dengan berdasarkan pada standar rencana dan tujuan dari suatu program. Hasil dari penelitian evaluasi akan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan, untuk meningkatkan efektivitas suatu kebijakan atau program, berdasarkan umpan balik dari orang-orang yang terlibat dalam pelaksanaan program tersebut (Sugiyono, 2018). Salah satu intervensi baru untuk mobilisasi masyarakat pada pencegahan dan pengendalian malaria yaitu evaluasi (Van Den Berg *et al.*, 2018)

2.2 Malaria

Istilah malaria diambil dari dua kata bahasa Italia yaitu *mal* (buruk) dan *area* (udara) atau udara buruk, karena dulu banyak terdapat di daerah rawa-rawa yang mengeluarkan bau busuk. Penyakit ini juga mempunyai beberapa nama lain seperti demam aroma, demam rawa, demam *tropic*, demam pantai, demam *changes* dan demam kura. Vektor penyakit malaria adalah parasit malaria yang termasuk genus *Plasmodium* yang dibawa oleh nyamuk *Anopheles* (Sucipto, 2011). Parasit *Plasmodium* ditularkan melalui gigitan

nyamuk *Anopheles* betina. Ada 5 jenis *Plasmodium* yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium oval*, *Plasmodium knowlesi* (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Demam merupakan gejala utama. Pada permulaan sakit, dapat dijumpai demam yang tidak teratur. Sifat demam akut (*paroksismal*) yang didahului oleh stadium dingin (mengigil) diikuti demam tinggi kemudian berkeringat banyak. *Periodisitas* gejala demam tergantung jenis malaria. Selain gejala klasik di atas, dapat ditemukan gejala lain seperti nyeri kepala, mual, muntah, diare, pegal-pegal dan nyeri otot. Pada orang-orang yang tinggal di daerah endemis (imun) gejala klasik tidak terlalu ditemukan (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

2.3 Vektor Malaria

Nyamuk *Anopheles* yang telah dikonfirmasi sebagai vektor malaria di Indonesia adalah *An.aconitus*, *An.balabacensis*, *An.bancrofti*, *An.barbistrostris*, *An.barbumbrosus*, *An.faranti*, *An.flavirostris*, *An.karwari*, *An.kochi*, *An.koliensis*, *An. leucosphyrus*, *An.maculatus*, *An.nigerrimus*, *An.parangensis*, *An.punculatus*, *An.sinensis*, *An.subpictus*, *An.sundaicus*, *An.tesselatus*, *An.vagus*, *An.annularis*, *An.letifer*, *An.koliensis*, *An. unrosus*, *An.minimus* (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Hasil Riset Khusus Vektora Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2016 di Kabupaten Bangka, Bangka Tengah dan Belitung, menunjukkan *An.sundaicus* sebesar 100%. Kabupaten Bangka Barat berbatasan dengan Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka. Jenis *Anopheles* yang ditemukan meliputi *An.indefinites*, *An.kochi*, *An.letifer*, *An.minimus*, *An.nigerrimus*, *An.philippinensis*, *An.separatus*, *An.umbrosus*, *An.sinensis*, *An.sundaicus*, *An.vagus* dan *An.nitidus*. Semua spesies tersebut dikenal sebagai vektor malaria di Sumatera Selatan, kecuali *An.nitidus* belum pernah dilaporkan sebagai vektor malaria (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

2.3.1 Klasifikasi Nyamuk *Anopheles*

Vektor malaria adalah nyamuk *Anopheles* betina yang infeksi. Sesunan taksonomi nyamuk *Anopheles* diklasifikasikan sebagai berikut (Bruce-Chwatt, 1986):

Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Diptera
Sub ordo	: Nematocera
Family	: Culicinae
Tribus	: Anophelini
Genus	: <i>Anopheles</i>
Spesies	: <i>Anopheles sudaicus</i> <i>Anopheles letifer</i> <i>Anopheles nigerrimus</i> <i>Anopheles sp</i>

2.3.2 Bionomik Vektor *Anopheles*

Bionomik vektor sangat penting diperlukan dalam perencanaan pengendalian vektor malaria. Bionomik nyamuk mencakup perilaku, perkembangbiakan, umur populasi, penyebaran, fluktuasi musiman, faktor lingkungan fisik (musim, kelembaban, angin, matahari, arus air), kimiawi (kadar garam dan pH) dan *biologic* (tumbuhan bakau, vegetasi ganggang) di sekitar tempat perindukan (Sucipto, 2011). Vektor malaria tertentu sangat berhubungan dengan aktifitas kehidupan manusia, seperti pengelolaan lahan sawah, tambak ikan, perkebunan, peternakan, menampung air dan pembuangan air limbah rumah tangga akan memberikan peluang nyamuk untuk berkembang biak (Munif, 2009). Perilaku vektor dan populasi akan memberikan dasar untuk pengendalian malaria yang lebih efektif, efisien dan berhasil (Farlow, Russell dan Burkot, 2020). Ada tiga macam tempat dan perilaku yang diperlukan untuk kelangsungan kehidupannya. Ketiganya merupakan suatu sistem yang saling terkait antara satu dengan yang lain untuk menunjang kelangsungan hidup nyamuk tersebut (Susana, 2010).

1. Tempat Perkembangbiakan (*Breeding Places*)

Anopheles sundaicus senang terkena sinar matahari sedangkan *Anopheles umbrosus* senang berada di tempat yang teduh. *Anopheles* berkembangbiak di air payau dan ada pula yang berkembang biak di air tawar. Nyamuk *Anopheles* betina memiliki kemampuan untuk memilih tempat perindukannya atau berkembang biak sesuai dengan kebutuhan dan kesenangannya. Habitat perkembangbiakan larva nyamuk juga dapat di kobakan/genangan sekitar aliran sungai yang mengering dan di sekitar persawahan (Prastowo, Widiarti dan Garjito, 2018)

2. Menggigit atau mencari darah (*Biting atau Feeding Habit*)

Kebiasaan menggigit nyamuk *Anopheles* meliputi objek menggigit, tempat menggigit, frekuensi menggigit, waktu menggigit dan perilaku istirahat. Kebiasaan menggigit nyamuk *Anopheles* berdasarkan objek yang digigit yaitu bersifat antropofilik dan zoofilik. Antropofilik yaitu nyamuk lebih suka menggigit manusia, contohnya nyamuk *Anopheles aconitus* dan *Anopheles maculates*. Zoofilik yaitu nyamuk lebih suka menggigit hewan, contohnya *Anopheles balabacensis*.

Kebiasaan nyamuk menggigit berdasarkan tempat menggigit meliputi eksofagik dan endofagik. Eksofagik yaitu nyamuk yang lebih suka menggigit di luar rumah, contohnya *Anopheles aconitus* dan *Anopheles maculates*. Endofagik yaitu nyamuk yang suka menggigit di dalam rumah. *Anopheles balabacensis* sering menggigit baik di dalam maupun di luar rumah.

Frekuensi nyamuk *Anopheles* membutuhkan darah tergantung pada spesiesnya dan dipengaruhi suhu dan kelembaban. Siklus pemasakan telur (*gonotropi*) umumnya berlangsung 48-96 jam untuk daerah iklim tropis. Nyamuk betina umumnya hanya satu kali kawin dalam hidupnya. Untuk mempertahankan dan memperbanyak keturunannya, nyamuk hanya memerlukan darah untuk proses perkembangan telurnya.

Nyamuk *Anopheles* umumnya aktif mencari darah pada malam hari. Waktu mencari darah dimulai senja hingga tengah malam dan mulai tengah malam sampai menjelang pagi. Puncak aktifitas menghisap darah

Anopheles sp yaitu pada pukul 20.00-21.00; 22.99-23.00 dan 04.00-05.00 (Prastowo, Widiarti and Garjito, 2018). Nyamuk memiliki perilaku istirahat yang berbeda-beda. Eksofilik yaitu nyamuk yang lebih suka hinggap atau istirahat di luar rumah. Endofilik yaitu nyamuk yang lebih suka hinggap atau istirahat di dalam rumah. *Anopheles aconitus* hanya beristirahat atau hinggap di tempat yang dekat dengan tanah, *Anopheles sundaicus* di tempat-tempat yang lebih tinggi. Nyamuk memiliki dua cara istirahat yaitu istirahat sebenarnya dan istirahat sementara. Istirahat sebenarnya dilakukan selama waktu menunggu proses perkembangan telur. Istirahat sementara dilakukan pada waktu sebelum dan sesudah mencari darah.

2.3.3 Morfologi Nyamuk *Anopheles*.

Nyamuk *Anopheles* memiliki morfologi khusus pada telur, larva, pupa dan dewasa. Telur *Anopheles* diletakkan sendiri-sendiri tanpa melekat satu sama lainnya. Telur-telur ini akan tetap mengapung karena adanya rongga-rongga udara di lateral. Larva *Anopheles* memiliki bulu *palmate* tanpa corong udara. Posisi larva istirahat sejajar dengan permukaan air dan kepala terpuntir 180° ketika sedang makan. Pupa *Anopheles* memiliki corong udara yang pendek dan melebar. Bagian badan lebih banyak bersinggungan dengan permukaan air dan memiliki *spin* kecil di ujung abdomen. Nyamuk betina dewasa bisa memiliki sayap yang bercak-bercak, *palpus* panjang dan *sketulum* bulat telur. Nyamuk jantan dewasa memiliki *palpus* yang besar di ujung seperti pemukul (Noble dan Noble, 1989).

2.3.4 Siklus Hidup Nyamuk *Anopheles*.

Nyamuk *Anopheles* mengalami metamorfosa sempurna (*holometabole*), mulai dari telur, jentik, pupa/kepompong dan dewasa. Jentik dan pupa hidup di air, sedangkan dewasa hidup di darat. Nyamuk termasuk serangga yang melansungkan siklus hidup di air. Apabila tidak ada air maka kelangsungan hidup nyamuk akan terputus. Nyamuk dewasa akan meletakkan telurnya di permukaan air. Nyamuk mengeluarkan telur sebanyak

\pm 100-300 butir sekali bertelur. Besarnya telur sekitar 0,5 mm. setelah 1-2 hari telur itu menetas menjadi jentik dengan bentuk sangat halus seperti jarum. Selama periode jentik nyamuk akan berganti kulit sebanyak 4 kali (4 instar). Waktu yang diperlukan untuk pertumbuhan jentik menjadi pupa sekitar 8-10 hari. Hal ini tergantung oleh suhu, makanan dan spesies nyamuk.

Pupa merupakan tingkat (stadium) istirahat dan tidak makan selama 1-2 hari. Pada stadium ini, terjadi proses pembentukan alat-alat tubuh nyamuk dewasa seperti alat kelamin, sayap dan kaki. Setelah cukup waktu, maka nyamuk dewasa akan keluar dari pupa. Nyamuk dewasa yang bersentuhan dengan udara, kemudian akan terbang dan mencari darah untuk makanannya. Umur nyamuk *relative* pendek. Nyamuk jantan umumnya lebih pendek yaitu kurang dari seminggu. Nyamuk betina umumnya lebih panjang, rata-rata 1-2 bulan. Nyamuk jantan akan terbang di sekitar tempat perindukannya dan makan cairan tumbuhan yang ada disekitarnya. Nyamuk betina hanya kawin satu kali untuk seumur hidupnya. Perkawinan biasanya terjadi setelah 24-48 jam setelah keluar dari pupa. Nyamuk *Anopheles* dapat terbang mencapai 0,5-2 km (Kementerian Kesehatan RI, 2017a).

2.4 Vektor Malaria di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Hasil Riset Khusus Vektora Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2016 di Kabupaten Bangka, Bangka Tengah dan Belitung, menunjukkan *An. nigerrimus* teridentifikasi positif mengandung *sporozoit* di Kabupaten Belitung dengan hasil uji *Human Blood Index* (HBI) spesies *An. letifer* dan *An. sondaicus* sebesar 100%. Kabupaten Bangka Barat berbatasan dengan Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka. Jenis *Anopheles* yang ditemukan meliputi *An. indefinites*, *An. kochi*, *An. letifer*, *An. minimus*, *An. nigerrimus*, *An. philippinensis*, *An. separatus*, *An. umbrosus*, *An. letifer*, *An. nigerrimus*, *An. sinensis*, *An. Sondaicus*, *An. vagus*, dan *An. nitidus*. Semua spesies tersebut dikenal sebagai vektor malaria di Sumatera Selatan, kecuali *An nitidus* belum pernah dilaporkan sebagai vektor malaria (Kementerian Kesehatan RI, 2017c). Vektor malaria di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yaitu :

2.4.1 *Anopheles sundaicus*

Ciri morfologi palpi gelang pucat, urat sayap 6 dengan noda gelap, percabangan urat sayap 5 dengan noda pusat, kaki bertitik (bercak-bercak). Lebih senang menghisap darah manusia (*anthropofilik*), aktif menggigit sepanjang malam, puncak menggigit jam 22.00-01.00 di dalam dan luar rumah. Umumnya berkembangbiak di air payau, kadar garam optimum 12-18 o/oo. Habitatnya di lagun, tambak ikan terbengkalai, galian tepi pantai (mengandung air payau). Genangan air payau yang digunakan sebagai tempat perindukan adalah tempat yang terbuka yang mendapatkan sinar matahari langsung (muara sungai, tambak ikan terbengkalai, dan galian tepi pantai yang mengandung air payau).

Pada malam hari nyamuk masuk ke dalam rumah untuk mencari darah, hinggap di dinding rumah penduduk. Jarak terbang *An. sundaicus* betina kurang lebih 3 kilometer dari tempat perindukan nyamuk. Penyebaran jentik di tempat perindukan terkumpul di tempat-tempat tertutup seperti diantara tanaman-air yang mengapung, sampah dan rumput-rumput di pinggir sungai atau parit (Sucipto, 2011).

2.4.2 *Anopheles letifer*

Habitat *An.letifer* berada pada air tergenang, tahan hidup di tempat asam terutama pada pinggir pantai. Perilaku menggigit *antropofilik* > *zoofilik* dibagian bawah atap luar rumah. *An. letifer* bertina bersifat sangat *antropofilik* (Sucipto, 2011)

2.4.3 *Anopheles nigerrimus*

Habitat *An. nigerrimus* berada di sawah, kolam dan rawa yang ada tanaman air. Perilaku menggigit bersifat *zoofilik* > *antropofilik* di waktu senja- malam di luar rumah (kandang). Pada tempat yang sejuk dan teduh, golongan nyamuk ini mau menggigit pada waktu siang hari. Nyamuk ini tidak memiliki pilihan tertentu terkait sumber darah yang diperlukan, sehingga jenis ini akan menggigit manusia maupun binatang (Sucipto, 2011)

Jenis habitat spesifik jentik nyamuk *Anopheles* di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sangat bervariasi. Jentik nyamuk *Anopheles sp* ditemukan di jenis habitat spesifik berupa kolam bekas timah yang ditumbuhi rumput yang mengapung dan sumur di dalam perkebunan/hutan (Kementerian Kesehatan RI, 2017c). Kasus positif malaria didominasi oleh *Plasmodium falsifarum* pada pendatang dari Buton, Jawa dan Sumatera Selatan yang melakukan penambangan timah serta menginap atau membuat rumah sementara di pesisir pantai maupun jauh dari pesisir pantai. Transmisi penularan juga terjadi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya parasit malaria pada penambang ilegal dan adanya lagun bekas kolong penambangan timah yang terdapat jentik *Anopheles sp* di sekitar kamp penambangan timah ilegal (Dinkes Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 2019).

2.5 Pengendalian Vektor Malaria

Pengendalian vektor menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 374 Tahun 2010 adalah semua kegiatan atau tindakan yang ditujukan untuk menurunkan populasi vektor serendah mungkin, hingga keberadaannya tidak lagi beresiko untuk terjadinya penularan penyakit tular vektor di suatu wilayah, atau menghindari kontak masyarakat dengan vektor, sehingga penularan penyakit tular vektor dapat dicegah.

Malaria merupakan salah satu penyakit tular vektor yang berbasis lingkungan yang dipengaruhi oleh perubahan iklim, keadaan sosial ekonomi dan perilaku masyarakat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bawa responden yang tinggal di sekitar *breeding place* berisiko 5,03 kali lebih besar untuk menderita malaria dibandingkan dengan responden yang disekitar rumah tidak terdapat *breeding place* (Hasyim, Camelia dan Alam, 2014). Pengendalian vektor malaria yang terbaik adalah kemampuan menjaga kualitas lingkungan, seperti meniadakan kolam-kolam yang terbengkalai sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk (Susanna, Ernawati dan Achmadi, 2012)

Strategi dalam pengendalian vektor malaria meliputi:

- a. Pengumpulan data dukung untuk mengidentifikasi metode pengendalian vektor malaria dengan mempertimbangkan aspek Rasional, Efektif, Efisien, *Sustainable* dan *Acceptabel* (REESAA).
- b. Peningkatan advokasi kepada pemerintah dan pemerintah daerah serta para pengambil keputusan untuk berperan dalam pengendalian vektor malaria.
- c. Penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sektor terkait serta peningkatan kemandirian masyarakat dalam pengendalian vektor malaria.
- d. Peningkatan sumber daya dari berbagai potensi dalam mendukung pengendalian vektor malaria.
- e. Peningkatan dukungan peraturan perundang-undangan sebagai payung hukum dalam pengendalian vektor malaria.

Pengendalian vektor malaria dalam E-SISMAL meliputi pembagian kelambu berinsektisida, IRS (*Indoor Residual Spraying*), kegiatan pengendalian tempat perindukan, *larvasiding*, pengendalian hayati pengelolaan lingkungan dan Pengendalian Vektor Terpadu (PVT).

2.5.1 Kelambu Berinsektisida (*Long Lasting Insecticidal Nets/LLINS*)

Kelambu berinsektisida memiliki umur residu efektifnya lebih dari tiga tahun. Tujuan penggunaan kelambu berinsektisida adalah untuk mencegah terjadinya kontak langsung antara manusia dengan nyamuk dan membunuh nyamuk yang hinggap pada kelambu dalam rangka mencegah terjadinya penularan malaria. Terdapat 2 jenis kriteria penggunaan kelambu anti nyamuk (*LLINS*) yaitu distribusi kelambu massal dan rutin. Penggunaan *LLINS* pada distribusi massal memberikan perlindungan hingga 55% terhadap terjadinya kasus malaria klinis pada anak. Faktor social, penggunaan yang buruk dan kondisi *LLIN* yang buruk dapat membuat *LLIN* tidak efektif (Damien *et al.*, 2016). Penggunaan kelambu di tingkat masyarakat secara signifikan berhubungan dengan penurunan risiko infeksi malaria dan anemia pada anak balita (Plucinski *et al.*, 2014). Kelambu berinsektisida juga telah menjadi alat paling efektif untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas malaria di Afrika

sub-Sahara dari tahun 2004 hingga tahun 2019 (Lindsay, Thomas dan Kleinschmidt, 2021). Penggunaan kelambu oleh masyarakat dapat dimonitoring oleh petugas Dinas Kesehatan (Willa *et al.*, 2019).

Sasaran lokasi untuk distribusi kelambu masal ke masyarakat meliputi desa endemis tinggi (API>5 perseribu penduduk), terjadi peningkatan kasus atau KLB, bionomik vektor: menggigit dan atau istirahat atau hinggap di dalam rumah, masyarakat mau menggunakan kelambu, akses layanan kesehatan mendukung. Sasaran penduduk mencakup semua penduduk dengan cakupan lebih dari 90% dari jumlah rumah tangga atau Kepala Keluarga (KK) dan setiap KK mendapat 2-3 kelambu.

Sasaran lokasi untuk distribusi kelambu rutin ke masyarakat meliputi desa endemis tinggi (API>5 perseribu penduduk) dan endemis sedang (API 1-5 perseribu penduduk), bionomik vektor: menggigit dan atau istirahat atau hinggap di dalam rumah, masyarakat mau menggunakan kelambu dan integrasi dengan program terkait. Sasaran distribusi kelambu yang berintegrasi dengan program terkait adalah bu hamil (Program KIA) Bayi, balita dan anak sekolah (Program Imunisasi), semua penduduk (Program eliminasi filariasis dan kecacingan), kelompok sasaran pembagian kapsul vitamin A (Program Gizi), kelompok beresiko tinggi seperti TNI/Polri pada penugasan di daerah endemis malaria (Kementerian Kesehatan RI, 2014a), 2014). Program pengendalian malaria harus terus mendistribusikan dan mempromosikan kelambu berinsektisida di daerah dengan resistensi *piretroid* rendah hingga sedang (Lindblade *et al.*, 2015).

2.5.2 IRS (*Indoor Residual Spraying*)

Penyemprotan rumah dengan insektisida (*Indoor Residual Spraying*) adalah suatu cara pengendalian vektor dengan menempelkan racun serangga dengan dosis tertentu secara merata pada permukaan dinding yang disemprot. Tujuan dari IRS adalah membunuh nyamuk yang hinggap di dinding rumah yang disemprot sehingga kepadatan populasinya menurun dalam rangka memutuskan rantai penularan malaria.

