

**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH DENGUE  
PADA MASYARAKAT DI KECAMATAN RAPPOCINI  
DAN KECAMATAN WAJO KOTA MAKASSAR  
TAHUN 2013**

*FACTORS AFFECTING ENDEMIC LEVEL OF DENGUE HEMORRHAGIC  
FEVER OF COMMUNITY IN RAPPOCINI AND WAJO DISTRICTS OF  
MAKASSAR CITY IN 2013*

**ARYA RAHMANSYAH**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**TESIS**

**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH DENGUE  
PADA MASYARAKAT DI KECAMATAN RAPPOCINI  
DAN KECAMATAN WAJO KOTA MAKASSAR  
TAHUN 2013**

*FACTORS AFFECTING ENDEMIC LEVEL OF DENGUE HEMORRHAGIC  
FEVER OF COMMUNITY IN RAPPOCINI AND WAJO DISTRICTS OF  
MAKASSAR CITY IN 2013*

**ARYA RAHMANSYAH**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

# **TESIS**

## **ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH DENGUE PADA MASYARAKAT DI KECAMATAN RAPPOCINI DAN KECAMATAN WAJO KOTA MAKASSAR TAHUN 2013**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Kesehatan Masyarakat

Konsentrasi Epidemiologi

Disusun dan diajukan oleh

**ARYA RAHMANSYAH**

Kepada

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**



## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arya Rahmansyah

Nomor Pokok : P 1804211507

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

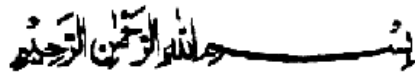
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2013

Yang menyatakan

**Arya Rahmansyah**

## PRAKATA



Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada hambanya. Salawat dan salam kepada Rasullullah SAW, sahabat, keluarga dan mereka yang senantiasa mengikuti jalan yang telah Beliau SAW gariskan, karena hanya dalam dua hal ini setiap hamba akan memperoleh kebermaknaan yang hakiki atas setiap aktifitas hidup termasuk dalam penyelesaian tesis ini sebagai persembahan kepada Sang Khalik dan semoga bermanfaat kepada sebanyak-banyaknya manusia.

Keberhasilan penulis dalam merampungkan tesis ini tidak terlepas dari motivasi dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi tingginya kepada Bapak **Prof. Dr. drg. H. A. Arsunan Arsin, M.Kes**, sebagai Ketua Komisi Penasihat Tesis dan Bapak **Dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc.,Ph.D** sebagai anggota komisi penasihat penelitian.

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang tulus kepada Dewan Penguji Bapak **Prof. Dr. H. Ridwan Amiruddin,SKM, M.Kes, M.Sc. PH**, Bapak **Prof. Dr.dr. H. M. Alimin Maidin, MPH**, Bapak **Dr. drg. H. Andi Zulkifli Abdullah, M.Kes** melalui pendalaman kritis beliaua-beliau sehingga penulis dapat mempertajam pengkajian ini.

Selain itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Prof. Dr. drg. H. A. Arsunan Arsin, M.Kes** selaku Ketua Konsentrasi Epidemiologi serta Bapak dan Ibu Dosen pengajar, pegawai di lingkup Pascasarjana Universitas Hasanuddin, khususnya konsentrasi Epidemiologi yang telah memberikan dan meletakkan dasar-dasar ilmu pengetahuan epidemiologi kepada penulis.
2. Bapak **Dr. dr. Noer Bahry Noor, M.Sc.**, selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat.
3. **Prof. Dr.dr. H. M. Alimin Maidin, MPH**, Sebagai Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dan selaku penguji tesis yang telah memberikan banyak masukan bagi kesempurnaan penulisan tesis ini.
4. Direktur Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Bapak **Prof. Dr. Ir. Mursalim**, dan segenap Guru Besar, Dosen beserta stafnya.
5. **Prof. Dr.. dr. Idrus A. Paturusi, Sp.BO**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin, beserta stafnya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin.
6. Sahabat-sahabatku dan teman-teman seperjuangan di Konsentrasi Epidemiologi Angkatan 2011 : Anna Widiastuti, dan Lae T. Sali yang telah memberikan dukungan, saran dan turut membantu penulis dalam proses pendidikan yang membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Ucapan terima kasih tak terhingga kepada kedua orang tuaku tercinta Ayahanda **H. Iskandar Paenrongi (Almarhum)** dan Ibunda **Hj. Azisah Idris** yang telah membesarkan, mendidik dengan penuh kasih sayang dan selalu memberikan doa restunya selama ini kepada penulis.