Kriteria pelaksanaan *IRS* meliputi desa endemis tinggi dan terjadi peningkatan kasus atau Kejadian Luar Biasa (KLB), bionomik vektor, istirahat atau hinggap di dinding rumah, masyarakat ikut membantu kegiatan *IRS* dan akses layanan kesehatan mendukung. Sasaran yang disemprot meliputi rumah atau bangunan yang pada malam hari digunakan untuk menginap atau kegiatan lain (teras rumah, pos, tenda, gardu ronda, dll). Pelaksanaan *IRS* dilakukan berdasarkan data kasus malaria yaitu 2 bulan sebelum puncak median kasus (berdasarkan pola maksimum dan minimum), data hasil pengamatan vektor yaitu 1 bulan sebelum puncak kepadatan vektor dan pada saat KLB. Frekuensi pelaksanaan *IRS* berdasarkan jumlah puncak median kasus atau puncak kepadatan vektor dalam 1 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2014a). Distribusi massal *LLIN* dan 6 putaran *IRS* dapat menurunkan kepadatan vektor dan sporozoit dalam intensitas penularan malaria tinggi di Uganda (Musiime *et al.*, 2019).

2.6 Pengendalian Tempat Perindukan

2.6.1 Tindakan Anti Larva (*Larvaciding*)

Larvaciding adalah aplikasi larvasida pada tempat perindukan (*Breeding places*) yang potensial atau ditemukan adanya jentik (larva) nyamuk *Anopheles* dengan tujuan menurunkan populasi larva *Anopheles*. Sasaran lokasi meliputi tempat perindukan yang ada larva seperti: lagun, sawah, rawa-rawa, kolam dan lain-lain pada daerah endemisitas tinggi, sedang dan rendah.

Aplikasi *larvaciding* dengan *Bacillus thuringiensis var israelensis* (*BTI*) dilakukan dengan sasaran larva nyamuk di tempat perindukan yang luas dan bersifat permanen. Waktu aplikasi dilakukan pada saat luas perindukan minimal yaitu mulai pada awal musim kemarau, dengan interval 2 mingguan atau bulanan sesuai dengan formulasinya. Jumlah aplikasi tergantung pada lamanya genangan air potensial menjadi tempat perindukan.

Aplikasi *larvaciding* dengan larvasida *Insect Growth Regulator* (*IGR*) untuk mengganggu proses perkembangan dan pertumbuhan larva secara normal yaitu terjadi perpanjangan stadia larva, larva gagal menjadi

pupa atau kalau menjadi dewasa akan mandul. Waktu aplikasi dilakukan pada awal musim hujan atau pada saat larva masih sedikit untuk mencegah meningkatnya populasi serangga. Cara aplikasi dapat langsung disebarkan pada genangan air, rawa, kolam/tambak yang tidak terurus dan lain-lain.

2.7 Pengendalian Hayati

Istilah pengendalian hayati pertama digunakan oleh Smith pada tahun 1919 yang mengartikan penggunaan musuh-musuh alami baik yang diperkenalkan maupun yang dimanipulasi untuk mengendalikan hama-hama serangga. Ada dua definisi pengendalian hayati, yang pertama berhubungan dengan dasar yang bersifat ekologis yang menguraikan hasil kegiatan-kegiatan musuh-musuh alami dan mencangkup intervensi kegiatan-kegiatan manusia. Pengendalian hayati jika dilihat dari pandangan ekologis, sebagai aksi dari parasit, predator atau pathogen dalam mempertahankan densitas populasi dari suatu organisme, pada nilai rata-rata yang lebih rendah, dibandingkan dengan tanpa adanya musuh-musuh alami tersebut (Sembel, 2010)

2.7.1 Pengelolaan Lingkungan (Pengendalian secara fisik)

Mengelola lingkungan dapat dilakukan antara lain dengan cara modifikasi dan manipulasi lingkungan untuk mengendalikan larva nyamuk. Kegiatan ini bertujuan untuk mengubah fisik lingkungan tempat perindukan, sehingga tidak cocok lagi untuk kehidupan larva nyamuk. Sasaran lokasi pengelolaan lingkungan adalah mengubah fisik lingkungan tempat perindukan, sehingga tidak cocok lagi untuk kehidupan larva nyamuk.

Modifikasi lingkungan yaitu mengubah fisik lingkungan secara permanen yang bertujuan mencegah, menghilangkan atau mengurangi tempat perindukan nyamuk dengan cara penimbunan, pengeringan, pembuatan tanggul dan lain-lain. Manipulasi lingkungan yaitu mengubah lingkungan bersifat sementara, sehingga tidak menguntungkan bagi vektor untuk berkembang biak. Kegiatan meliputi pembersihan tanaman air yang

mengapung (ganggang dan lumut) di lagun, perubahan kadar garam, pengaturan pengairan sawah secara berkala dan lain-lain.

2.7.2 Penebaran Ikan Pemakan Larva (*Biological Control*)

Penebaran ikan pemakan larva merupakan kegiatan yang ramah lingkungan. Kegiatan ini merupakan upaya pengendalian larva secara biologi yang menggunakan musuh alami (predator/pemangsa larva nyamuk). Jenis ikan yang dapat digunakan meliputi ikan kepala timah, ikan guppy, ikan nila, ikan mujaer, ikan cupang dan ikan sepat biru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan sepat biru ukuran 4 cm memiliki kemampuan predasi yang tinggi terhadap larva nyamuk *Anopheles sp* (Asmiani, A., Windarso dan Istiqomah, 2012). Ogunah, Lalah dan Schramm, (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan bakteri entomopatogen, untuk pengaturan pertumbuhan larva serangga dan ikan, dalam pengendalian vektor nasional mendukung keberhasilan sertifikasi eliminasi malaria di Sri Lanka oleh WHO pada tahun 2016. Penebaran ikan pemakan jentik dapat diperoleh dari hasil penangkaran ikan dan swadaya masyarakat (Willa *et al.*, 2019).

2.7.3 Penempatan Hewan Sebagai Umpan (*Zooprofilaksis atau Cattle-barrier*)

Zooprofilaksis adalah pemanfaatan hewan ternak untuk mengalihkan gigitan nyamuk *Anopheles* dari manusia ke hewan. Nyamuk yang sudah kenyang darah hewan diharapkan tidak lagi menggigit manusia. Fungsi ternak dalam hal pengendalian vektor malaria adalah sebagai penghalang nyamuk menggigit manusia (*cattle-barrier*). Hewan yang digunakan dapat berupa sapi, kerbau dan hewan berkuku lainnya. Daerah sasaran dalam pengendalian ini meliputi daerah endemis tinggi, sedang dan rendah dengan penempatan ternak di sekitar wilayah pemukiman. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa memelihara ternak di rumah berkontribusi terhadap *profilaksis* risiko malaria di Indonesia (Hasyim *et al.*, 2018).

2.7.4 Pengendalian Vektor Terpadu (PVT).

Pengendalian vektor terpadu yang merupakan suatu pendekatan yang menggunakan kombinasi beberapa metoda pengendalian vektor yang dilakukan berdasarkan pertimbangan keamanan, rasionalitas dan efektifitas pelaksanaannya serta dengan mempertimbangkan kesinambungannya. Keunggulan Pengendalian Vektor Terpadu (PVT) yaitu:

1. Meningkatkan keefektifan dan efisiensi berbagai metode/cara pengendalian.
2. Meningkatkan program pengendalian terhadap lebih dari satu penyakit tular vektor.
3. Melalui kerjasama lintas sektor hasil yang dicapai lebih optimal dan saling menguntungkan.

PVT merupakan pendekatan pengendalian vektor yang menggunakan prinsip-prinsip dasar manajemen dan pertimbangan terhadap penularan dan pengendalian penyakit PVT dirumuskan melalui proses pengambilan keputusan yang rasional agar sumber daya yang ada digunakan secara optimal dan kelestarian lingkungan terjaga. Strategi penyelenggaraan PVT menggunakan kombinasi beberapa metode pengendalian vektor yang efektif dan efisien yang berbasis bukti (*evidence based*) dan dilaksanakan secara terpadu, lintas program, lintas sektor, serta bersama masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

Penelitian Chanda *et al.*, (2013) menunjukkan penguatan koordinasi, kerjasama lintas sektor dan kapasitas kelembagaan sangat penting dalam pengendalian vektor. Penelitian Finda *et al.*, (2020) menunjukkan pembuat kebijakan, regulator dan masyarakat perlu didorong untuk pelaksanaan intervensi baru dalam pengendalian vektor malaria. Termasuk komitmen politik yang berkelanjutan merupakan kunci dalam pengendalian malaria jangka panjang (Gachelin *et al.*, 2018). Kolaborasi pemangku kepentingan, partisipasi masyarakat dan petugas menentukan keberhasilan pengendalian vektor di daerah endemis (Susanna, Ernawati and Achmadi, 2012).

2.8 Program Eliminasi Malaria

Eliminasi malaria adalah suatu upaya untuk menghentikan penularan malaria setempat dalam satu wilayah geografi tertentu dan bukan berarti tidak ada kasus malaria impor serta sudah tidak ada vektor di wilayah tersebut, sehingga tetap membutuhkan kegiatan kewaspadaan untuk mencegah penularan kembali.

2.8.1 Target dan Indikator

Target dan indikator Kabupaten/kota, provinsi dan pulau tercantum dalam Kepmenkes RI Nomor 293 Tahun 2009 dinyatakan sebagai daerah tereliminasi malaria jika adanya system yang baik untuk memastikan tidak ada penularan kembali, tidak adanya kasus *indigenous* selama 3 tahun berturut-turut, SPR < 5% dan API <1 per 1000 penduduk. Tahun 2023 merupakan target eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat, eliminasi malaria pada regional Sumatera (termasuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung), Sulawesi dan Nusa Tenggara Barat pada tahun 2025, dan eliminasi malaria nasional pada tahun 2030.

2.8.2 Tahapan dan Kegiatan Eliminasi Malaria

Tahapan-tahapan dan kegiatan eliminasi malaria meliputi :

1. Pemberantasan.

Pada tahap pemberantasan ini bertujuan mengurangi tingkat penularan malaria disatu wilayah minimal kabupaten/kota, sehingga pada akhir tahap tersebut tercapai SPR<5 %. Sasaran intervensi kegiatan dalam Tahap Pemberantasan adalah seluruh lokasi endemis malaria (masih terjadi penularan) di wilayah yang akan dieliminasi. Pokok-pokok kegiatan meliputi kegiatan penemuan dan tatalaksana penderita, pencegahan dan penanggulangan factor resiko, surveilans epidemiologi dan penanggulangan wabah, peningkatan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE),peningkatan sumber daya manusia.

2. Pra Eliminasi

Tahap pra eliminasi bertujuan untuk mengurangi jumlah fokus aktif dan mengurangi penularan setempat di satu wilayah minimal kabupaten/kota,

sehingga pada akhir tahap tersebut tercapai $API < 1$ per seribu penduduk beresiko. Sasaran tahap ini adalah fokus aktif (lokasi yang masih menjadi penularan setempat) di wilayah yang akan dieliminasi. Pokok-pokok kegiatan yang akan dilakukan yaitu penemuan dan tata laksana penderita, pencegahan dan penanggulangan factor risiko, surveilans epidemiologi dan penanggulangan wabah, peningkatan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE), peningkatan sumber daya manusia.

3. Eliminasi

Tahapan ini bertujuan untuk menghilangkan fokus aktif dan menghentikan penularan setempat di satu wilayah, minimal kabupaten/kota, sehingga pada akhir tahap tersebut kasus penularan setempat (*indigenous*) nol (tidak ditemukan lagi). Sasaran intervensi kegiatan dalam tahapan ini adalah sisa fokus aktif dan individu kasus positif dengan penularan setempat (*kasus indigenous*). Pokok-pokok kegiatan tahap eliminasi meliputi penemuan dan tata laksana penderita, pencegahan dan factor resiko, surveilans epidemiologi dan penanggulangan wabah, peningkatan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE), peningkatan sumber daya manusia. Tahap eliminasi sudah tercapai apabila penderita dengan penularan setempat sudah dapat diturunkan sampai nol dalam periode satu tahun terakhir.

4. Pemeliharaan (pencegahan penularan kembali)

Tahapan ini bertujuan untuk mencegah munculnya kembali kasus dengan penularan setempat. Sasaran intervensi kegiatan pada tahap ini adalah individu kasus positif, khususnya kasus impor. Pokok-pokok kegiatan tahap pemeliharaan ini meliputi penemuan dan tata laksana penderita, pencegahan dan penanggulangan factor resiko, surveilans epidemiologi dan penanggulangan wabah, peningkatan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE), peningkatan sumber daya manusia.

2.8.3 Penilaian Status Eliminasi

Penilaian status eliminasi dibagi dalam dua tahapan yaitu tahapan sertifikasi eliminasi malaria dari pemerintah dan sertifikasi eliminasi malaria dari WHO. Sertifikasi eliminasi malaria dari pemerintah diberikan jika wilayah/kabupaten atau provinsi yang sudah tidak ditemukan lagi penderita dengan penularan setempat (kasus *indigenous*) selama 3 tahun berturut-turut dan dijamin adanya pelaksanaan surveilans yang baik dan dapat mengusulkan/ mengajukan ke pusat, untuk dinilai apakah sudah layak mendapatkan sertifikat eliminasi malaria dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Sertifikasi eliminasi malaria dari WHO diberikan kepada pemerintah Republik Indonesia apabila seluruh wilayah Negara Republik Indonesia sudah memenuhi persyaratan yang ditentukan. Penilaian dilakukan oleh Tim Penilai Eliminasi Nasional bersama Tim WHO. Berdasarkan laporan hasil penilaian tim tersebut, bila memang layak, Dirjen WHO mengeluarkan Sertifikat Status Bebas Malaria untuk Indonesia.

2.9 Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL)

Salah satu persyaratan yang berperan penting sebesar 50% dalam mencapai eliminasi malaria adalah melalui sistem surveilans yang baik. Pencatatan dan pelaporan merupakan salah satu hal penting untuk mendukung terselenggaranya sistem surveilans yang baik khususnya dalam pengendalian vektor malaria guna mendukung tercapainya eliminasi malaria. E-SISMAL merupakan instrumen yang direkomendasikan oleh WHO untuk mendukung percepatan eliminasi malaria. Penelitian Hasyim *et al.*,(2020) menunjukkan bahwa pelaporan berbasis kertas kurang optimal karena kurangnya transportasi, komunikasi dan kapasitas manusia. MRIS merupakan sistem informasi yang mendukung respon dan manajemen tepat waktu yang sangat penting untuk pemberantasan malaria.

Pada pelaksanaan pelaporan sistem informasi berbasis web terdapat kendala-kendala, yaitu kurangnya operator yang terampil, ketersediaan komputer dan kurangnya akses internet (Hasyim *et al.*, 2020). Penelitian Rosewell *et al.*,(2017) menunjukkan bahwa menggunakan teknologi mobile dan GIS dalam pengambilan dan pelaporan NHIS data di Papua Nugini, dapat menyediakan data malaria berbasis kasus yang tepat waktu, berkualitas

tinggi, berkode geografis dan mendukung eliminasi malaria. Teknologi Informasi sangat berguna untuk menerjemahkan surveilans digital menjadi intervensi utama dalam mengurangi kejadian malaria (Baliga *et al.*, 2019).

Salah satu upaya untuk meningkatkan validitas dan kelengkapan dalam pelaporan data malaria di Indonesia, maka dikembangkan *software* E-SISMAL. Adapun keuntungan dari sistem elektronik ini dapat menghitung data secara rinci dan merekap data sesuai dengan format pelaporan Malaria. E-SISMAL pada tingkat puskesmas berfungsi sebagai alat mengentri data pasien malaria di puskesmas. Pada tingkat kabupaten merupakan sistem elektronik yang berfungsi untuk merekap data pasien malaria dari seluruh puskesmas pada lingkup kabupaten/kota, sedangkan pada tingkat provinsi berfungsi untuk rekapitulasi pada tingkat kabupaten/kota. Pada tingkat pusat digunakan untuk rekapitulasi pada tingkat provinsi.

2.10 Penelitian Terdahulu

Penelitian Malingas (2009), menemukan bahwa desa/dusun yang tinggi kasus malaria tidak mengirimkan laporan kasus malaria secara rutin ke puskesmas. Kader/petugas JMD belum memasukkan data tepat waktu. Data malaria puskesmas sudah diolah tapi tidak dianalisis. Petugas puskesmas mengalami hambatan dalam penyebaran informasi dalam pencegahan dan pemberantasan malaria. Informasi yang dihasilkan belum dilaksanakan secara optimal dalam pengambilan keputusan. Atribut surveilans sudah dilaksanakan dengan baik seperti kerjasama lintas program dan lintas sector. Jenis penelitian ini merupakan penelitian evaluatif, dengan subjek penelitiannya kepala puskesmas/pemegang program malaria. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem surveilans malaria di daerah HCL dan non HCL terutama pada penyebaran luasan informasi, pemanfaatan informasi serta atribut surveilans digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan

Penelitian Sutanto (2005), menemukan bahwa Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis sistem informasi pengendalian lingkungan untuk surveilans penyakit malaria mampu mengatasi kekurangan sistem dalam hal kesederhanaan, akseptabilitas, aksesibilitas, representasi dan akurasi.

Penelitian ini merupakan penelitian *mix metode* dengan tujuan untuk mengetahui rancangan Sistem Informasi Geografis (SIG) lingkungan berbasis sistem informasi pengendalian surveilans penyakit malaria di Dinas Kesehatan Banjarnegara . Metode kualitatif deskriptif dengan rancangan quasi eksperimen tanpa pretes-postes satu kelompok mengendalikan menggunakan wawancara rinci. Metode analisis kuantitatif terhadap hasil tes untuk mengetahui perbedaannya. Subjek penelitian ini meliputi Kepala Seksi Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular (P2M), Kepala Bidang Pemusnahan hewan akibat penyakit (P2B2), manajemen program malaria Dinas Kesehatan Banjarnegara dan tenaga ahli desa malaria.

Penelitian Ratnaningrum (2011), menemukan bahwa pengembangan model sistem informasi surveilans malaria di Dinas Kesehatan Kabupaten Bengkulu Utara mampu mengatasi masalah pada sistem informasi sebelumnya yang sudah dikembangkan. Adanya dukungan pembiayaan terkait pemeliharaan, kebijakan dan dana lingkungan untuk mengembangkan sistem informasi di puskesmas dan dapat diketahuinya faktor risiko dari lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif untuk mengetahui permasalahan sistem informasi sebelum pengembangan dan secara kualitatif untuk mengetahui kualitas informasi yang terdiri dari kemudahan akses, keakuratan, kelengkapan, ketepatan waktu dan kejelasan.

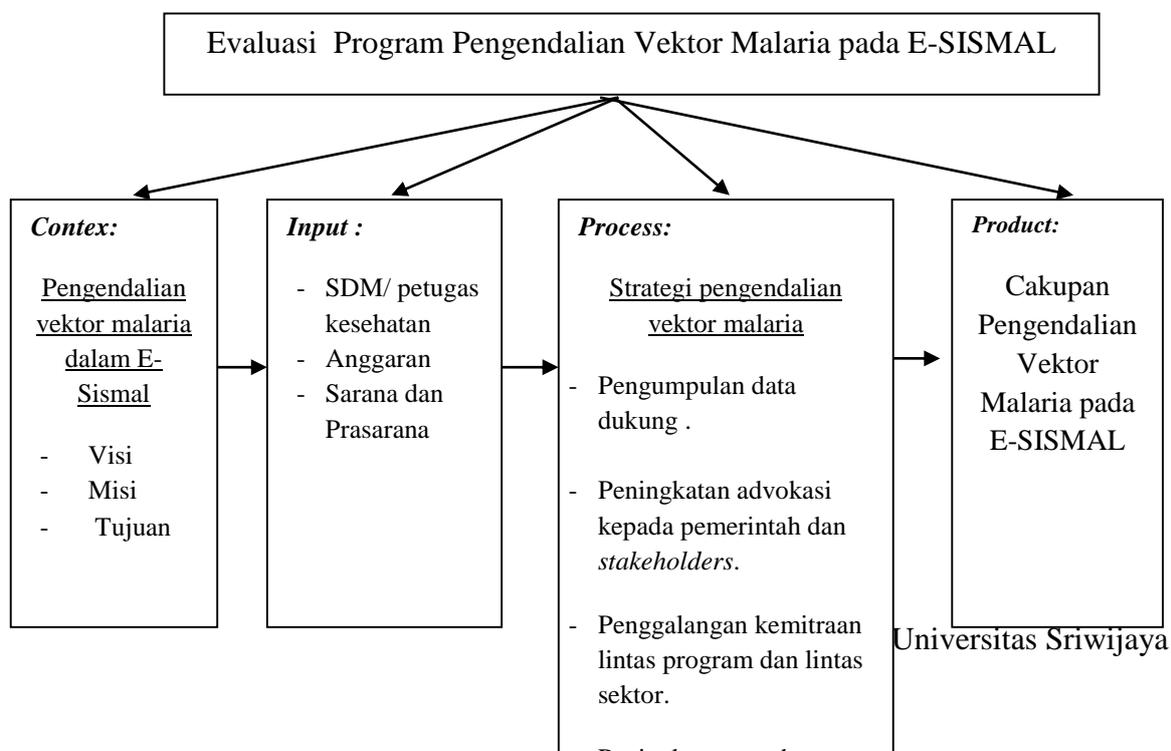
Penelitian Hasyim *et al.*,(2019) menemukan bahwa faktor-faktor yang mendukung pemberantasan malaria meliputi serangkaian perilaku pencegahan di tingkat individu dan pemanfaatan jaringan di tingkat komunitas puskesmas. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan rancangan *cross sectional* dan analisa data menggunakan regresi *logistic multivariate*.

Penelitian Lourenço *et al.*, (2019), menyatakan bahwa meningkatkan cakupan pengawasan dan mengintegrasikan data kasus, informasi lain, visualisasi dan penggunaan data, dapat mendukung percepatan eliminasi malaria. Desain penelitian berupa kualitatif deskriptif dan literature review. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi karakteristik surveilans yang optimal.

Penelitian Hasyim *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa kendala dalam pelaksanaan pelaporan meliputi kurangnya operator yang terampil, ketersediaan komputer, dan kurangnya akses internet. Desain penelitian kualitatif dengan wawancara mendalam terhadap informan kunci terpilih. Tujuan penelitian adalah mengevaluasi MRIS berbasis kertas manual dan memberikan solusi terhadap kendala tersebut. Penelitian – penelitian terdahulu dapat menjadi rujukan pada penelitian ini. Pada penelitian terdahulu memfokuskan pada sistem informasi dan faktor-faktor dominan pada suatu sistem informasi malaria saja. Sedangkan penelitian ini akan memfokuskan pada strategi pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL yang mendukung cakupan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Lahat. Penelitian ini sangat berbeda dengan penelitian terdahulu sehingga belum ditemukan penelitian yang serupa dengan penelitian ini.

2.11 Kerangka Teori

Menurut Stufflebeam (1985) lingkup evaluasi program yang lengkap pada umumnya meliputi empat tingkatan yaitu evaluasi *context*, *input*, *process* dan *product*. Suatu konteks dapat dievaluasi melalui analisis pengaruh *context* terhadap *input*, pengaruh *input* terhadap *process* dan pengaruh *process* terhadap *product*.

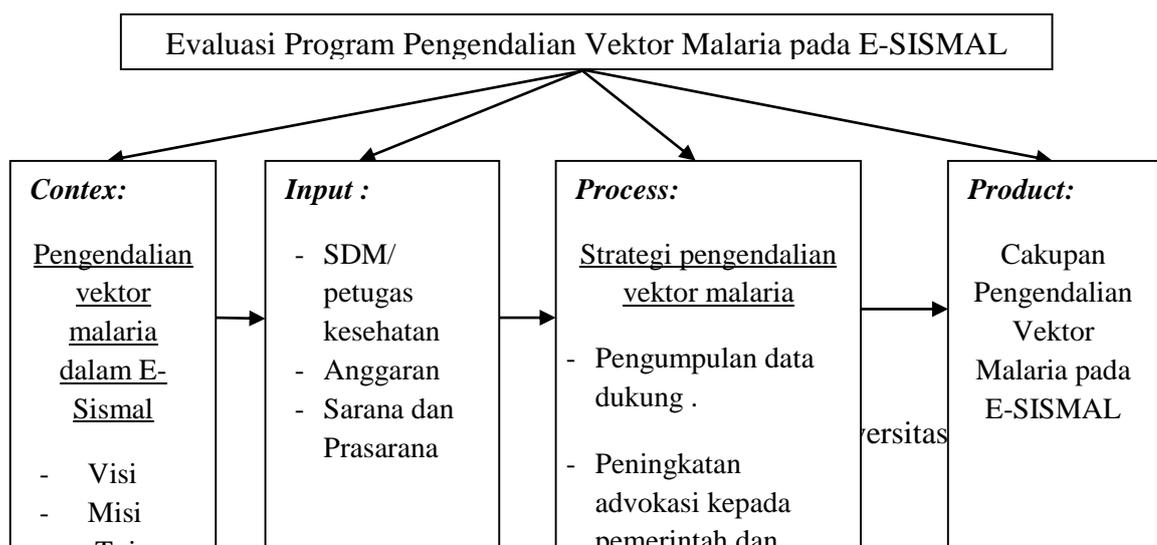


Gambar 2.1. Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Stufflebeam (1985) , Sugiyono (2018) dan Kemenkes (2014)

2.12 Kerangka Pikir

Alur Pemikiran disusun dengan penggabungan antara teori (Stufflebeam, 1985), (Sugiyono, 2018) dan (Kementerian Kesehatan RI, 2014a). Namun peningkatan sumber daya dari berbagai potensi dan peningkatan dukungan peraturan perundang-undangan sebagai payung hukum dalam pengendalian vektor malaria tidak digunakan dalam penelitian ini, karena peneliti memfokuskan pada aspek pengendalian vektor malaria dalam E-SISMAL.



Gambar 2.2 Kerangka Pikir

2.13 Definisi Istilah

Definisi istilah digunakan untuk memberikan penjelasan tentang istilah-istilah yang tersedia pada Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Definisi Istilah

No	Subvariabel	Definisi Istilah	Cara Ukur	Alat Ukur	Indikator
1.	Visi	Visi pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan dan puskesmas terpilih di Kabupaten Bangka Barat.	Observasi partisipatif.	Pedoman observasi partisipatif.	a. Adanya indikator yang dicapai dalam pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat.
2.	Misi	Misi pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan Kabupaten dan puskesmas terpilih di Kabupaten Bangka Barat.	Observasi partisipatif.	Pedoman observasi partisipatif.	a. Adanya upaya kegiatan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat.
3.	Tujuan	Tujuan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan dan puskesmas terpilih di Kabupaten Bangka Barat.	Observasi partisipatif.	Pedoman observasi partisipatif.	a. Adanya pencapaian tujuan pengendalian vektor di Kabupaten Bangka Barat.

No	Subvariabel	Definisi Istilah	Cara Ukur	Alat Ukur	Indikator
4.	SDM/petugas kesehatan	SDM kesehatan yang terkait pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan puskesmas terpilih.	Wawancara mendalam dan FGD.	Pedoman wawancara dan FGD.	<ul style="list-style-type: none"> a. Petugas malaria terdiri dari: pengelola program malaria di dinas kesehatan dan puskesmas, b. Petugas malaria sudah memiliki standar kompetensi (sudah terlatih) c. Setiap petugas malaria memiliki tupoksi d. Memiliki SK tertulis.
5.	Anggaran	Pendanaan atau sumber dana yang mendukung pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Puskesmas terpilih.	Wawancara mendalam dan FGD	Pedoman wawancara mendalam dan FGD.	<ul style="list-style-type: none"> a. Sumber dana rutin dari pemerintah (APBN dan APBD) b. Alokasi anggaran sudah sesuai kegiatan c. Anggaran dipastikan tersedia dipuskesmas dan dinas kesehatan.

No	Subvariabel	Definisi Istilah	Cara Ukur	Alat Ukur	Indikator
6.	Sarana dan prasarana	Sarana dan prasarana yang mendukung pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Puskesmas terpilih.	Wawancara mendalam, FGD observasi partisipatif dan <i>photovoice</i> .	Pedoman wawancara mendalam, FGD pedoman observasi, hasil <i>photovoice</i> .	a. Adanya sarana dan prasarana (bahan dan alat pengendalian vektor, modul dan buku-buku panduan, transportasi dan tempat penyimpanan alat dan bahan pengendalian vektor) b. Adanya sarana dan prasarana pendukung E-SISMAL
7.	Pengumpulan data dukung	Pengumpulan data yang mendukung pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Puskesmas terpilih.	Wawancara mendalam dan FGD.	Pedoman wawancara mendalam dan FGD.	a. Adanya data kasus malaria di E-SISMAL dan manual. b. Adanya data hasil pengamatan vektor di E-SISMAL dan manual (kepadatan, angka paritas, efektifitas insektisida yang digunakan dan resistensi vektor) c. Adanya data cakupan tindakan pengendalian vektor.

No	Subvariabel	Definisi Istilah	Cara Ukur	Alat Ukur	Indikator
8.	Peningkatan advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i>	Peningkatan advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i> terkait pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Puskesmas terpilih.	Wawancara mendalam dan FGD.	Pedoman wawancara mendalam dan FGD.	a. Adanya pemanfaatan data E-SISMAL untuk advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i> . b. Adanya kegiatan advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i>
9	Penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sektor	Penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sektor terkait pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Puskesmas terpilih.	Wawancara mendalam dan FGD.	Pedoman wawancara mendalam dan FGD.	a. Adanya kegiatan lintas program dan lintas sektor terkait pengendalian vektor malaria. .

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, berdasarkan kegunaannya termasuk ke dalam jenis penelitian kualitatif evaluasi. Penelitian evaluasi berguna untuk memperoleh informasi seberapa jauh perencanaan dapat dilaksanakan dan seberapa jauh tujuan tercapai, sehingga dapat dijadikan umpan balik dalam penyempurnaan program dan metode yang digunakan (Sugiyono, 2018).

Penelitian dengan metode kualitatif secara umum dilakukan untuk menjawab pertanyaan “ apa” (*what*), “bagaimana” (*how*), “ mengapa” (*why*) mengenai suatu fenomena (Utarini, 2020).

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di puskesmas terpilih pada wilayah kerja Kabupaten Bangka Barat. Puskesmas terpilih merupakan puskesmas pada tahun 2020 memiliki kasus *indigenous* yaitu Puskesmas Jebus, Puput dan Sekar Biru. Puskesmas yang memiliki API > 2 di wilayahnya pada tahun 2020 yaitu Puskesmas Puput dan Sekar Biru. Puskesmas dengan kasus malaria *indigenous* terbanyak pada tahun 2020 yaitu Puskesmas Jebus, sebanyak 4 kasus. Rencana lokasi penelitian akan dilakukan pada Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus.

3.2.2 Waktu Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian dimulai dari bulan Maret sampai dengan bulan November 2021. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan meliputi identifikasi masalah, penyusunan proposal, etik penelitian, pelaksanaan penelitian, analisis hasil penelitian, penyusunan tesis hingga hasil diujikan.

3.3 Informan Penelitian

Teknik penentuan informan pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive* yaitu cara sampling yang memiliki tujuan tertentu, sampel yang dipilih merupakan sampel yang kaya informasi (Utarini, 2020). Informan pada penelitian ini berjumlah 11 orang dengan rincian sebagai berikut :

- a. Menguasai atau memahami pengendalian vektor malaria dan E-SISMAL melalui proses enkulturasi, dan menjadi pengelola program malaria di Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus.
- b. Terlibat aktif pada kegiatan pengendalian vektor malaria dan E-SISMAL, meliputi Pengelola Program Malaria Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Kepala Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, Kepala Seksi Pemberantasan Penyakit Menular (P2M) Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, Kepala Puskesmas dan Pengelola Program Malaria Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus, Pengelola Program Malaria Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat.

Tabel 3.1 Data Informan dan Data yang Dibutuhkan.

No	Informan	Jumlah (orang)	Metode Pengumpulan Data	Informasi yang ingin diperoleh
1.	Pengelola program malaria provinsi tahun 2007-2019.	1	Wawancara mendalam dan observasi partisipatif	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Context</i> (visi, misi dan tujuan) b. <i>Input</i> (SDM, anggaran, sarana dan prasarana) a. <i>Process</i> (Peningkatan advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i>, penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sector. c. <i>Product</i> (cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL)
2.	Pengelola program malaria provinsi tahun 2020-sekarang.	1	Wawancara mendalam dan observasi partisipatif	<ul style="list-style-type: none"> b. <i>Context</i> (visi, misi dan tujuan) c. <i>Input</i> (SDM, anggaran, sarana dan prasarana) d. <i>Process</i> (Peningkatan advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i>, penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sector. e. <i>Product</i> (cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL)

No	Informan	Jumlah (orang)	Metode Pengumpulan Data	Informasi yang ingin diperoleh
3.	Kabid P2P Dinas Kesehatan Kabupaten	1	Wawancara mendalam	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Input</i> (SDM, anggaran, sarana dan prasarana) b. <i>Process</i> (Peningkatan advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i>, penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sector. c. <i>Product</i> (cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL)
4.	Kasi P2M Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat	1	Wawancara mendalam, observasi partisipatif	<ul style="list-style-type: none"> d. <i>Input</i> (SDM, anggaran, sarana dan prasarana) e. <i>Process</i> (Peningkatan advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i>, penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sector. f. <i>Product</i> (cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL)
5.	Pengelola Program Malaria Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat	1	Wawancara mendalam, observasi partisipatif dan <i>photovoice</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Input</i> (sarana dan prasarana, anggaran) b. <i>Process</i> (Pengumpulan data dukung). c. <i>Product</i> (cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL)

No	Informan	Jumlah (orang)	Metode Pengumpulan Data	Informasi yang ingin diperoleh
6.	Kepala Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus.	3	Wawancara mendalam, observasi partisipatif dan <i>photovoice</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Context</i> (visi, misi dan tujuan) b. <i>Input</i> (SDM, anggaran, sarana dan prasarana) c. <i>Process</i> (Peningkatan advokasi kepada pemerintah dan <i>stakeholders</i>, penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sector. d. <i>Product</i> (cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL)
7.	Pengelola Program Malaria Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus	3	FGD, observasi pasrtisipatif dan <i>photovoice</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Input</i> (sarana dan prasarana) b. <i>Process</i> (Pengumpulan data dukung). c. <i>Product</i> (cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL)
	Total	11		

3.4 Sumber Data

3.4.1 Data Primer

Data primer adalah data yang sumbernya langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer dalam penelitian ini meliputi data yang diperoleh dari hasil wawancara mendalam dan FGD dengan 11 informan penelitian.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang sumbernya tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dari E-SISMAL, *World Malaria Report 2020*, *Factsheet* situasi terkini malaria 2020, Profil Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, rekapitulasi hasil observasi dan *photovoice*, panduan pengendalian vektor malaria dan panduan eliminasi malaria Kementerian Kesehatan RI.

3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian kualitatif meliputi wawancara mendalam, FGD, observasi dan *photovoice*:

1. Wawancara Mendalam (*Indepth Interview*)

Wawancara tanya jawab dengan maksud untuk memperoleh informasi tertentu dari informan/narasumber secara mendalam (*person to person*). Topik yang dibahas bersifat khusus dan sensitive sehingga informasi dapat digali secara optimal dari informan. Jawaban hasil wawancara dari informan harus di *crosscheck* melalui gestur tubuh informan saat menjawab pertanyaan agar informasi yang didapatkan valid (sesuai yang dikatakan dan yang dilakukan). Kegiatan ini dilaksanakan untuk mendapatkan data dari Pengelola Program Malaria Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Kepala Bidang Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (P2P) dan Kepala Seksi Pemberantasan Penyakit Menular (P2M) Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, Pengelola

Program Malaria Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Kepala Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus.

2. FGD (*Focus Group Discussion*)

Focus Group Discussion adalah sebuah diskusi yang terarah yang didesain untuk mendapatkan informasi terkait kepercayaan dan persepsi informan/partisipan pada topik tertentu. Topik yang dibahas bersifat *general* (umum) serta respondennya punya karakteristik yang sama. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mendapatkan data dari pengelola program malaria di Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus terkait *Input*, *process* dan *product*.

3. Observasi Partisipatif

Observasi partisipasi adalah pengamatan yang dilakukan peneliti sekaligus berpartisipasi langsung dengan kehidupan informan yang sedang diteliti. Pada penelitian ini peneliti akan melakukan pengamatan langsung pengendalian vektor malaria terkait sarana dan prasarana yang mendukung dan program pelaksanaan pengendalian vektor malaria dalam E-SISMAL di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus. Instrument yang dibutuhkan dalam pelaksanaan observasi partisipatif berupa pedoman observasi partisipatif (Lampiran 112). Penelitian ini termasuk teknik pengumpulan data observasi partisipasi moderat (*moderate participation*), yaitu peneliti dalam mengumpulkan data ikut observasi partisipatif dalam beberapa kegiatan, tetapi tidak semuanya.

4. *Photovoice*

Photovoice merupakan pengumpulan data kualitatif yang menyajikan dokumentasi (gambar dan video) keadaan pada kelompok sasaran penelitian yaitu informan terpilih (Andarini, 2021). Foto-foto yang digunakan sebagai bahan penelitian berupa foto-foto kegiatan

pengendalian vektor dan keadaan topografi lingkungan dan gambaran social budaya dari masyarakat di Kabupaten Bangka Barat.

3.5.2 Alat Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data penelitian kualitatif, manusia berfungsi sebagai instrument utama penelitian, walaupun dalam pelaksanaannya peneliti dibantu oleh pedoman pengumpulan data (pedoman wawancara mendalam, FGD, observasi dan photovoice) dan seorang Psikolog dari Dinas Sosial Provinsi Kepulauan Bangka Belitung untuk menilai kondisi psikis para informan selama pelaksanaan pengumpulan data di lapangan.. Pedoman disusun secara sistematis melalui prosedur tertentu dan sudah diujikan kepada salah satu petugas malaria yang bukan merupakan informan penelitian. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan mutu data yang diperoleh.

Selain pedoman pengumpulan data, alat-alat pengumpulan data juga dibutuhkan supaya hasil wawancara dapat terekam dengan baik, dan peneliti memiliki bukti telah melakukan wawancara. Pedoman pengumpulan data dan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Pedoman Wawancara mendalam

Pedoman wawancara mendalam disusun berdasarkan pedoman-pedoman pengendalian vektor malaria Kemenkes RI 2014 dan pedoman penyelenggaraan surveilans dan sistem informasi malaria Kemenkes RI 2013.

2. Pedoman FGD

Pedoman FGD disusun berdasarkan pedoman pengendalian vektor malaria Kemenkes RI 2014 dan pedoman penyelenggaraan surveilans dan sistem informasi malaria Kemenkes RI 2013.

3. Dokumentasi

Alat-alat yang digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi buku catatan yang berfungsi untuk mencatat semua percakapan dengan sumber data, *hp smartphone android* yang berfungsi untuk merekam semua percakapan

atau pembicaraan, pengambilan foto dan video semua kegiatan wawancara dan observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti terhadap informan.

3.6 Validasi data

Validasi data dalam penelitian ini meliputi uji *creadibility*, *transferability*, *Depenability/reliability* dan *confirmability/ objektivitas* (Sugiyono, 2018).

3.6.1 Uji *creadibility* (Validasi Internal)

1. Perpanjangan pengamatan

Pada tahap ini peneliti kembali ke lapangan melakukan pengamatan, wawancara lagi dengan sumber data yang pernah ditemui maupun yang baru. Pengujian difokuskan pada data yang telah diperoleh, apakah data yang diperoleh dilapangan itu benar atau tidak, berubah atau tidak. Bila data setelah dicek benar maka data sudah kredibel, maka waktu perpanjangan pengamatan dapat diakhiri.

2. Meningkatkan ketekunan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan, maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti, sistematis, terus menerus dan memahami bahasa-bahasa sandi.

3. Triangulasi

Pada tahap ini peneliti melakukan uji triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Uji triangulasi sumber dilakukan dengan mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Setelah data dianalisis oleh peneliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan selanjutnya dimintakan kesepakatan (*member check*) dengan tiga sumber data tersebut. Uji triangulasi teknik dilakukan dengan mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik berbeda yaitu melalui wawancara,

FGD dan dokumentasi . Selanjutnya peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain, untuk memastikan data mana yang dianggap benar.

4. Menggunakan bahan referensi

Adanya pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti melalui rekaman wawancara, FGD dan foto-foto dokumentasi ketika proses pengambilan data dilakukan.

3.6.2 Uji *Transferability*

Transferability atau validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi di mana sampel tersebut diambil. Bila pembaca memperoleh gambaran yang jelas terkait hasil penelitian sehingga bisa diterapkan, maka hasil penelitian tersebut memenuhi standar *transferabilities*. Hasil penelitian akan diserahkan ke Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Sekda Kabupaten Bangka Barat. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan perencanaan dan strategi untuk menunjang kegiatan percepatan eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat dan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

3.6.3 Uji *Depenability/reliability*

Penelitian memenuhi uji *reliability*, apabila proses penelitian tersebut dapat direplikasi oleh peneliti selanjutnya, melalui dosen pembimbing dan pembimbing lapangan. Proses penelitian telah direplikasi oleh tim peneliti Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya di Kabupaten Lahat Tahun 2021.

3.6.4 Uji *confirmability/ objektivitas*

Penelitian memenuhi uji objektivitas bila hasil penelitian disepakati orang banyak dan merupakan fungsi dari proses penelitian. Uji ini dapat

dilakukan bersamaan dengan uji *reliability*. Proposal penelitian sudah selesai diseminarkan pada tanggal 23 Maret 2021 dan hasil penelitian pada tanggal 31 September 2021 di Palembang. Penelitian direncanakan akan segera di ujikan pada bulan November 2021 di Prodi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data kualitatif yaitu proses mencari serta menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil transkripsi wawancara, FGD, photovoice dan rekapitulasi hasil observasi lapangan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengorganisasi data, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola/tema, memilih mana yang penting dan mana yang akan dikaji dan membuat kesimpulan.

3.7.1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahap lanjutan setelah pengumpulan data. Pengolahan data menggunakan aplikasi pengolahan data kualitatif seri *NVIVO 12 Plus for Windows*. Fungsi utama aplikasi ini adalah untuk melakukan koding data dengan efektif dan efisien serta memvisualisasikan data-data koding ke dalam bentuk mind map dan grafik. Data-data yang terkumpul dapat langsung *diinput* ke dalam aplikasi Nvivo untuk diolah lebih lanjut. Data yang *diinput* berupa data transkripsi hasil wawancara, FGD, observasi, dan *photovoice*.

Nvivo merupakan *software* analisis data kualitatif yang dikembangkan oleh *Qualitative Solution and Research (QSR) international* (Bazeley, 2007). Penggunaan NVivo mencakup berbagai studi metode kualitatif dan campuran. Nvivo bekerja seperti map-map dalam teknik analisis data kualitatif manual, tetapi map dalam nvivo jauh lebih cerdas (Walsh, 2003). Map-map dalam Nvivo dapat menyimpan data yang besar dari hasil penelitian kualitatif yang berupa hasil dari triangulasi metode dan teknik pada penelitian. Kelebihan pengolahan data menggunakan Nvivo

dibandingkan dengan pengolahan data manual terletak pada kecepatan dalam pengolahan data kualitatif sehingga dapat membantu peneliti mendapatkan hasil penelitian dalam kurun waktu yang tidak lama.

3.7.2. Analisis Data

Proses analisis data kualitatif bersifat induktif dan berkelanjutan. Tujuan akhir dari analisa data yaitu memperoleh makna, menghasilkan pengertian-pengertian, menghasilkan konsep serta mengembangkan hipotesis atau teori baru. Kegiatan ini dilakukan sebelum ke lapangan dan sesudah mengumpulkan data selama di lapangan. Sebelum melaksanakan pengambilan data ke lapangan, peneliti sudah melakukan analisis data. Analisis data dilakukan pada data sekunder yang relevan digunakan untuk menentukan fokus penelitian seperti data . Kegiatan analisis data kualitatif selama di lapangan dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas sehingga data jenuh. Data-data yang sudah diolah menggunakan aplikasi Nvivo, kemudian dianalisis dengan menggunakan berbagai *queries* di aplikasi Nvivo untuk membantu peneliti menganalisis. Kegiatan analisis data kualitatif meliputi(Sugiyono, 2018):

1. Data *reduction*

Data yang banyak dan bervariasi dari lapangan perlu dilakukan pencatatan secara rinci dan teliti sehingga perlu dilakukan reduksi data. Mereduksi data dilakukan dengan transkripsi data menggunakan *Microsoft. Word* . Transkripsi data meliputi nama informan, umur, jenis kelamin, pendidikan, masa kerja dan hasil percakapan wawancara mendalam, FGD, rekapitulasi hasil observasi dan mereduksi *photovoice* yang didapat dari lapangan . Hasil transkripsi data, rekapitulasi observasi dan *photovoice* digunakan sebagai *input* pengolahan data pada aplikasi. Pengkodean data menggunakan aplikasi pengolahan data kualitatif seri *NVIVO 12 Plus for Windows*. Isi wawancara kemudian digolongkan ke dalam tema-tema tertentu sesuai dengan variabel dan subvariabel penelitian.

2. Data Display

Data yang sudah melalui tahap reduksi selanjutnya akan masuk tahap *display* data. Bentuk data sudah dalam *flowchat* dan grafik matrik coding. Tujuan dari *display* data adalah untuk memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.

Pada tahap ini, data evaluasi pengendalian vektor malaria pada Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL) di Kabupaten Bangka Barat, diperoleh dari hasil triangulasi teknik dan sumber. Data variabel *context* menyajikan 6 faktor dari 3 subvariabel, data variabel *input* menyajikan 22 faktor dari 3 subvariabel, data variabel *process* menyajikan 24 faktor dari 3 subvariabel dan data variabel *product* menyajikan 7 faktor dari 1 subvariabel penelitian.

3. Conclusion drawing/verification

Setelah semua tahapan dilakukan maka selanjutnya peneliti melakukan penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Kesimpulan mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang sudah dirumuskan peneliti dan mungkin tidak. Hal ini disebabkan pada penelitian kualitatif sangat memungkinkan masalah berkembang setelah peneliti melakukan penelitian di lapangan. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan nilai *refences* dari masing-masing factor pada setiap 1 variabel. Nilai *references* merupakan salah satu output dari pengolahan data aplikasi *Nvivo 12 plus for windows*. Nilai *references* faktor tertinggi menunjukkan subvariabel yang dominan berpengaruh dalam suatu variabel penelitian karena subvariabel tersebut merupakan topic yang sering dibahas pada penelitian oleh para informan.

Mengumpulkan data, mendokumentasikan dan melakukan analisis merupakan tiga kegiatan yang dilakukan secara simultan dalam penelitian

kualitatif. Hal ini dikarenakan mendokumentasikan kegiatan yang dilakukan di lapangan serta menyusun transkripsi dilakukan setiap kali peneliti menyelesaikan satu kegiatan pengumpulan data (Utarini, 2020)

3.8 Ethical Clearance

Penelitian ini dilakukan setelah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian dari Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) Universitas Sriwijaya untuk memastikan bahwa penelitian yang diusulkan secara etis dapat diterima serta hak-hak peserta penelitian dilindungi. Keterangan Lolos Kaji Etik bernomor 151/UN9.FKM/TU.KKE/2021. Permohonan izin pelaksanaan penelitian juga akan dikirimkan kepada Sekretaris Daerah Kabupaten Bangka Barat dan Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebelum pelaksanaan penelitian. Permohonan izin pendampingan penelitian dari tenaga psikolog Dinas Sosial dan Pemberdayaan Masyarakat Desa Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Adapun etika yang akan dilaksanakan dalam penelitian meliputi persetujuan/*informed consent*, tanpa nama, kerahasiaan, keadilan dan inklusivitas/keterbukaan. Semua subjek penelitian akan diberikan informasi tentang penelitian, maksud, tujuan serta kerahasiaan responden dan selanjutnya apabila responden bersedia ikut dalam penelitian maka dimintai persetujuan (*informed consent*) tertulis sebelum dilakukan wawancara dan FGD (lampiran 1 dan 2).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, (2020) memberikan gambaran tentang Kabupaten Bangka Barat. Kabupaten Bangka Barat dikenal sebagai “Negeri Sejiran Setason” yang berarti wilayah negeri yang mempunyai warga berdasarkan kekeluargaan dan kebersamaan. Secara geografis Kabupaten Bangka Barat terletak di 1°20’- 3°7’ Lintang Selatan dan 105°- 107° Bujur Timur yang memanjang dari Barat hingga Tenggara. Penduduk Kabupaten Bangka Barat tahun 2019 sebesar 198.088 jiwa.

Secara topografi wilayah Kabupaten Bangka Barat terdiri dari rawa-rawa dengan hutan bakau dengan wilayah pantai landai berpasir, daratan rendah dan bukit-bukit dengan hutan lebat. Kabupaten Bangka Barat terdiri dari 6 kecamatan dan 64 desa/kelurahan. Kecamatan di Kabupaten Bangka Barat meliputi Kecamatan Muntok, Simpang Teritip, Kelapa, Jebus, Parittiga dan Tempilang . Sarana kesehatan yang dimiliki adalah 1 Rumah Sakit Umum Daerah dan 8 Puskesmas.

Sumber daya alam berupa hasil tambang timah dan sektor pertanian. Perekonomian Kabupaten Bangka Barat merupakan perekonomian berbasis sektor industri. Perkembangan sektor industri tersebut relative terkait dengan eksploitasi sumber daya alam yaitu Timah dan turunannya.





Sumber: <https://www.google.com>, diunduh tanggal 24 September 2021 dan *photovoice* penelitian.

Gambar 4.1 Peta Kabupaten Bangka Barat

4.1.1 Ruang Lingkup Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di wilayah Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, Puskesmas Jebus, Puskesmas Sekar Biru dan Puskesmas Puput. Gambaran lokasi penelitian:

1. Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terletak di wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yaitu 104°50' sampai 109°30' Bujur Timur dan 0°50' sampai 04°10' Lintang selatan. Luas wilayah adalah 81.725,14 Km². Sebelah barat Kabupaten Bangka Barat berbatasan dengan Selat Bangka, sebelah Timur dengan Selat Karimata, sebelah Utara dengan Laut Natuna dan sebelah Selatan dengan Laut Jawa (Profil Dinas Kesehatan Provinsi Kep. Bangka Belitung, 2020)

2. Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat

Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat Tahun 2019 menggambarkan, Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat memiliki wilayah kerja di Kabupaten Bangka Barat. Secara geografis Kabupaten Bangka Barat terletak di $1^{\circ}20' - 3^{\circ}7'$ Lintang Selatan dan $105^{\circ} - 107^{\circ}$ Bujur Timur hingga ke Tenggara. Luas wilayah Kabupaten Bangka Barat adalah 2.821 Km^2 . Sebelah Utara Kabupaten Bangka Barat berbatasan dengan Laut Natuna, sebelah Selatan berbatasan dengan Selat Bangka, sebelah Barat berbatasan dengan Selat Bangka dan sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Bangka.

3. Puskesmas Puput

Profil Puskesmas Puput Tahun 2019 menggambarkan, letak Puskesmas Puput tepat berada di tengah Kecamatan Parittiga Desa Puput. Wilayah kerja puskesmas meliputi 5 desa dengan total luas wilayah seluas $\pm 78.150 \text{ km}^2$. Sebelah Utara Desa puput berbatasan dengan Desa Bakit, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Sekar Biru, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sinar Manik dan sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Air Kuang.

4. Puskesmas Sekar Biru

Profil Puskesmas Sekar Biru menggambarkan, luas wilayah kerja puskesmas $\pm 154,5 \text{ Km}^2$ meliputi 5 desa. Sebelah Utara Desa Sekar Biru berbatasan dengan Desa Kelabat, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Puput, sebelah Barat Berbatasan dengan Desa Air Gantang dan sebelah Timur Berbatasan dengan Laut Teluk Kelabat.

5. Puskesmas Jebus

Profil Puskesmas Jebus menggambarkan, luas wilayah kerja puskesmas $\pm 433,66 \text{ Km}^2$ yang meliputi 11 desa. Puskesmas Jebus secara administratif berbatasan langsung dengan Kecamatan Parittiga dan Kecamatan Kelapa. Sebelah Utara Desa Jebus berbatasan dengan Laut Cina Selatan, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan

Kelapa, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Parittiga dan sebelah Barat berbatasan dengan Laut Cina Selatan/ Laut Natuna.

Data E-SISMAL Kabupaten Bangka Barat Tahun 2020 terhadap distribusi kasus *indigenus*, API dan pengendalian vektor ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi Kasus *Indigenus*, API dan Pengendalian Vektor di Kabupaten Bangka Barat Tahun 2020

No	Kecamatan	Puskesmas	Jumlah		Kegiatan
			Kasus Indigenus	API	Pengendalian Vektor
1	Muntok	Muntok	0	0	0
2	Simpang Teritip	Simpang Teritip	0	0,29	0
		Kundi	0	0	0
3	Jebus	Jebus	4	0,42	0
4	Parittiga	Sekar Biru	3	7,49	0
		Puput	1	3,13	0
5	Kelapa	Kelapa	0	0,2	0
6	Tempilang	Tempilang	0	0,04	0
Jumlah			8	0,93	0

Sumber: Data E-SISMAL Tahun 2020

Laporan program pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat pada E-SISMAL tidak ada (0). Sedangkan ada kasus malaria *indigenus* sebanyak 8 kasus di Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus dan API >1 pada Puskesmas Jebus dan Puput. Berdasarkan rekapitulasi hasil *observasi partisipatif* dan *photovoice* menunjukkan bahwa wilayah kerja Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus merupakan wilayah pertambangan timah di Kabupaten Bangka Barat. Daerah bekas penambangan timah menambah luasan rawa-rawa dan kolong-kolong yang terbengkalai .

Vektor malaria tertentu sangat berhubungan dengan aktifitas kehidupan manusia, seperti pengelolaan lahan sawah, tambak ikan, perkebunan, peternakan, menampung air dan pembuangan air limbah rumah tangga akan memberikan peluang nyamuk untuk berkembang biak (Munif, 2009). Sehingga kondisi wilayah di Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus sangat mendukung terbentuknya *breeding places* untuk vektor malaria.

4.2. Hasil

4.2.1 Karakteristik Informan

Informan penelitian ditentukan secara *purposive* terhadap Pengelola Program Malaria dan Kepala Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus, Kepala Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kepala Seksi Pemberantasan dan Pencegahan Penyakit Menular Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Pengelola Program Malaria Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Karakteristik informan penelitian ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Karakteristik Informan Pada Wawancara Mendalam.

No	Kode Informan	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Pendidikan	Masa Kerja (Tahun)
1.	WM1	P	33	S1	8
2.	WM2	L	38	S2	15
3.	WM3	L	46	S1	21
4.	WM4	L	50	D3	30
5.	WM5	L	40	S1	15
6.	WM6	L	37	S2	15
7.	WM7	L	39	S2	19
8.	WM8	L	36	S1	10
9.	WF1	P	36	D3	11
10.	WF2	L	30	S1	10
11.	WF3	L	30	D3	7

Sumber : Wawancara Mendalam 2021

Keterangan :

WM : Wawancara mendalam

WF : Wawancara FGD

P : Perempuan

L : Laki-laki

D3 : Diploma 3

S1 : Strata 1

S2 : Strata 2

Informan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 9 orang dan perempuan 2 orang. Umur informan berkisar antara 30 – 50 tahun. Tingkat pendidikan

D3 sebanyak 2 orang, S1 sebanyak 6 orang dan S2 sebanyak 3 orang. Masa kerja informan berkisar antara 7 sampai 30 tahun.

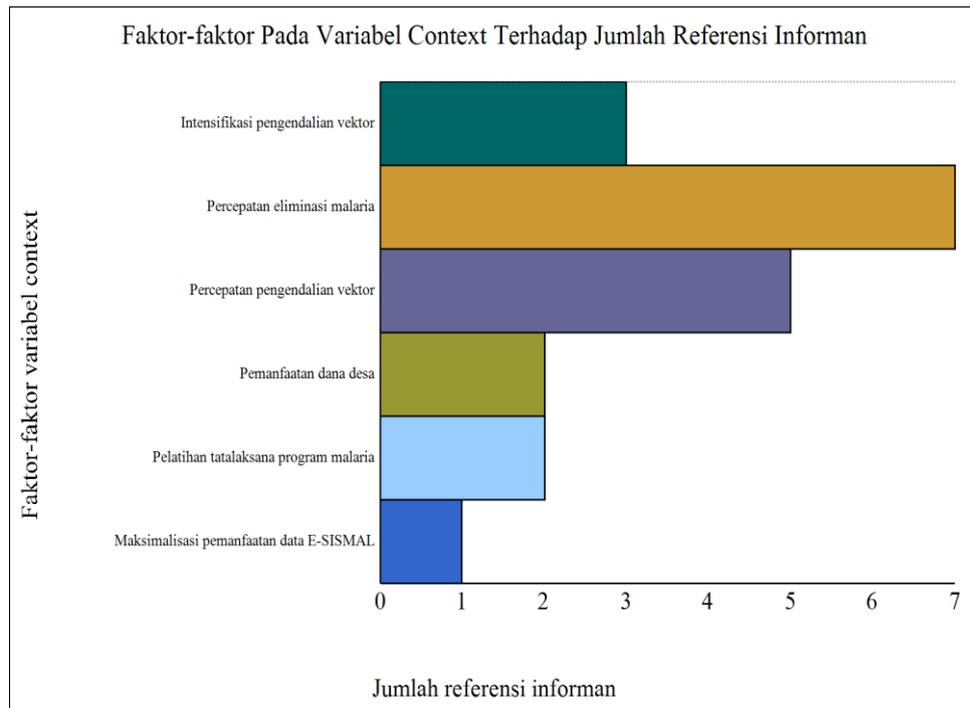
Rekapitulasi hasil observasi partisipatif dan *photovoice* menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan dari pengelola program malaria di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, Kepala Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus dan pengelola program merupakan perawat dan analis kesehatan yang sudah mengikuti pelatihan E-SISMAL dan pengendalian vektor yang tersertifikasi, tetapi pengelola program malaria Puskesmas Jebus belum pernah mengikuti pelatihan E-SISMAL tersebut dan Kepala Puskesmasnya merupakan seorang dokter. Pengelola program malaria di Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung berpendidikan Kesehatan Masyarakat dan Entomology, Kabid P2P berpendidikan Epidemiologi dan Kasi P2M berpendidikan Kesehatan Masyarakat.

4.2.2 Analisa Data

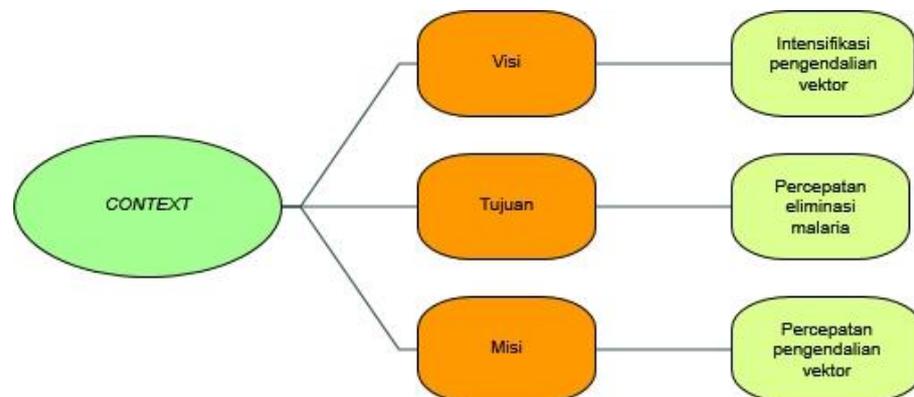
1. *Context*

Variabel *context* terdiri dari 3 subvariabel dan 6 faktor. Subvariabel tersebut adalah tujuan, visi dan misi. Faktor-faktor subvariabel tujuan terdiri dari percepatan pengendalian vektor, percepatan eliminasi malaria. Faktor subvariabel visi adalah intensifikasi pengendalian vektor. Faktor-faktor subvariabel misi terdiri dari maksimalisasi pemanfaatan data E-SISMAL, pelatihan tatalaksana program malaria, pemanfaatan dana desa.

Gambar 4.3 merupakan hasil analisis terhadap nilai *reference* faktor pada variabel *Context* terhadap gambar 4.2 yang merupakan matrik *coding* variabel *Context* dari hasil analisis *Nvivo 12 Plus For Windows*.



Gambar 4.2 . Grafik Matrik *Coding Variabel Context*.



Gambar 4.3. Faktor-faktor Dominan Pada Variabel Context.

Hasil analisis diperoleh 3 faktor utama (dominan) pada variabel *context* yaitu intensifikasi pengendalian vektor (visi), percepatan pengendalian vektor (misi) dan percepatan eliminasi malaria (tujuan). Percepatan eliminasi malaria adalah faktor dengan nilai *reference* tertinggi (7 *references*) dan sering dibahas oleh informan, sedangkan faktor maksimalisasi pemahaman E-SISMAL adalah faktor dengan nilai *reference*

terendah (*1 reference*) dan hanya sebagian kecil informan yang membahas faktor tersebut.

Hal tersebut sejalan dengan pernyataan informan yaitu:

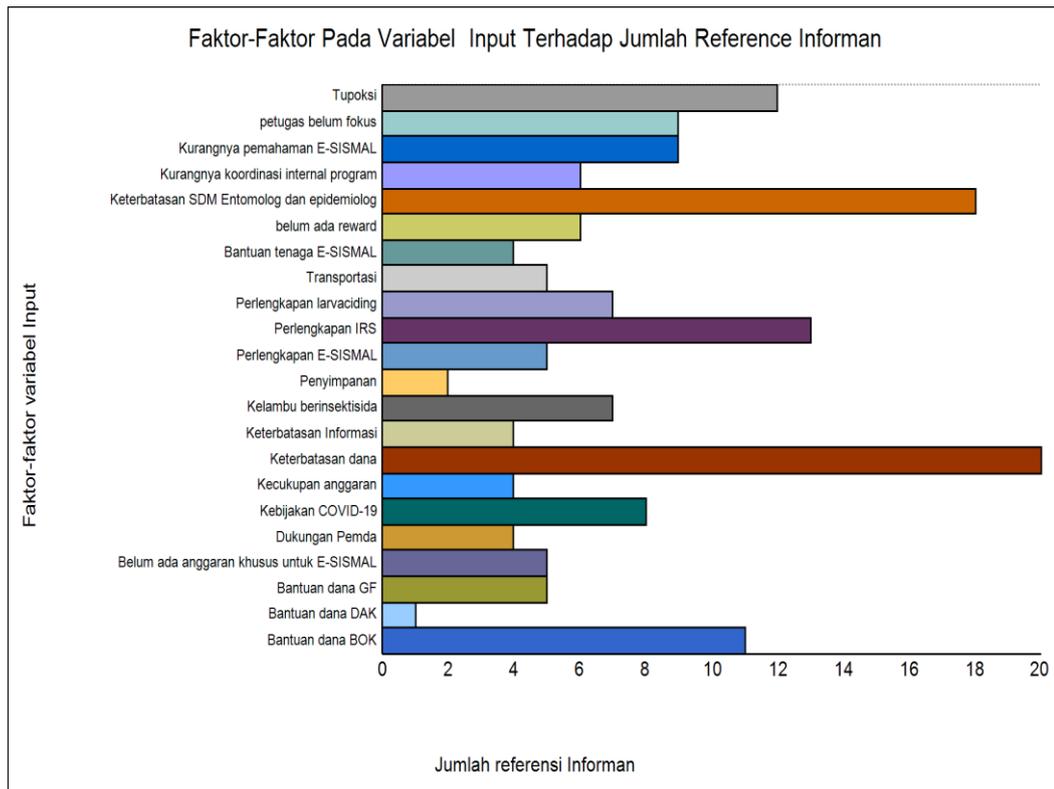
“Kalau tupoksi gak ada sih cuman kalau kita tentang pengendalian malaria kan tujuannya yang di Bangka Barat ini eliminasi 2023 itu kan tujuan besarnya kalau dijabarkan dalam kegiatan mereka perhari itu”

(Kasi P2M Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat)

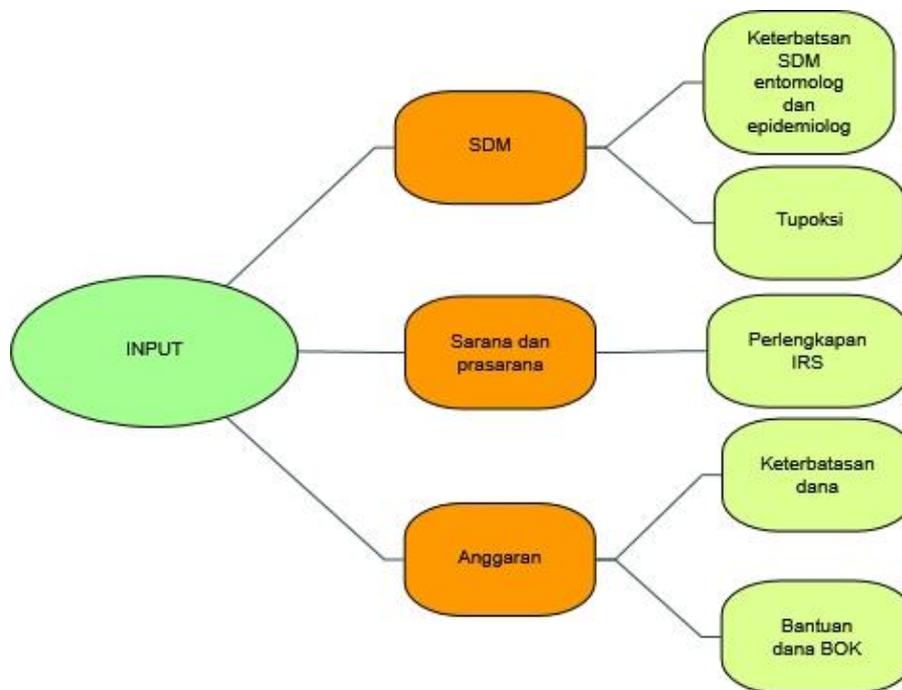
2. Input

Variabel *Input* terdiri dari 3 subvariabel dan 22 faktor. Subvariabel tersebut adalah anggaran, SDM dan sarana prasarana. Faktor pada subvariabel anggaran meliputi Bantuan Operasional Kesehatan (BOK), dana Dana Alokasi Khusus (DAK) dana Global Funds (GF), belum ada anggaran khusus E-SISMAL, cukup anggaran, keterbatasan dana, dukungan Pemerintah Daerah (Pemda), pengaruh kebijakan COVID-19 dan terbatasnya informasi. Faktor pada subvariabel Sumber Daya Manusia (SDM) meliputi bantuan tenaga surveilans, belum ada pemberian reward, belum focus, keterbatasan SDM entomologi dan epidemiologi, kurangnya pemahaman E-SISMAL, dan kurangnya koordinasi internal. Faktor pada subvariabel sarana dan prasarana meliputi kelambu berinsektisida, penyimpanan, perlengkapan E-SISMAL, perlengkapan IRS, perlengkapan larvasiding dan transportasi.

Gambar 4.5 merupakan hasil analisis terhadap nilai *reference* faktor variabel *input* terhadap gambar 4.4 yang merupakan matrik *coding* variabel *Input* dari hasil analisis *Nvivo 12 Plus For Windows*



Gambar 4.4 Grafik Matrik Coding Variabel *Input*.



Gambar 4.5. Faktor-faktor Dominan Pada Variabel *Input*.

Hasil analisis diperoleh 5 faktor utama (dominan), yaitu keterbatasan SDM entomolog dan epidemiolog (SDM), keterbatasan dana dan bantuan dana BOK (anggaran), perlengkapan IRS (sarana dan prasarana). Keterbatasan dana adalah faktor dengan nilai *reference* tertinggi (20 *references*), sedangkan bantuan dana BOK adalah faktor dengan nilai *reference* terendah (1 *reference*).

Hal ini sejalan dengan pernyataan informan yaitu:

“Kalau kami memang sebenarnya intensifikasi dipengendalian vektor jadi penting tetapi karena keterbatasan-keterbatasan, keterbatasan itu maksudnya keterbatasan dana, keterbatasan orang, waktu ya yang paling penting pelibatan disektor masyarakat”

(Kepala Bidang P2P Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat)

Hasil rekapitulasi observasi partisipatif juga menunjukkan bahwa rincian anggaran terkait pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat Tahun 2021 sangat terbatas yaitu:

Tabel 4.2 Anggaran Pengendalian Vektor Malaria di Lokasi Penelitian Tahun 2021.

No	Uraian Kegiatan	Sumber Dana	Jumlah Dana (Rp)	Keterangan
1.	Pengendalian vektor nyamuk malaria	BOK	3.300.000,-	Puskesmas Jebus
2.	PE kasus malaria <i>relaps/import</i> .	BOK	5.000.000,-	Puskesmas Puput
3.	PE penyakit potensi wabah KLB malaria.	BOK	1.000.000,-	Puskesmas Sekar Biru
4.	Pengendalian vektor malaria	APBD	33.900.000,-	Dinkes Kab. Bangka Barat
5.	Identifikasi dan pemetaan daerah reseptif dan daerah <i>vulnerable</i> , PE 125 dan pengamatan daerah focus untuk kabupaten/kota eliminasi.	GF	69.830.000,-	Untuk 7 kabupaten/Kota Se-Provinsi Kep Bangka Belitung.

Sumber: Hasil Observasi Peneliti, 2021

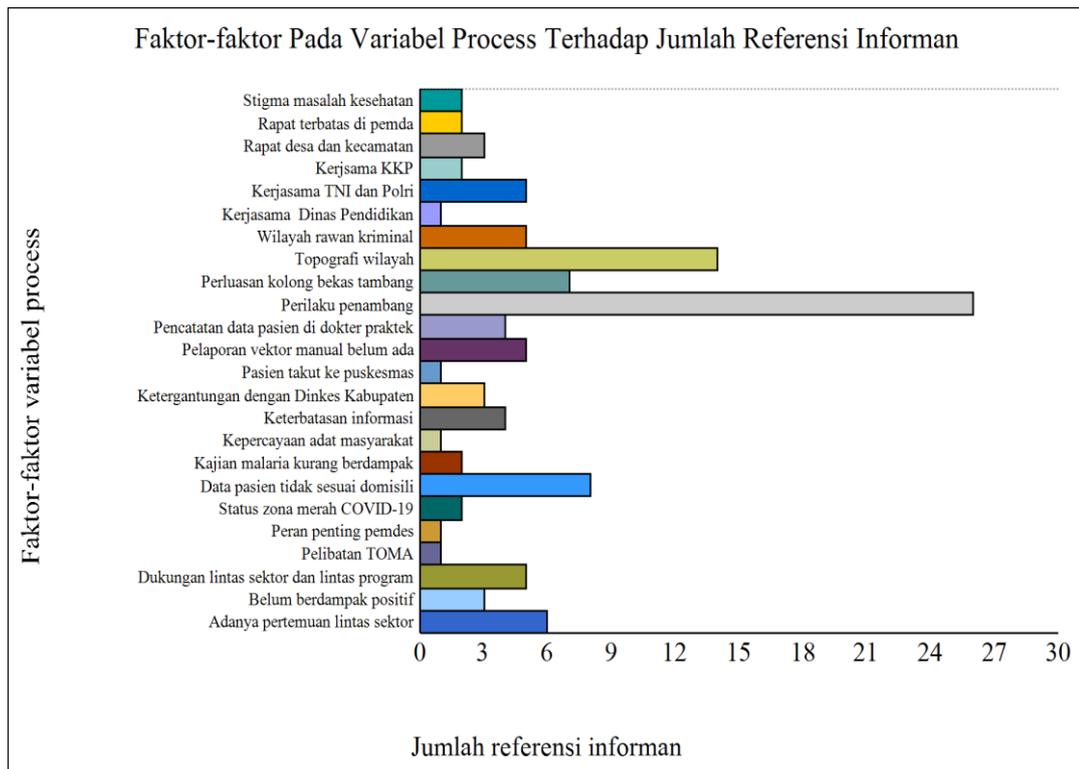
3. *Process*

Data variabel *process* terdiri dari 3 subvariabel dan 24 faktor. Subvariabel tersebut adalah penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sektor, pengumpulan data dukung dan peningkatan advokasi kepada pemerintah dan *stakeholders*. Faktor subvariabel penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sektor terdiri dari adanya pertemuan lintas sektor, belum berdampak positif kegiatan lintas sektor, dukungan lintas sektor dan lintas program, melibatkan toma, peran penting pemdes, status zona merah COVID-19.

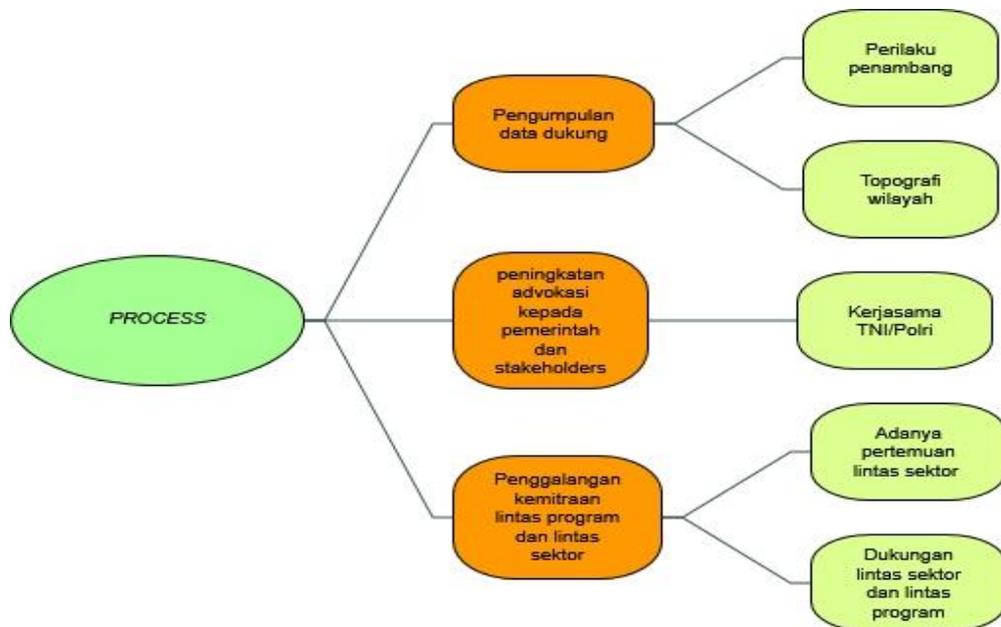
Faktor subvariabel pengumpulan data dukung terdiri dari data pasien tidak sesuai dengan domisili, kajian malaria kurang berdampak, kepercayaan masyarakat, keterbatasan informasi, ketergantungan terhadap Dinkes Kabupaten Bangka Barat, kolong bekas tambang yang luas, pasien takut ke puskesmas, pelaporan vektor manual belum ada, pencatatan data pasien di dokter praktek, perilaku penambangan, topografi wilayah, dan wilayah rawan kriminal.

Faktor-faktor subvariabel peningkatan advokasi kepada pemerintah dan *stakeholders* terdiri dari kerjasama TNI/POLRI, kerjasama Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP), kerjasama dengan Dinas Pendidikan, rapat desa dan kecamatan, stigma masalah kesehatan.

Gambar 4.7 merupakan hasil analisis terhadap nilai *reference* faktor pada variabel *process* terhadap gambar 4.6 yang merupakan matrik coding variabel *process* dari hasil analisis *Nvivo 12 Plus For Windows*.



Gambar 4.6 Grafik Matrik Coding Variabel Process.



Gambar 4.7. Faktor-faktor Dominan Pada Variabel Process.

Hasil analisis diperoleh 5 faktor utama (dominan), yaitu perilaku penambang dan topografi wilayah (pengumpulan data dukung), kerjasama TNI/Polri (peningkatan advokasi kepada pemerintah dan *stakeholders*), adanya pertemuan lintas sektor dan dukungan lintas sektor dan lintas program (penggalangan kemitraan lintas program dan lintas sektor). Faktor perilaku penambang merupakan faktor dengan nilai *reference* tertinggi (26 *references*), Sedangkan kerjasama dengan dinas pendidikan, pasien takut ke puskesmas karena pandemic covid, kepercayaan masyarakat, peran penting Pemerintah Desa (Pemdes) dan melibatkan Tokoh Masyarakat (TOMA) adalah faktor-faktor terendah (1 *reference*).

Hasil rekapitulasi observasi partisipatif dan *photovoice* menunjukkan bahwa camp penambang yang berdekatan dengan pantai, *breeding place* dan rawa bekas galian timah.



Gambar 4.8. Hasil *Photovoice*.

Hal ini sejalan dengan pernyataan informan yaitu:

“Kita datang ketempat yang dia tinggal itu dicamp itu nah ketika kita datang mencari gak ada yang kenal”

(FGD Pengelola Program Malaria Puskesmas)

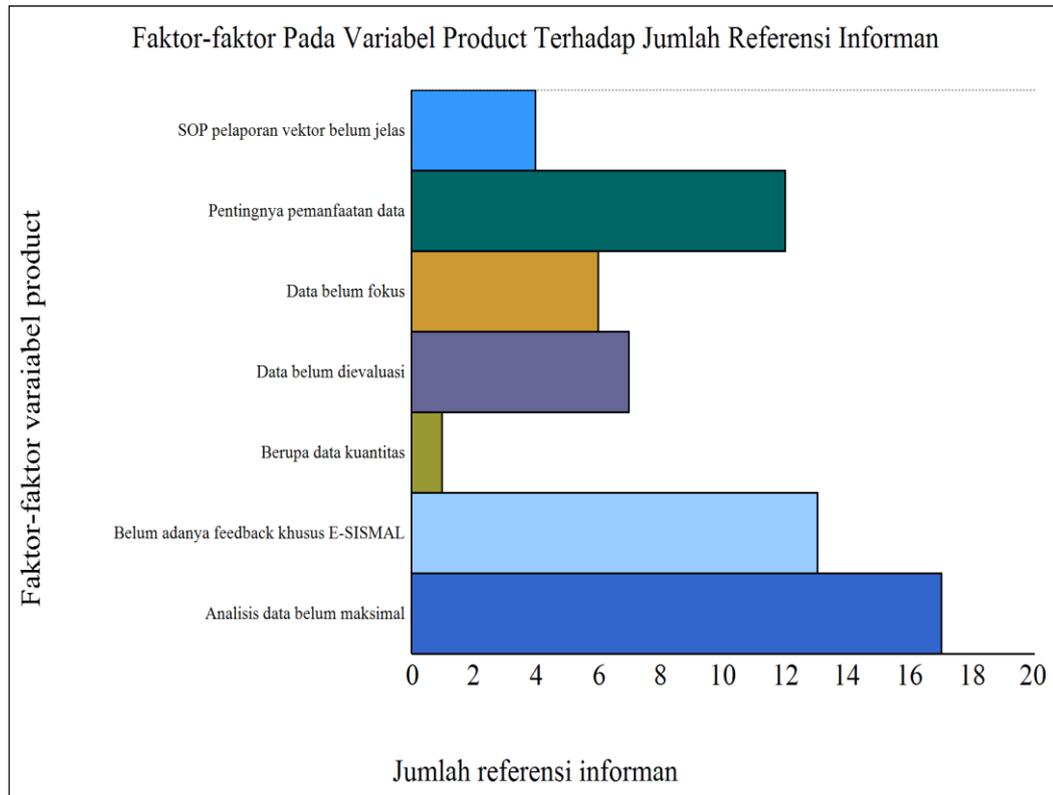
“si pasien inikan tidak mau bertemu dengan kita masalahnyakan dia penambang ilegal dan si dokterpun tidak mau bersentuhan dengan kita karena inikan yang masih belum tuntas inikan pertambangan ilegal, nah para penambang ilegal dan semua yang termasuk didalam lingkaran penambang ilegal itu berharap sedikit mungkin bersentuhan dengan kita gitu”

(Kepala Seksi P2M Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat)

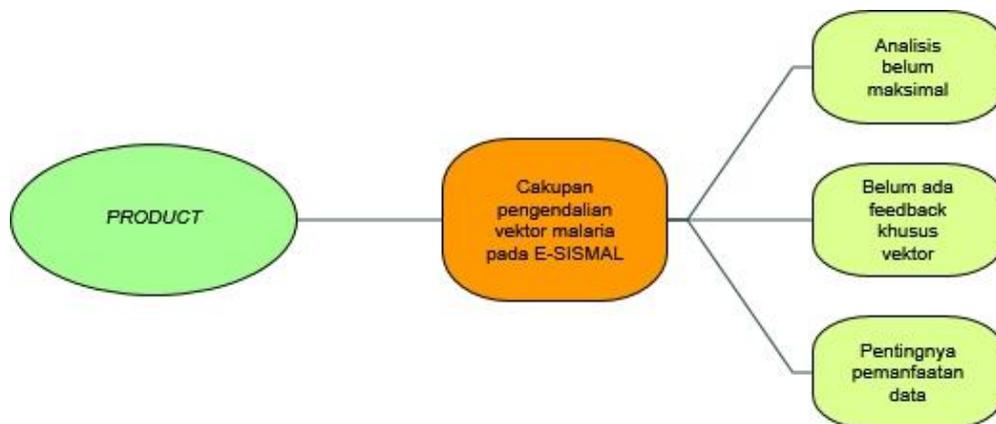
4. Product

Variabel *product* terdiri dari 1 subvariabel dan 7 faktor. Subvariabel tersebut adalah cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat. Faktor-faktor subvariabel cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL terdiri dari analisis data yang belum maksimal, belum adanya *feedback* khusus pengendalian vektor, data belum dievaluasi, data cakupan masih belum focus, data hanya bersifat kuantitas, pemanfaatan data E-SISMAL dan SOP pelaporan vektor belum jelas.

Gambar 4.10 merupakan hasil analisis terhadap nilai *reference* faktor pada variabel *product*.. gambar 4.9 yang merupakan matrik *coding* variabel *product* dari hasil analisis *Nvivo 12 Plus For Windows*.



Gambar 4.9 Grafik Matrik *Coding* Variabel Product.



Gambar 4.10 Faktor-faktor Dominan Pada Variabel *Product*.

Hasil analisis diperoleh 3 faktor utama (dominan), yaitu analisis belum maksimal, belum adanya *feedback* khusus vektor dan pentingnya pemanfaatan data cakupan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL. analisis belum maksimal adalah faktor dengan nilai *references* tertinggi (17

refereces), sedangkan data hanya kuantitatif adalah faktor dengan nilai *reference* terendah (*1 reference*).

Hal ini sejalan dengan pernyataan informan yaitu:

“Kita sekarang ini sampai sekarang belum terlalu mendalam sih terkait vektor Pelaporan dulu, pokoknya di E-SISMAL itu hanya fokus di pelaporan termasuk PE untuk pengendalian vektor belum terlalu dalam sih walaupun pelaksanaan sering dilakukan tapi pelaporan untuk di E-SISMAL belum masuk kesana, logistik udah “

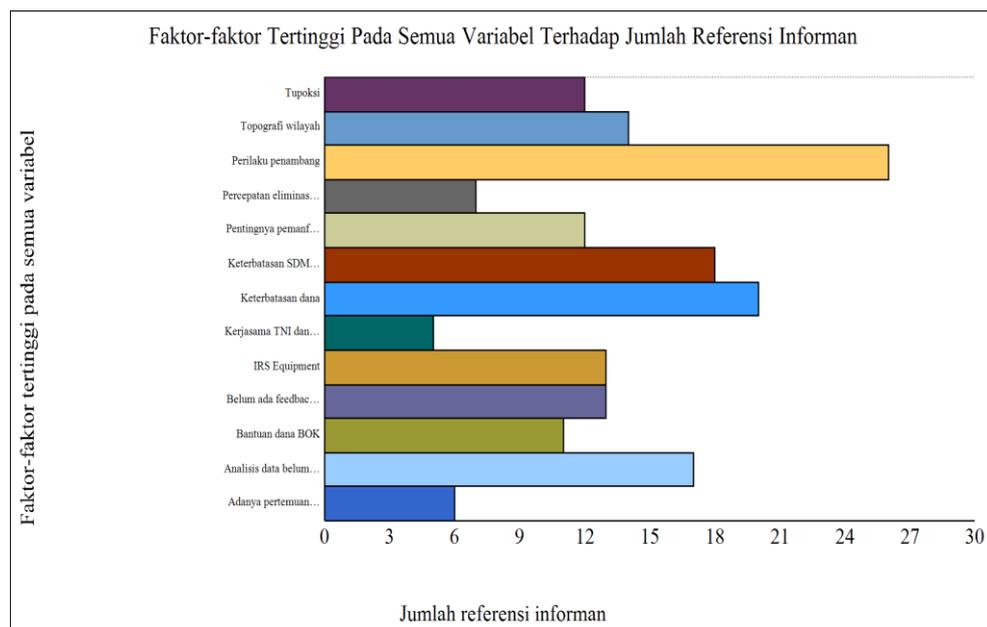
(Pengelola Program Malaria Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat)

“Dari yang punya software juga belum begitu ini kayaknya masih sunnah sih belum wajib E-SISMAL (laporan pengendalian vektor malaria), tapi pelaporan kasus itu wajib, kalau kemarin pengembangan dari E-SISMAL, untuk tenaga labor baru kemarin ada kemarin bar, tapi untuk pengendalian vektor belum pernah direview”

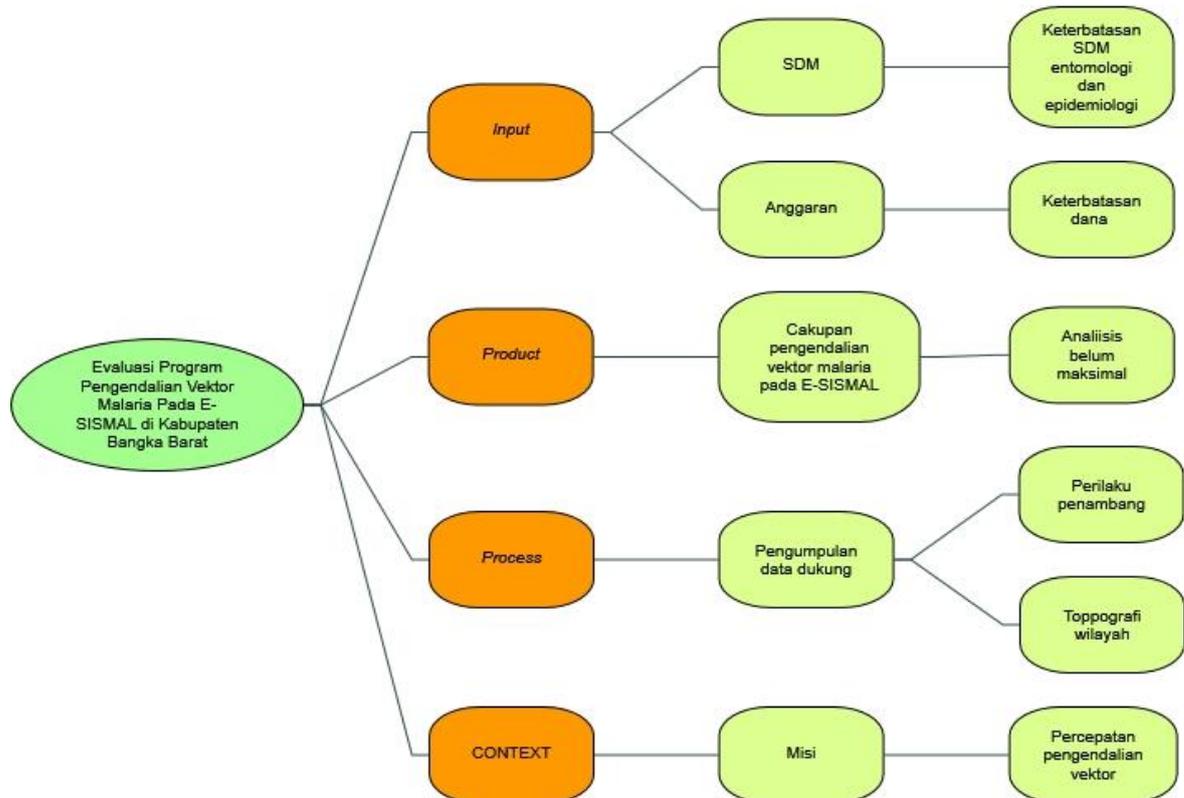
(Pengelola Program Malaria Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat)

Hasil observasi partisipatif dan photovoice menunjukkan bahwa data yang dianalisis hanya berupa analisis data API pertahun yang tercantum dalam laporan Profil Dinas Kesehatan dan Puskesmas, sedangkan kegiatan dan data terkait kegiatan pengendalian vektor tidak ada peneliti temukan.

Gambar 4.12 merupakan hasil analisis terhadap nilai *reference* pada seluruh variabel terhadap gambar 4.11 yang merupakan matrik *coding* faktor-faktor tertinggi pada seluruh variabel dari hasil analisis *Nvivo 12 Plus For Windows*.



Gambar 4.11 Grafik Matrik *Coding* Faktor-faktor Tertinggi



Gambar 4.12 Faktor-faktor Dominan yang Mempengaruhi Program Pengendalian Vektor Malaria Pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.

Hasil analisis diperoleh 6 faktor utama (dominan) yaitu percepatan pengendalian vektor (*context*), keterbatasan SDM entomolog dan epidemiolog (*input*), perilaku penambang dan topografi (*process*), analisis data cakupan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL belum maksimal (*Product*). Faktor perilaku penambang dan keterbatasan dana adalah faktor dengan nilai *reference* tertinggi (26 dan 20 *references*), sedangkan adanya pertemuan lintas sektor adalah faktor dengan nilai *reference* terendah (6 *references*).

4.3 Pembahasan

Salah satu bentuk dari penelitian kualitatif adalah evaluasi program. Evaluasi program digunakan sebagai metode ilmiah untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi suatu program, kebijakan, proyek dan aktivitas tertentu baik yang telah lalu, yang sedang terjadi dan usulan program yang akan datang. Penelitian evaluasi dilakukan dengan berdasarkan pada standar rencana dan tujuan dari suatu program. Hasil dari penelitian evaluasi akan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan, untuk meningkatkan untuk meningkatkan efektivitas suatu kebijakan atau program, berdasarkan umpan balik dari orang-orang yang terlibat dalam pelaksanaan program tersebut (Sugiyono, 2018).

Pada penelitian ini, peneliti akan mengevaluasi program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat, berdasarkan teori Stufflebeam yang terdiri dari 4 aspek yaitu *context*, *input*, *process* dan *product*.

4.3.1 *Context*

1. *Tujuan*

Tujuan merupakan suatu bagian dari sistem yang menjadi target akhir dari sebuah program. Faktor percepatan eliminasi malaria pada tahun 2023 telah tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293 Tahun 2009 tentang Eliminasi Malaria di Indonesia. Hasil observasi menunjukkan bahwa tujuan pengendalian vektor belum tercantum dalam dokumen puskesmas maupun Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka. Maka tidak banyak informan yang fokus dan mengetahui tujuan dari program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat. Hal ini menyebabkan kurang prioritasnya kegiatan dan pelaporan pengendalian vektor malaria dalam rangka pencapaian eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat.

Ada 3 indikator dalam pencapaian eliminasi malaria yaitu persentase *Slide Positive Rate (SPR)* < 5%, *API* < 1 perseribu penduduk

beresiko dan tidak ditemukannya kasus indigenous selama 3 tahun berturut-turut pada wilayah populasi (Kementerian Kesehatan RI, 2009). Ketiga indikator ini, seharusnya menjadi tujuan dari kegiatan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat, sehingga dapat menjadi dokumen pendukung dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat.

2. *Visi*

Visi merupakan suatu pernyataan yang menggambarkan harapan ke depan dalam rangka mencapai suatu tujuan. Faktor intensifikasi pengendalian vektor sudah tercantum dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Barat Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengendalian Vektor Nyamuk Penyebab Penyakit Menular Pada Masyarakat. Menurut Kepala Bidang P2P Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, visi dari pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat adalah intensifikasi pengendalian vektor.

Intensifikasi pengendalian vektor yang akan dilakukan meliputi pemetaan di wilayah *receptif*, tetapi hanya fokus ke wilayah Bangka Barat dan akan bekerjasama dengan Balai Besar Vektor Baturaja, yang ditargetkan tahun 2021 selesai. Intensifikasi pengendalian vektor malaria, selama ini belum pernah dilaksanakan di Kabupaten Bangka Barat. Sehingga pelaksanaan pengendalian vektor malaria masih belum maksimal. Jika kegiatan ini sudah dilakukan maka jenis vektor sudah diketahui sehingga bionomik vektor juga dapat diketahui.

Bionomik vektor sangat penting diperlukan dalam perencanaan pengendalian vektor malaria. Bionomik nyamuk mencakup perilaku, perkembangbiakan, umur populasi, penyebaran, fluktuasi musiman, faktor lingkungan fisik (musim, kelembaban, angin, matahari, arus air), kimiawi (kadar garam dan pH) dan biologic (tumbuhan bakau, vegetasi ganggang) di sekitar tempat perindukan (Sucipto, 2011). Waktu dan ritme menggigit dan besarnya transmisi luar ruangan oleh vektor,

sangat penting untuk implementasi kunci pengendalian vektor malaria yang efektif (Subbarao *et al.*, 2019).

Intensifikasi pengendalian vektor dapat terlaksana secara berkelanjutan, jika data-data terkait bionomik dan jenis vektor sudah lengkap tersedia di Kabupaten Bangka Barat. Pemilihan metode dan sasaran pengendalian vektor pun dapat tepat dilakukan dan mempercepat eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat.

3. *Misi*

Misi merupakan suatu rancangan yang menggambarkan strategi dan upaya dalam pencapaian tujuan dan visi. Misi dari pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka barat adalah percepatan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat. Faktor percepatan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat, terdiri dari kegiatan maksimalisasi pemanfaatan data E-SISMAL, pemanfaatan dana desa dan pelatihan tatalaksana program malaria.

Maksimalisasi pemanfaatan data E-SISMAL berguna untuk bahan evaluasi program, data deskriptif program dan *baseline data* untuk penganggaran. Namun pemanfaatan data E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat masih sebatas data kasus malaria dan logistik saja, sedangkan data pengendalian vektor malaria belum dientry dan dimanfaatkan.

Pemanfaatan dana desa lebih diarahkan ke program promosi terkait pengendalian vektor malaria berdasarkan hasil pertemuan lintas sektor dan lintas program di Kecamatan.

Pelaksanaan tatalaksana secepat mungkin pada wilayah reseptif dan beresiko tinggi masih belum maksimal, karena terkendala pada kebijakan anggaran COVID-19. Hal ini menyebabkan percepatan pengendalian vektor malaria terhambat.

Walaupun misi sudah tersirat secara umum pada Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Barat Nomor 13 Tahun 2015 tentang

Pengendalian Vektor Nyamuk Penyebab Penyakit Menular Pada Masyarakat. Namun pelaksanaannya masih terkendala beberapa factor dilapangan terkait pada variabel *input, process dan product*. Pentingnya visi, misi dan tujuan dari pengendalian vektor sebagai dasar pengendalian vektor malaria secara berkelanjutan, sangat mempengaruhi pelaksanaan program pengendalian vektor malaria dalam percepatan eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat.

4.3.2 Input

Sistem surveilans penyakit malaria perlu didukung dengan sumber daya manusia yang professional, dana serta sarana dan prasarana yang memadai, sehingga petugas dapat mengolah, menganalisis data dengan baik dan memanfaatkan informasi yang dihasilkan. Sehingga kegiatan dapat dilaksanakan secara optimal terutama dalam pengambilan keputusan (Malinggas, 2009). Percepatan eliminasi malaria sangat memerlukan dukungan yang memadai dan berkelanjutan. Dukungan-dukungan tersebut meliputi infrastruktur teknis dan fisik, sumber daya manusia, keuangan untuk kegiatan entomologi dan pengendalian vektor (Chanda *et al.*, 2015). Variabel *input* terdiri dari 3 subvariabel yaitu:

1. Sumber Daya Manusia (SDM)/Petugas Kesehatan

Faktor-faktor yang mempengaruhi subvariabel SDM/petugas kesehatan berupa keterbatasan SDM entomology dan epidemiologi di Puskesmas, Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Tenaga entomologi hanya tersedia 1 orang yaitu tenaga jabatan fungsional entomologi di Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Tenaga tersebut memiliki tupoksi sebagai pengelola program malaria di Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Pengelola program malaria di Puskesmas Sekar Biru, Jebus , Puput dan Dinas kesehatan Kabupaten Bangka Barat merupakan petugas dengan latar belakang pendidikan perawat dan analis. Petugas epidemiolog berasal dari sarjana kesehatan masyarakat umum. Tenaga

entomology hanya terdapat 1 orang yaitu pengelola program malaria di Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Tenaga Epidemiologi hanya terdapat 1 orang yaitu Kabid P2P Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat. Penelitian terdahulu menunjukkan pengetahuan yang tidak memadai untuk mengidentifikasi habitat perairan yang relevan dari vektor malaria merupakan tantangan dalam pengendalian vektor malaria (Mapua *et al.*, 2021).

Semua tupoksi program malaria dijalankan oleh 1 orang pengelola program Malaria di Kabupaten dan Puskesmas. Pada masa pandemic COVID-19 ini, hampir semua tenaga kesehatan terlibat dalam tim kegiatan pencegahan dan pengendalian COVID-19 termasuk pengelola program malaria yang berada di Puskesmas. Sehingga pengelola program malaria memiliki tupoksi tambahan dan hanya fokus terhadap laporan malaria yang wajib saja seperti kasus dan logistik, sedangkan pengendalian vektor malaria masih dianggap belum prioritas.

Penelitian Chanda *et al.*, (2013) menunjukkan, teknis entomologi pemantauan dan evaluasi sangat penting dalam mengintegrasikan pengendalian penyakit berbasis vektor. Petugas di lapangan, entomologi dan manager system kesehatan sangat mendukung upaya global dalam eliminasi malaria. Sumber daya yang rendah merupakan tantangan utama di negara-negara endemis (Wirth *et al.*, 2018). Sehingga SDM entomology dan epidemiolog sangat penting dalam pelaksanaan pengendalian vektor malaria menuju eliminasi malaria.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014, menunjukkan ruang lingkup tenaga kesehatan lingkungan salah satunya adalah vektor dan binatang pembawa penyakit (Kementerian Kesehatan RI, 2014b). Petugas kesling sering disebut sebagai sanitarian. Maka, SDM kesehatan lingkungan dapat berkolaborasi dengan pengelola program malaria dalam pengendalian vektor malaria. Namun hasil triangulasi sumber dan teknik menunjukkan bahwa ego program selalu

muncul sehingga belum ada kolaborasi antar program, yang seharusnya bisa menggunakan tenaga sanitarian sebagai asisten entomolog pada program malaria. Sehingga peningkatan pelatihan terkait program malaria pada seluruh petugas kesehatan yang berhubungan dengan malaria harus ditingkatkan dan berkelanjutan.

Faktor tupoksi pengelola program malaria juga mempengaruhi pelaksanaan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat. Triangulasi sumber dan teknik menunjukkan tupoksi pengelola program malaria tercantum dalam Surat Keputusan Kepala Puskesmas, Surat Perintah Melaksanakan Tugas Pengelola Program dan Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) Aparatur Sipil Negara (ASN). Selain tugas pokok, petugas program malaria juga memiliki tugas tambahan lainnya seperti anggota tim BOK, analis laboratorium dan perawat puskesmas. Pengelola program Malaria di Dinas Kesehatan Provinsi terdiri dari 2 orang, yaitu 1 orang tenaga entomolog dan 1 orang tenaga Monitoring Operation Junior dari *Global Fund* (GF).

Pelaksanaan pengendalian vektor malaria dilakukan oleh pengelola program malaria puskesmas dan kabupaten. Namun *entry data* dilakukan oleh pengelola program malaria kabupaten, dan tidak dilakukan petugas malaria puskesmas. Kegiatan ini dilakukan oleh petugas malaria kabupaten, untuk membantu teman-teman pengelola program malaria di puskesmas yang belum paham E-SISMAL dan tuntutan tugas tambahan yang cukup membutuhkan waktu mereka.

Kepala Puskesmas sebaiknya menempatkan pengelola program malaria sesuai dengan analisis jabatannya sehingga sesuai dengan pelaksanaan komponen SKP pengelola program malaria. Pemberian *reward* terhadap pengelola program malaria juga penting untuk dilakukan oleh Kepala Puskesmas dan Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat. Hal ini sebagai penghargaan dan motivasi kerja bagi pengelola program malaria dalam mengeliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat.

Data pengendalian vektor malaria belum sebagai hasil analisis dalam E-SISMAL, sehingga pengelola program malaria menganggap bahwa pelaporan vektor pada E-SISMAL belum menjadi pelaporan prioritas. Penelitian Whittaker, Chang dan Tesha, (2012) menunjukkan sumber daya manusia, manajemen logistik dan system kesehatan merupakan faktor yang mempengaruhi setiap metode pengendalian vektor. Hal ini sejalan dengan tidak adanya hasil pelaporan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat, sedangkan di Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus ada 8 kasus *indigenous* dengan $API > 1$. Maka metode pengendalian vektor selama ini yang dilakukan belum berfungsi secara maksimal di Kabupaten Bangka Barat.

2. Anggaran

Secara umum anggaran program Malaria tersedia di Dinas Kesehatan Provinsi, Kabupaten dan Puskesmas. Namun tidak semua menganggarkan khusus untuk kegiatan pengendalian vektor malaria.. Dana pendukung program Malaria berasal dari dukungan dana GF, Dana Alokasi Khusus (DAK), Bantuan Operasional Kesehatan (BOK) dan Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD). Kegiatan pengendalian malaria di puskesmas meliputi kegiatan Penyelidikan Epidemiologi (PE), *Mass Blood Survey* (MBS) dan pengendalian vektor. Kegiatan ini dibiayai dari anggaran BOK puskesmas. Kegiatan IRS, larvasiding dan pelatihan-pelatihan terkait malaria menggunakan dana GF, DAK dan APBD. Faktor keterbatasan dana dan dukungan dana BOK terkait pelaksanaan kegiatan pengendalian vektor pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat merupakan topik yang paling banyak dibahas oleh informan terkait subvariabel anggaran.

Keterbatasan dana merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi percepatan pengendalian vektor. Pembiayaan yang terbatas merupakan salah satu tantangan dalam pengendalian vektor malaria (Mapua *et al.*, 2021). Pengamatan terhadap vektor dalam

rangkaian penyelidikan epidemiologi untuk tindak lanjut dari pengendalian vektor, seharusnya dilakukan terus menerus dan secara berkala. Namun keberlanjutan kegiatan pengendalian vektor sering *stagnan* dikarenakan keterbatasan dana. Penyebab keterbatasan dana saat ini yaitu kebijakan COVID-19 dan adanya program prioritas Standar Pelayanan Minimal (SPM) serta kurang tersedianya analisis data pengendalian vektor malaria sebagai *baseline data* usulan anggaran.

Kebijakan anggaran terkait COVID-19 terhadap dana BOK Puskesmas terdiri dari 60 % untuk COVID-19 dan 40% untuk anggaran seluruh kegiatan puskesmas termasuk kegiatan rutin dan diprioritaskan untuk program yang termasuk SPM. Sedangkan program Malaria bukan termasuk kegiatan SPM. Dana APBD, dana desa dan GF pun mengalami pemotongan tahun 2021, karena di prioritaskan kepada kegiatan penanggulangan COVID-19. Sampai saat ini anggaran khusus untuk E-SISMAL belum ada dianggarkan. Kebijakan ini sangat berpengaruh terhadap porsi penganggaran pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.

Dukungan pemda terhadap usulan anggaran sangat terbuka dan sesuai dengan porsi dan data dukungannya. Penganggaran di Pemda Kabupaten Bangka Barat tidak sulit. Namun harus sesuai dengan porsi, peruntukan dan cara kerja yang jelas. Informasi terkait data dan sumber dana lainnya sangat dibutuhkan dalam mendukung usulan kegiatan pengendalian vektor malaria ke Pemda. Namun keterbatasan informasi terkait data pengendalian vektor pada E-SISMAL dan informasi dana dari penyandang dana non APBD membuat pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat sulit untuk mengusulkan anggaran pengendalian vektor malaria sesuai dengan peruntukannya.

Penelitian Hemingway *et al.*, (2016) menunjukkan mekanisme intensif untuk manajemen informasi, pengawasan, tanggapan, komitmen keuangan dan politis yang berkelanjutan sangat penting untuk mencapai eliminasi malaria dengan pengendalian vektor. Hal ini

sejalan dengan keterbatasan anggaran di Kabupaten Bangka Barat, sehingga membuat program pengendalian vektor pada E-SISMAL tidak berjalan maksimal di Kabupaten Bangka Barat.

3. Sarana dan Prasarana

Faktor perlengkapan *Indoor Residual Spraying (IRS)* merupakan topic yang paling banyak dibahas oleh informan penelitian. Perlengkapan *IRS* terdiri dari alat *spraying* dan bahan aktif *IRS* (insektisida). Alat *IRS* dan bahan aktif untuk *IRS* disediakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat. Jika kekurangan alat, maka dapat meminjam ke Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Jumlah alat *IRS* di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat berjumlah 10 buah dan Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebanyak 5 buah. Bahan aktif yang digunakan Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat adalah *Fenitrotion 210 g/l*. Bahan aktif tersebut merupakan distribusi dari Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Puskesmas Sekar Biru memiliki 2 buah alat *IRS*, sedangkan Puskesmas Puput dan Jebus tidak memiliki perlengkapan *IRS*. Hal ini menjadi kendala, jika ada puskesmas yang akan melaksanakan *IRS* secara bersamaan dengan puskesmas lain, maka puskesmas yang lain harus menunggu sampai puskesmas yang melaksanakan *IRS* selesai melaksanakan *IRS*.

Perlengkapan E-SISMAL terdiri dari dukungan *hardware* dan *software*. Dukungan *hardware* berupa peralatan komputer dan printer sedangkan *software* terdiri dari dukungan aplikasi E-SISMAL dan sinyal/akses internet yang baik. Secara umum perlengkapan komputer dan printer belum dianggarkan secara khusus oleh instansi puskesmas dan Dinas Kesehatan, sehingga masih menggunakan perlengkapan milik pribadi. Pemenuhan akses internet untuk kepentingan E-SISMAL mendapatkan fasilitas dari puskesmas dan Dinas Kesehatan. Walaupun terkadang masih menggunakan akses sinyal dengan kuota pribadi, jika

akses internet di puskesmas dan Dinas Kesehatan sudah terbatas untuk diakses pengelola program malaria.

Penelitian Musiime *et al.*, (2019) menunjukkan distribusi massal (*Long Lasting Insecticidal Nets* (LLIN) dan 6 putaran IRS dapat menurunkan kepadatan vektor dan sporozoit dalam intensitas penularan malaria tinggi di Uganda. Epidemiologi dan surveilans vektor yang dikombinasikan dengan pelaporan data *real time* sangat penting dalam mendukung eliminasi malaria (Kessler *et al.*, 2018). Sehingga sangat dibutuhkan keterampilan, pengetahuan, akses pelatihan dan dukungan ketersediaan *hardware* dalam penggunaan aplikasi berbasis internet (Wangdi *et al.*, 2016)

Perlengkapan IRS yang cukup di setiap puskesmas dapat mempermudah dan mempercepat pelaksanaan pengendalian vektor di Kabupaten Bangka Barat, tanpa harus menunggu alat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan provinsi. Pengendalian vektor malaria dapat dilaksanakan dengan pemberdayaan masyarakat, kolaborasi lintas sektor dan lintas program dan pendampingan dari pengelola program malaria di Puskesmas. Untuk merencanakan kebutuhan perlengkapan E-SISMAL dan perlengkapan IRS pada pengendalian vektor yang memenuhi prinsip *REESA*, maka dibutuhkan data-data pengendalian vektor yang valid dalam E-SISMAL.

Tidak adanya pelaporan pengendalian vektor pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat mendukung keterbatasan anggaran, SDM entomologi dan epidemiologi, dan perlengkapan IRS dalam pengendalian vektor malaria pada daerah beresiko tinggi, khususnya di wilayah yang terdapat kasus malaria *indigenous*, serta menghambat percepatan eliminasi di Kabupaten Bangka Barat.

4.3.3 *Process*

1. Pengumpulan Data Dukung

Faktor topografi wilayah di Kabupaten Bangka Barat khususnya wilayah kerja Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus merupakan rawa-

rawa, hutan, pantai dan rawa-rawa dengan hutan bakau dengan wilayah pantai landai berpasir, daratan rendah dan bukit-bukit dengan hutan lebat. Kolong-kolong bekas galian timah yang terbengkalai mendukung penambahan luas rawa yang ada di Kabupaten Bangka Barat. Kondisi akses jalan menuju *breeding places* vektor malaria terkendala dengan jalan-jalan yang rusak. Sehingga petugas terkadang sulit menjangkau wilayah yang terdapat *breeding places* vektor malaria, untuk melaksanakan pengumpulan data terkait pelaksanaan pengendalian vektor malaria.

Habitat *Anopheles sundaicus* berada pada genangan air payau. Tempat perindukan adalah tempat yang terbuka yang mendapatkan sinar matahari langsung (muara sungai, tambak ikan terbengkalai, dan galian tepi pantai yang mengandung air payau). Pada malam hari nyamuk masuk ke dalam rumah untuk mencari darah, hinggap di dinding rumah penduduk. Jarak terbang *An. sundaicus* betina kurang lebih 3 kilometer dari tempat perindukan nyamuk. Penyebaran jentik di tempat perindukan terkumpul di tempat-tempat tertutup seperti diantara tanaman-air yang mengapung, sampah dan rumput-rumput di pinggir sungai atau parit (Sucipto, 2011). Penelitian Farlow, Russell dan Burkot,(2020) menyatakan salah satu hambatan yang sering terjadi dalam pengambilan data dan analisis vektor adalah geografis daerah.

Kondisi topografis Kabupaten Bangka Barat sangat mendukung habitat nyamuk *Anopheles sundaicus*., sehingga memungkinkan adanya vektor malaria dan adanya penularan kasus *indigenus*. Hal ini terbukti dengan adanya 8 kasus *indigenus* dan $API > 1$ di wilayah kerja Puskesmas Sekar Biru, puput dan Jebus tahun 2020. Jika tidak ada strategi pengendalian vektor yang tepat dan berkelanjutan, maka diperkirakan kasus malaria *indigenus* akan selalu ada, sedangkan untuk mencapai eliminasi malaria, syaratnya adalah tidak ada ditemukan kasus malaria *indigenus* secara 3 tahun berturut-turut. Maka, eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat tidak akan pernah tercapai.

Faktor perilaku penambang adalah suka berpindah-pindah tempat tinggal, menambang timah dekat dengan lokasi penambangan dan lokasi bekas penambangan. Penambang memilih bermukim di daerah dekat lokasi penambangan yang dekat dengan *breeding places* dari vektor malaria. Penambang beranggapan bahwa tinggal di daerah dekat lokasi penambangan dapat meminimalisir biaya transport kerja ke lokasi penambangan. Ketika sakit, penambang lebih sering berobat ke dokter praktek dan memberikan informasi identitas yang berbeda dengan yang asli, sehingga petugas kesulitan dalam melaksanakan PE dan tindak lanjut pengendalian vektor malaria di lokasi tempat tinggal penambang. Sebagian besar penambang yang tinggal di wilayah pertambangan merupakan penduduk dari luar daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, seperti Lampung, Sumatera Selatan dan Jawa. Pemukiman penambang sangat kumuh, tidak memenuhi syarat kesehatan dan padat, sehingga memungkinkan percepatan penularan penyakit malaria di wilayah permukiman penambang..

Penelitian Hasyim, Camelia dan Alam, (2014) menunjukkan bahwa penduduk yang tinggal di sekitar *breeding place* berisiko 5,03 kali lebih besar untuk menderita malaria. Penelitian Hasyim *et al.*, (2019) menunjukkan, faktor-faktor yang dapat mendukung pemberantasan malaria, meliputi serangkaian perilaku pencegahan di tingkat individu dan pemanfaatan jaringan di tingkat puskesmas. Salah satu tantangan eliminasi malaria adalah mobilitas manusia yang mengimpor infeksi melalui banyak faktor dari daerah non endemik ke daerah endemic (Lowa *et al.*, 2018). Selain itu, pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat terhadap pengendalian vektor malaria harus terus ditingkatkan dan diperkuat (Aderaw dan Molla, 2013). Pengetahuan dan sikap merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap praktik eliminasi malaria (Asingizwe *et al.*, 2015).

Pengumpulan data dukung merupakan salah satu subvariabel yang dibutuhkan dalam melaksanakan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL. Pengumpulan data dukung pengendalian vektor

malaria sangat menentukan tindaklanjut dari suatu proses pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat. Data yang andal sebagai bukti epidemiologis dan entomologis yang baik, menentukan pencapaian kegiatan pengendalian dan eliminasi yang berkelanjutan pada populasi target (Animut dan Lindtjørn, 2018). Perilaku penambang timah dapat meningkatkan resiko tertular dan menularkan penyakit malaria. Sehingga dibutuhkan adanya kolaborasi perilaku pencegahan dari penambang dan petugas puskesmas dalam pengendalian vektor malaria, dengan kegiatan pengendalian vektor yang terintegrasi dengan lintas sektor dan lintas program secara berkelanjutan.

Pengendalian vektor malaria pada *breeding places* dengan areal yang luas dapat dilakukan dengan penebaran ikan pemakan jentik. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan predasi ikan sepat biru ukuran 4 cm sangat tinggi terhadap larva *Anopheles sp* (Asmiani, A., Windarso dan Istiqomah, 2012). Ikan sepat biru dapat dijadikan salah satu alternative predator vektor malaria di wilayah bekas kolong-kolong bekas tambang, karena ikan sepat biru merupakan biota air tawar yang memilih habitat di rawa-rawa yang terdapat banyak tanaman air. Hal ini sangat mendukung ikan sepat biru menjadi predator vektor malaria dalam pengendalian vektor secara hayati.

Selain itu, metode pengendalian vektor malaria menggunakan bakteri entomopatogen untuk pengaturan pertumbuhan larva serangga dan ikan, terbukti berhasil dalam pengendalian vektor nasional mendukung sertifikasi eliminasi malaria di Sri Lanka oleh WHO pada tahun 2016 (Ogunah, Lalah dan Schramm, 2020). Metode pengaliran air laut ke rawa-rawa yang merupakan *breeding places* vektor malaria juga dapat dilakukan, dengan tujuan menambah nilai salinitas air rawa. Sehingga salinitas air rawa tidak memenuhi kriteria vektor malaria untuk hidup. Metode ini sering disebut *species sanitation*. *Species sanitation* merupakan salah satu upaya efektif dalam pengendalian vektor malaria di kawasan pantai.

2. Peningkatan Advokasi Kepada Pemerintah dan *Stakeholders*.

Pada subvariabel peningkatan advokasi kepada pemerintah dan stakeholders, faktor yang paling sering dibahas oleh informan adalah kerjasama TNI dan Polri. Advokasi terkait Kerjasama TNI dan Polri sangat dibutuhkan dalam pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat. Advokasi telah dilakukan pada Babinsa dan Babinkantibmas di desa sampai dengan Kapolda di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mendampingi petugas kesehatan khususnya pengelola program malaria dalam mengambil data dukung dan sosialisasi ke masyarakat di wilayah tambang illegal.

Pada wilayah tambang illegal, biasanya para penambang kurang kooperatif, karena berasal dari luar wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Kasus kriminal tergolong tinggi di daerah penambangan illegal, sehingga advokasi pendampingan dari TNI dan Polri untuk keamanan para petugas malaria dan terlaksananya kegiatan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat.

Penelitian Finda *et al.*, (2020) menunjukkan pembuat kebijakan, regulator dan masyarakat perlu didorong untuk pelaksanaan intervensi baru dalam pengendalian vektor malaria. Termasuk komitmen politik yang berkelanjutan merupakan kunci dalam pengendalian malaria jangka panjang (Gachelin *et al.*, 2018). Kolaborasi pemangku kepentingan, partisipasi masyarakat dan petugas menentukan keberhasilan pengendalian vektor di daerah endemis (Susanna, Ernawati and Achmadi, 2012).

Partisipasi masyarakat, keterlibatan pemangku kepentingan lain, dan kondisi keamanan yang kondusif merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan program pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat, sehingga dibutuhkan advokasi terhadap para pemangku kebijakan, lintas sektor terkait dan masyarakat. Tidak adanya laporan pengendalian vektor malaria pada E-

SISMAL dapat menghambat kegiatan advokasi tersebut, karena tidak ada bukti dan bahan untuk kita mengadvokasi para pengambil kebijakan dan masyarakat tentang pentingnya pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat. Hal ini akan berdampak pada percepatan program eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat.

3. Penggalangan Kemitraan Lintas Program dan Lintas Sektor

Pertemuan lintas sektor dilaksanakan pada lokasi potensial. Pada pertemuan tersebut hadir Pemerintah Desa, puskesmas, Dinas kesehatan, Babinsa, Babinkantibmas. Pelaksanaan di lapangan juga melibatkan tokoh masyarakat, toko pemuda, Ketua Badan Permusyawaratan Desa (BPD) dan Kepala desa dalam pendekatan ke masyarakat. Kegiatan pertemuan lintas sektor dilaksanakan saat kegiatan Musyawarah Masyarakat Desa (MMD). Pelaksanaan MMD lintas sektor dilakukan 4 kali dalam setahun. Permasalahan selalu disampaikan Kepala Puskesmas setiap akhir tahun pada acara tersebut. Namun tidak khusus terkait pengendalian vektor malaria, tetapi permasalahan semua program terkait kesehatan. Walaupun sering dilaksanakan pertemuan lintas sektor, hasil kegiatan ini dirasakan pengelola program malaria masih belum berdampak terhadap program malaria. Hal ini dikarenakan, masih adanya anggapan bahwa permasalahan malaria merupakan tugas dan fungsi dari kesehatan.

Penelitian Chanda *et al.*, (2013) menunjukkan penguatan koordinasi, kerjasama lintas sektor dan kapasitas kelembagaan sangat penting dalam pengendalian vektor. Penguatan koordinasi, kerjasama lintas sektor dan kapasitas kelembagaan dalam pengendalian vektor malaria sangat membutuhkan data pengendalian vektor yang valid selain data kasus malaria dan logistik.

Kegiatan ini tidak hanya cukup dengan pertemuan koordinasi, penguatan kelembagaan dan kerjasama saja. Namun perlu adanya pemberian umpan balik dan monitoring evaluasi terhadap hasil pertemuan lintas sektor dan lintas program kepada semua lintas sektor

terkait, termasuk progress yang *up da dating data* yang *realtime* dan dapat diakses seluruh lintas sektor terkait mempercepat kemajuan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat dalam pencapaian eliminasi malaria.

Tidak adanya data pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL dapat menghambat akses lintas sektor terhadap kebutuhan data pengendalian vektor yang dapat diintegrasikan ke dalam program-program kegiatan lintas sektor terkait, seperti lomba desa dan penilaian Kabupaten/kota Sehat.

Perilaku penambang timah, topografi wilayah, kurang optimalnya peran TNI/Polri, advokasi dan kerja sama lintas sektor di Kabupaten Bangka Barat merupakan salah satu penghambat pelaksanaan program pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat.

4.3.4 Product

1. Cakupan Pengendalian Vektor Pada E-SISMAL.

Analisis data cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL belum maksimal dilakukan oleh pengelola malaria merupakan faktor yang paling sering dibahas oleh informan. Hal ini dikarenakan kurang fokusnya pengelola program malaria terkait pelaksanaan pengendalian vektor malaria. Faktor SDM untuk pengendalian vektor yang terbatas hanya 1 orang se-Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Jumlah petugas kesehatan yang bertugas sebagai pengelola program malaria terbatas hanya 1 orang di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat, Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus. Hal ini membuat waktu pengelola malaria terbatas untuk mengerjakan semua tugas terkait program malaria disamping tugas-tugas tambahan terkait latar belakang pendidikan para pengelola program malaria. Belum tersedianya pelaporan hasil analisis pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL, membuat pengelola program beranggapan bahwa pelaporan data pengendalian vektor malaria bukan suatu kewajiban untuk di-*entry* dalam E-SISMAL.

Kegiatan pengendalian vektor malaria sudah dilaksanakan, namun hasilnya masih belum maksimal. Kegiatan pengendalian vektor di Kabupaten Bangka Barat meliputi IRS, larvasida dan pembagian kelambu. Namun data-data terkait kegiatan pengendalian vektor tidak terdokumentasi, baik secara manual maupun elektronik (E-SISMAL) di tingkat Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dan Puskesmas Sekar Biru, Jebus dan Puput. Pelaksanaan pengendalian vektor dilaksanakan berdasarkan hasil PE terhadap laporan kasus malaria di Puskesmas. Jika tidak ada kasus maka kegiatan pengendalian vektor malaria tidak dilakukan.

Kurang tersedianya data dan laporan beserta analisisnya terkait pengendalian vektor, menyebabkan perencanaan untuk pengadaan larvasida, kelambu dan IRS kurang terencana dengan baik. Ini dibuktikan dengan pernah terkendalanya kegiatan pengendalian vektor pada wilayah Puskesmas Sekar Biru, Puput dan Jebus yang memiliki breeding places. Hal ini dikarenakan persediaan larvasida sudah habis di Kabupaten Bangka Barat, sedangkan Puskesmas tidak menganggarkan pengadaan larvasida.

Pengendalian vektor juga belum fokus dilaksanakan pada wilayah-wilayah yang ada kasus malaria *indigenous*, seperti wilayah kerja Puskesmas Sekar Biru, Jebus dan Puput. Kegiatan hanya sebatas pembelian kelambu berinsektisida kepada keluarga yang menderita malaria.

Faktor kurangnya *feedback* terkait analisis data pengendalian vektor di Kabupaten Bangka Barat ke lintas sektor dan program terkait, merupakan salah satu bukti dari belum maksimalnya analisis data cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat. Pertemuan review malaria yang dilakukan sebelumnya baik oleh Kementerian Kesehatan RI dan Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung hanya membahas indikator laporan analisis kasus dan logistik.

Feedback yang dikirimkan Provinsi ke Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat meliputi data kasus, data PE dan data pengendalian vektor. *Feedback* dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat dikirimkan ke Bupati pada periode 1 tahun sekali dan pernah 1 tahun 2 kali, sedangkan *feedback* ke puskesmas pada periode 3 bulan sekali. *Feedback* dari Dinas Kesehatan Kabupaten yang diterima puskesmas berupa analisis kelengkapan laporan dan kasus saja, sedangkan vektor belum pernah di kirimkan *feedback* analisisnya. *Feedback* dari puskesmas ke kepala desa sering dilakukan melalui rapat-rapat di kecamatan saja. Tidak adanya *feedback* terkait pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat, sangat mempengaruhi pencapaian cakupan pengendalian vektor malaria di wilayah puskesmas Kabupaten Bangka Barat pada E-SISMAL.

Secara umum informan menyadari bahwa pemanfaatan data E-SISMAL sangat penting, seperti bahan evaluasi program, data deskriptif, *baseline data* untuk penggaran, perencanaan pelaksanaan kegiatan larvasida dan untuk mengetahui tren progress dari pengendalian vektor terhadap penurunan kasus malaria. Cakupan data pengendalian vektor pada E-SISMAL dapat menjadi alat monitoring provinsi dan pusat, untuk melihat perkembangan pelaksanaan pengendalian vektor di Kabupaten Bangka Barat terhadap kasusnya. Sebanyak 90% data pasien di Kabupaten Bangka Barat yang sudah dilakukan PE dilakukan *entry* data E-SISMAL menunjukkan tren analisis kasus yang menurun setiap tahun. Namun untuk data pengendalian vektor, pemanfaatan datanya masih belum fokus dilaksanakan dan belum dilakukan *entry* data E-SISMAL. Sedangkan penguatan surveilans malaria melalui system surveilans berupa E-SISMAL merupakan persyaratan penting yang mendukung 50% percepatan pencapaian eliminasi malaria.

Pemetaan vektor yang belum pernah dilakukan di Kabupaten Bangka Barat merupakan salah satu penyebab tidak adanya dasar dalam penentuan kegiatan pengendalian vektor dan pengambilan data cakupan

pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat sebagai bahan entry data E-SISMAL. Informan menyatakan bahwa jika data cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL tidak ada dan analisis tidak dilakukan, maka akan sulit Kabupaten Bangka Barat untuk mencapai eliminasi malaria.

Penelitian (Damien *et al.*, 2016) menunjukkan, penggunaan LLIN pada distribusi massal memberikan perlindungan hingga 55% terhadap terjadinya kasus malaria klinis pada anak. Faktor social, penggunaan yang buruk dan kondisi LLIN yang buruk dapat membuat LLIN tidak efektif. Penggunaan kelambu di tingkat masyarakat secara signifikan berhubungan dengan penurunan risiko infeksi malaria dan anemia pada anak balita (Plucinski *et al.*, 2014). Penelitian Lindsay Thomas dan Kleinschmidt, (2021) menunjukkan, kelambu berinsektisida juga telah menjadi alat paling efektif untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas malaria di Afrika sub-Sahara dari tahun 2004 hingga tahun 2019. Penggunaan kelambu oleh masyarakat dapat dimonitoring oleh petugas Dinas Kesehatan (Willa *et al.*, 2019).

Perencanaan terhadap pemenuhan kebutuhan kelambu berinsektisida di Kabupaten Bangka Barat, membutuhkan data beserta analisis data pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL. Tidak tersedianya data pengendalian vektor pada E-SISMAL berdampak pada belum tercovernya 100% pengendalian vektor di Kabupaten Bangka Barat. Sehingga Kabupaten Bangka Barat tertinggal dari 6 Kabupaten dalam eliminasi malaria.

Penelitian Animut dan Lindtjørn, (2018) menunjukkan, data entomologi dan epidemiologi yang baik sangat menentukan pencapaian kegiatan pengendalian vektor dan eliminasi yang berkelanjutan pada populasi target. Kombinasi epidemiologi dan surveilans vektor dengan pelaporan real-time sangat penting dalam penurunan kasus berkelanjutan dan percepatan eliminasi malaria (Kessler *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka terdapat 6 faktor dominan pada masing-masing variabel yang mempengaruhi program

pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat. Faktor-faktor tersebut adalah percepatan pengendalian vektor yang belum maksimal (*context*), keterbatasan SDM entomologi dan epidemiologi dan anggaran pengendalian vektor malaria (*input*), perilaku penambang dan topografi wilayah (*process*) dan analisis data cakupan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL yang belum terlaksana secara maksimal (*product*). Tiga faktor dominan yang paling berpengaruh adalah keterbatasan dana (*input*) dan perilaku penambang (*process*), sehingga program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL tidak terlaksana secara maksimal (*product*).

Eliminasi malaria adalah suatu upaya untuk menghentikan penularan malaria setempat dalam satu wilayah geografi tertentu dan bukan berarti tidak ada kasus malaria impor serta sudah tidak ada vektor di wilayah tersebut, sehingga tetap dibutuhkan kegiatan kewaspadaan untuk mencegah penularan kembali. Suatu daerah sudah tereliminasi malaria jika adanya system yang baik untuk memastikan tidak ada penularan kembali, tidak ada kasus *indigenous* tiga tahun berturut-turut, positive rate < 5% dan API <1 per 1000 penduduk.

Hasil penelitian menunjukkan lemahnya pemanfaatan system surveilans malaria, sehingga dibutuhkan penguatan surveilans malaria melalui peningkatan penemuan kasus pada populasi khusus seperti penambang illegal, peningkatan kewaspadaan melalui PE kasus positif pada daerah endemis malaria rendah dan penguatan surveilans migrasi malaria, penguatan system informasi melalui peningkatan penggunaan dan pengembangan E-SISMAL dan penguatan surveilans vektor malaria melalui penyempurnaan E-SISMAL berbasis web pada fitur analisis pengendalian vektor, pengembangan E-SISMAL berbasis *android* bagi petugas malaria, kader desa dan publik.

E-SISMAL merupakan system surveilans malaria yang direkomendasikan oleh WHO sebagai instrument pendukung dalam percepatan eliminasi malaria dan merupakan syarat penting yang mendukung 50% percepatan eliminasi malaria, sehingga

pemanfaatannya sangat penting bagi penguatan surveilans malaria dan perlu adanya evaluasi untuk pengembangan dan penguatan system surveilans malaria.

Selain upaya tersebut dibutuhkan strategi dalam percepatan eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat. Strategi melalui komitmen politis juga sangat dibutuhkan untuk memfasilitasi upaya percepatan eliminasi malaria seperti kegiatan pengendalian vektor terpadu. Strategi Penyelenggaraan PVT menggunakan kombinasi beberapa metode pengendalian vektor yang efektif dan efisien yang berbasis bukti (*evidence based*) dan dilaksanakan secara terpadu, lintas program, lintas sektor, serta bersama masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

Hasil penelitian direncanakan akan menjadi bahan advokasi kepada Kementerian Kesehatan RI, Gubernur Kepulauan Bangka Belitung dan Bupati Bangka Barat untuk menentukan langkah-langkah kebijakan yang kongret. Percepatan eliminasi malaria diharapkan sebagai isu strategis daerah yang menjadi pencapaian indikator prioritas daerah pada tahun 2023 di Kabupaten Bangka Barat dan 2024 di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menuju tahun 2025 eliminasi malaria regional Sumatera, Sulawesi dan Nusa Tenggara Barat.

4.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan berdasarkan prosedur kajian karya ilmiah yang berlaku. Namun masih memiliki keterbatasan yaitu:

1. Terbatasnya akses menuju lokasi penelitian dikarenakan akses jalan tanah yang rusak membuat beberapa lokasi observasi menjadi sulit dijangkau oleh peneliti.
2. Pada beberapa lokasi sangat rawan tindak kriminal, sehingga lokasi sulit untuk dilakukan observasi.
3. Adanya larangan adat setempat yang melarang untuk mengunjungi suatu lokasi. Sehingga informan melarang peneliti untuk pergi ke beberapa lokasi penelitian tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil evaluasi program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Context*

Visi program pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat adalah intensifikasi pengendalian vektor. Misi program Pengendalian Vektor adalah percepatan pengendalian vektor dan tujuannya adalah percepatan eliminasi. Pelaksanaan visi, misi dan tujuan program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat masih belum berjalan optimal dalam mendukung eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat.

2. *Input*

Adanya keterbatasan SDM entomologi dan epidemiologi, keterbatasan dana, tupoksi rangkap pada pengelola program malaria, keterbatasan perlengkapan IRS dan terbatasnya dukungan dana BOK dalam pelaksanaan program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.

3. *Process*

Adanya perilaku penambang timah dan topografi wilayah yang beresiko mendukung penularan malaria, kerjasama TNI/Polridan kurang berfungsinya pertemuan lintas sektor dan dukungan lintas sektor dan lintas program dan pelaksanaan program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.

4. *Product*

Analisis data cakupan pengendalian vektor pada E-SISMAL belum maksimal, belum adanya *feedback* khusus pengendalian vektor pada E-SISMAL dan pentingnya pemanfaatan data masih belum diterapkan secara maksimal dalam pelaksanaan program pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL di Kabupaten Bangka Barat.

5.2 Saran

Saran- saran yang dapat diberikan peneliti, berdasarkan temuan faktor-faktor terhadap informan penelitian dan lokasi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- a. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sebaiknya melakukan *update* fitur analisis pada aplikasi E-SISMAL terkait analisa data pengendalian vektor malaria berdasarkan nama puskesmas dan periode bulan.
- b. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sebaiknya mencatumkan dokumen sertifikasi eliminasi malaria sebagai syarat penilaian dalam perlombaan Kabupaten/kota Sehat.

2. Untuk Pemerintah Daerah Provinsi

- a. Pemerintah Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebaiknya menetapkan Surat Edaran terkait percepatan pencapaian eliminasi malaria di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan tim khusus percepatan eliminasi malaria provinsi.
- b. Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebaiknya melaksanakan evaluasi program pengendalian vektor secara periodik dan peningkatan penyelenggaraan pelatihan-pelatihan teknis pengendalian vektor dan E-SISMAL lintas program terkait.

3. Untuk Pemerintah Daerah Kabupaten Bangka Barat

Pemerintah Daerah Kabupaten Bangka Barat sebaiknya melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kebijakan, koordinasi dan kemitraan lintas sektor terkait secara berjenjang dalam rangka pengendalian vektor malaria, untuk prioritas percepatan eliminasi malaria di Kabupaten Bangka Barat tahun 2023.

4. Untuk Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat

- a. Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat sebaiknya berkolaborasi dengan lintas program khususnya program kesehatan lingkungan dalam

pelaksanaan pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat sebagai tenaga asisten entomolog dan program promosi kesehatan untuk pengembangan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian vektor malaria.

- b. Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Barat sebaiknya segera mensosialisasikan Standard Operational Procedure (SOP) secara berjenjang dalam pelaporan pengendalian vektor malaria pada E-SISMAL dan *feedback* data E-SISMAL pengendalian vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat secara periodik ke Puskesmas dan lintas sektor terkait.

5. Bagi Puskesmas

- a. Puskesmas Sekar Biru, Jebus dan Puput sebaiknya segera menerapkan kolaborasi lintas program khususnya program kesehatan lingkungan sebagai tenaga asisten entomologi dan promosi kesehatan untuk pengembangan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat terkait pengendalian vektor malaria.
- b. Puskesmas Sekar Biru, Jebus dan Puput sebaiknya menerapkan *feedback* pengendalian vektor malaria di Puskesmas secara periodik ke Kecamatan dan lintas sektor terkait.

6. Untuk Peneliti selanjutnya

Peneliti sebaiknya melakukan penelitian terkait evaluasi kebijakan pengendalian vektor malaria, implementasi pengendalian vektor malaria berbasis masyarakat, kajian khusus vektor malaria, pemetaan vektor malaria di Kabupaten Bangka Barat dan pengembangan E-SISMAL berbasis android bagi petugas malaria, kader desa dan publik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, D. (2021) *Menulis itu mudah. Teori dan Aplikasi penulisan Karya Ilmiah untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. Rajawali Pers, Depok
- Animut, A. and Lindtjørn, B. (2018) 'Use of epidemiological and entomological tools in the control and elimination of malaria in Ethiopia', *Malaria Journal*, 17(1), pp. 1–8. doi: 10.1186/s12936-018-2172-1.
- Arifin, Z. (2012) *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Asingizwe, D. *et al.* (2015) 'Malaria elimination practices in rural community residents in Rwanda: A cross sectional study', *Rwanda Journal*, 2(1), p. 53. doi: 10.4314/rj.v2i1.7f.
- Asmiani, A., Windarso, S. and Istiqomah, S. . (2012) 'Kemampuan Predasi Ikan Sepat (*Trichogaster trichopterus*) Dalam Memangsa Larva *Anopheles sp*', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4, pp. 1–6. Available at: <http://e-journal.poltekkesjogja.ac.id/index.php/Sanitasi/article/view/682>.
- Baliga, B. S. *et al.* (2019) 'Indigenously developed digital handheld Android-based Geographic Information System (GIS)-tagged tablets (TABs) in malaria elimination programme in Mangaluru city, Karnataka, India', *Malaria Journal*, 18(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12936-019-3080-8.
- Barclay, V. C., Smith, R. A. and Findeis, J. L. (2012) 'Surveillance considerations for malaria elimination', *Malaria Journal*, 11, pp. 2–5. doi: 10.1186/1475-2875-11-304.
- Bazeley, P. (2007) *Qualitative data analysis with NVIVO*. Sage Publications Ltd. London.

- Van Den Berg, H. *et al.* (2018) 'Community-based malaria control in southern Malawi: A description of experimental interventions of community workshops, house improvement and larval source management', *Malaria Journal*, 17(1), pp. 1–12. doi: 10.1186/s12936-018-2415-1.
- Bruce-Chwatt, L. (1986) *Essential Malariology Second Edition*. Wiliam Heinemann Medical Books Ltd, London.
- Chanda, E. *et al.* (2013) 'Integrated vector management: A critical strategy for combating vector-borne diseases in South Sudan', *Malaria Journal*, 12(1), pp. 1–9. doi: <https://doi.org/10.1186/1475-2875-12-369>.
- Chanda, E. *et al.* (2015) 'Strengthening tactical planning and operational frameworks for vector control: The roadmap for malaria elimination in Namibia', *Malaria Journal*, 14(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12936-015-0785-1.
- Damien, G. B. *et al.* (2016) 'Effectiveness of insecticidal nets on uncomplicated clinical malaria: A case-control study for operational evaluation', *Malaria Journal*, 15(1), pp. 1–13. doi: <https://doi.org/10.1186/s12936-016-1156-2>.
- Dinkes Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2019) *Profil Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Pangkalpinang: Dinkes Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
- Faradillah (2020) *Analisis Kebijakan Program Penanggulangan Tuberkulosis pada Puskesmas di Kabupaten Muara Enim, [Tesis]*. Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat (S2) FKM Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Farlow, R., Russell, T. L. and Burkot, T. R. (2020) 'Nextgen Vector Surveillance Tools: sensitive, specific, cost-effective and epidemiologically relevant', *Malaria Journal*, 19(1), pp. 1–13. doi: 10.1186/s12936-020-03494-0.

- Finda, M. F. *et al.* (2020) 'Opinions of key stakeholders on alternative interventions for malaria control and elimination in Tanzania', *Malaria Journal*, 19(1), pp. 1–13. doi: 10.1186/s12936-020-03239-z.
- Gachelin, G. *et al.* (2018) 'Evidence and strategies for malaria prevention and control: A historical analysis', *Malaria Journal*, 17(1), pp. 1–18. doi: 10.1186/s12936-018-2244-2.
- Hasyim, H. *et al.* (2018) 'Does livestock protect from malaria or facilitate malaria prevalence? A cross-sectional study in endemic rural areas of Indonesia', *Malaria Journal*, 17(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12936-018-2447-6.
- Hasyim, H. *et al.* (2019) 'Social determinants of malaria in an endemic area of Indonesia', *Malaria Journal*, 18(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12936-019-2760-8.
- Hasyim, H. *et al.* (2020) 'Potential for a web-based management information system to improve malaria control: An exploratory study in the Lahat District, South Sumatra Province, Indonesia', *PLoS ONE*, 15(6), pp. 1–13. doi: 10.1371/journal.pone.0229838.
- Hasyim, H., Camelia, A. and Alam, N. F. (2014) 'Determinan Kejadian Malaria di Wilayah Endemis Provinsi Sumatera Selatan', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(7), pp. 291–294. doi: <http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.367>.
- Hemingway, J. *et al.* (2016) 'Tools and Strategies for Malaria Control and Elimination: What Do We Need to Achieve a Grand Convergence in Malaria?', *PLoS Biology*, 14(3), pp. 1–14. doi: 10.1371/journal.pbio.1002380.
- Hyde, E. *et al.* (2021) 'Estimating the local spatio-temporal distribution of malaria from routine health information systems in areas of low health care access and reporting', *International Journal of Health Geographics*, 20(1), pp. 1–17. doi: 10.1186/s12942-021-00262-4.

Kementerian Kesehatan RI (2009) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.293/SK/2009 tentang Eliminasi Malaria di Indonesia*. Edited by Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2010) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.374/ MENKES/2009 Tentang Pengendalian Vektor*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2013) *Pedoman Penggunaan Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL)*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2014a) *Pedoman Pengendalian Vektor Malaria*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2014b) *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.66/PP/2014 Tentang Kesehatan Lingkungan*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2017a) *Modul Entomologi Malaria*. Direktorat Jenderal P2P Direktorat P2PTVZ Subdit Pengendalian Vektor dan BPP, Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2017b) *Pedoman Pemeliharaan Eliminasi Malaria*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2017c) *Riset Khusus Vektora Provinsi Bangka Belitung*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI (2019) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293/MENKES/ 2009 Tentang Eliminasi Malaria Di Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

- Kementerian Kesehatan RI (2020) *Laporan Situasi Terkini Perkembangan Program Pengendalian Malaria di Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kessler, A. *et al.* (2018) 'Malaria in Meghalaya: A systematic literature review and analysis of data from the National Vector-Borne Disease Control Programme', *Malaria Journal*, 17(1), pp. 1–13. doi: 10.1186/s12936-018-2563-3.
- Lindblade, K. A. *et al.* (2015) 'A cohort study of the effectiveness of insecticide-treated bed nets to prevent malaria in an area of moderate pyrethroid resistance, Malawi', *Malaria Journal*, 14(1), pp. 1–15. doi: 10.1186/s12936-015-0554-1.
- Lindsay, S. W., Thomas, M. B. and Kleinschmidt, I. (2021) 'Threats to the effectiveness of insecticide-treated bednets for malaria control: thinking beyond insecticide resistance', *The Lancet Global Health*, 9(9), pp. e1325–e1331. doi: 10.1016/S2214-109X(21)00216-3.
- Lourenço, C. *et al.* (2019) 'Strengthening surveillance systems for malaria elimination: A global landscaping of system performance, 2015-2017', *Malaria Journal*, 18(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12936-019-2960-2.
- Lowa, M. *et al.* (2018) 'Human mobility and factors associated with malaria importation in Lusaka district, Zambia: A descriptive cross sectional study 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services', *Malaria Journal*, 17(1), pp. 1–7. doi: 10.1186/s12936-018-2554-4.
- Ma, S. *et al.* (2016) 'Effectiveness of implementation of electronic malaria information system as the national malaria surveillance system in Thailand', *JMIR Public Health and Surveillance*, 2(1). doi: 10.2196/publichealth.5347.

- Malinggas, J. . (2009) *Evaluasi Sistem Surveilans Penyakit Malaria di Daerah Hight Case Incidence (HCI) dan Non High Case Incidence di Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*, [Tesis]. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Mapua, S. A. *et al.* (2021) ‘Addressing key gaps in implementation of mosquito larviciding to accelerate malaria vector control in southern Tanzania: results of a stakeholder engagement process in local district councils’, *Malaria Journal*, 20(1), pp. 1–14. doi: 10.1186/s12936-021-03661-x.
- Munif, A. (2009) ‘Nyamuk Vektor Malaria dan Hubungannya Dengan Aktivitas Kehidupan Manusia Di Indonesia’, *Aspirator: Journal of Vector Borne Diseases Studies*, 1(2), pp. 94–102. doi: 10.22435/aspirator.v1i2.2936.
- Musiime, A. K. *et al.* (2019) ‘Impact of vector control interventions on malaria transmission intensity, outdoor vector biting rates and Anopheles mosquito species composition in Tororo, Uganda’, *Malaria Journal*, 18(1), pp. 1–9. doi: 10.1186/s12936-019-3076-4.
- Noble, E.R and Noble, G. . (1989) *Parasitologi: Biologi Parasit Hewan*. Kelima. Edited by N. Soeripto. UGM Press, Yogyakarta.
- Ogunah, J. A., Lalah, J. O. and Schramm, K. W. (2020) ‘Malaria vector control strategies. What is appropriate towards sustainable global eradication?’, *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 18(May), p. 100339. doi: 10.1016/j.scp.2020.100339.
- Ohrt, C. *et al.* (2015) ‘Information systems to support surveillance for malaria elimination’, *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 93(1), pp. 145–152. doi: 10.4269/ajtmh.14-0257.
- Oktavia, W., Misnaniarti, M. and Idris, H. (2019) *Evaluasi Pelaksanaan Program Indonesia Sehat Pendekatan Keluarga (PIS-PK) di Puskesmas Kota Palembang*, [Disertasi]. Universitas Sriwijaya, Palembang.

- Plucinski, M. M. *et al.* (2014) 'Evaluation of a universal coverage bed net distribution campaign in four districts in Sofala Province, Mozambique', *Malaria Journal*, 13(1), pp. 1–8. doi: 10.1186/1475-2875-13-427.
- Prastowo, D., Widiarti, W. and Garjito, T. A. (2018) 'Bionomik Anopheles spp Sebagai Dasar Pengendalian Vektor Malaria di Kabupaten Kebumen Jawa Tengah', *Vektora : Jurnal Vektor dan Reservoir Penyakit*, 10(1), pp. 25–36. doi: <https://doi.org/10.22435/vk.v10i1.967>.
- Ratnaningrum, D. (2011) *Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Malaria untuk Mendukung Perencanaan Program Pemberantasan Malaria di Dinas Kesehatan Kabupaten Bengkulu Utara*, [Disertasi]. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rosewell, A. *et al.* (2017) 'Health information system strengthening and malaria elimination in Papua New Guinea', *Malaria Journal*, 16(1), pp. 1–10. doi: 10.1186/s12936-017-1910-0.
- Sembel, D. T. (2010) *Pengendalian Hayati*. Edited by O. HS. Penerbit Andi, Manado.
- Stufflebeam (1985) *Systematic Evaluation in Education and Human Service*. Chestnut Hill, Massachusetts.
- Subbarao, S. K. *et al.* (2019) 'Biology and bionomics of malaria vectors in India: Existing information and what more needs to be known for strategizing elimination of malaria', *Malaria Journal*, 18(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12936-019-3011-8.
- Sucipto, C. . (2011) *Vektor Penyakit Tropis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Sugiyono (2018) *Metode Penelitian Evaluasi. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Susana, D. (2010) *Dinamika Penularan Malaria*. Jakarta: UI-Press.

- Susanna, D., Ernawati, K. and Achmadi, U. F. (2012) 'Sustainable planning in a malaria vector control program: a study in Pesawaran, Indonesia', *Malaria Journal*, 11(S1), pp. 1–2. doi: 10.1186/1475-2875-11-s1-p129.
- Sutanto, H. (2005) *Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Lingkungan Untuk Surveilans Penyakit Malaria Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Dinas Kesehatan Kabupaten (DKK Banjarnegara)*. Universitas Diponegoro.
- Utarni, A. (2020) *Tak Kenal Maka Tak Sayang: Penelitian Kualitatif dalam Pelayanan Kesehatan*. UGM Press, Yogyakarta.
- Walsh, M. (2003) 'Teaching Qualitative Analysis Using QSR NVivo', *The Qualitative Report*, 8(2), pp. 251–256. Available at: <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2003.1890>.
- Wangdi, K. *et al.* (2016) 'Development and evaluation of a spatial decision support system for malaria elimination in Bhutan', *Malaria Journal*, 15(1), pp. 1–13. doi: 10.1186/s12936-016-1235-4.
- Whittaker, M., Chang, M. S. and Tesha, G. (2012) 'Findings of the literature review on larviciding in elimination environments in Asia Pacific', *Malaria Journal*, 11(S1), pp. 1–2. doi: 10.1186/1475-2875-11-S1-P102.
- Willa, R. W. *et al.* (2019) 'Inventarisasi Program Pengendalian Vektor Malaria Sebagai Dasar Model Intervensi Di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Tahun 2011', *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 12(1 Mar), pp. 34 – 41. doi: 10.22435/jek.v12i1Mar.3843.34–41.
- Wirth, D. F. *et al.* (2018) 'Global action for training in malaria elimination', *Malaria Journal*, 17(1), pp. 4–7. doi: 10.1186/s12936-018-2199-3.
- World Health Organization (2020) *World Malaria Report 2020. 20 Years of Global Progress & Challenges*. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337660>.

Zewdie Aderaw dan Molla Gedefaw (2013) 'Knowledge, Attitude and Practice of the Community towards Malaria Prevention and Control Options in Anti-Malaria Association Intervention Zones of Amahara National Regional State, Ethiopia', *Journal of Tropical Diseases*, 01(03), pp. 1–7. doi: <https://doi.org/10.4172/2329-891x.1000118>.