Terkhusus kepada istri tercinta **Yuliana Anwar, SKM dan** putra dan putri **Senfie dan Shenka** atas pengertian, kesabaran, pengorbanan dan semangat yang telah diberikan muali pendidikan hingga selesai.

Semoga Allah SWT, menilai semua sumbangsih tersebut sebagai amal ibadah yang tak pernah putus dan semoga Allah SWT mengampuni atas segala kekhilafan yang mungkin terjadi selama proses studi sampai pada penulisan tesis ini. Amin.

Makassar, Agustus 2013  
Penulis

**Arya Rahmansyah**



## ABSTRAK

Arya Rahmansyah. ***Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Endemisitas Demam Berdarah Dengue Pada Masyarakat Di Kecamatan Rappocini Dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013*** (Dibimbing oleh. A. Arsunan Arsin dan Hasanuddin Ishak)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beberapa faktor yang berhubungan dengan tingkat Endemisitas Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Masyarakat di kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013.

Desain penelitian ini adalah penelitian Ekologi dengan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat di kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian masyarakat yang tinggal di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo sebanyak 381 orang yang diperoleh secara *proporsional random sampling*. Analisis data yang digunakan adalah chi square  $\alpha$  0.05 dan regresi logistik berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan larva ( $p=0,000$ ), tindakan PSN ( $p=0,000$ ), peran petugas ( $p=0,001$ ) dan fogging focus ( $p=0,008$ ) berpengaruh terhadap endemisitas DBD, sedangkan kepadatan penghuni ( $p=529$ ) tidak berhubungan dengan tingkat endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar. Mengendalikan tingkat endemisitas DBD di masyarakat diharapkan agar Program Gerakan 3 M Plus perlu ditingkatkan sebagai upaya mengendalikan keberadaan larva di masyarakat. Agar pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dapat dilaksanakan oleh masyarakat secara aktif maka perlu dilibatkan peran serta petugas kesehatan bersama-sama dengan pemerintah di tingkat kecamatan dan kelurahan hingga RT dan RW berbasis wilayah. Agar masyarakat yang mempunyai rumah padat penghuninya, agar tidur menggunakan kelambu atau obat nyamuk/lotion sehingga terhindar dari gigitan nyamuk. Agar Sistem Surveilans sebaiknya di perbaiki sehingga peran petugas kesehatan dapat bertindak cepat dalam penyelidikan epidemiologi tepat waktu. Agar pelaksanaan Fogging Fokus dilaksanakan secara reguler di daerah endemis tidak hanya dilakukan pada saat terjadinya kasus saja dan sebaiknya dilakukan Fogging Fokus 2 kali dalam setiap kasusnya dan memenuhi syarat baik jarak dan dosisnya.

Kata kunci : Endemisitas DBD, larva, PSN, petugas, fogging,

## ABSTRACT

Arya Rahmasyah. A analysis factor who is influential on the endemisitas dengue fever in the society in sub-district rappocini and sub-district wajo the city of makassar 2013 (Supervised by A. Arsunan Arsin and Hasanuddin Ishak)

This study aims to analyze some of the factors related to the level of endemicity of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in the community in the district and sub-district Rappocini Wajo Makassar in 2013.

Design research is a cross-sectional design with Ecology. Population in this research is all the people in the district and sub-district Rappocini Wajo Makassar. The sample in this study are some people who live in the district and sub-district Rappocini many as 381 people Wajo obtained proportional random sampling. Data analysis used chi square  $\alpha$  is 0.05, and multiple logistic regression.

The results showed that the presence of larvae ( $p = 0.000$ ), PSN action ( $p = 0.000$ ), role of officers ( $p = 0.001$ ) and fogging focus ( $p = 0.008$ ) effect on dengue endemicity, while the occupant density ( $p = 529$ ) was not associated with the level of endemicity of dengue in the district and sub-district Rappocini Wajo Makassar. Controlling the level of endemicity of dengue in the community is expected to be 3 M Plus Program Movement needs to be improved in order to control the presence of larvae in the community. In order for the mosquito nest eradication (PSN) can be implemented by active community participation it needs to be involved health professionals together with government at district and village level to district-based RT and RW. That people who have a solid home residents, in order to use the bed nets or insect repellent / lotion so avoid mosquito bites. In order for Surveillance System should be improved so that the role of health workers can act quickly in timely epidemiological investigation. The focus for the implementation Fogging is regularly conducted in endemic areas is not only done at the time of the case and should only be done Fogging Issue 2 times in each case and qualify both distance and dose.

Keywords: dengue endemicity, larvae, PSN, officers, fogging,

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Umum Tentang DBD.....	11
B. Tinjauan Umum Tentang Status Endemisitas .....	19
C. Tinjauan Umum Tentang Keberadaan Larva .....	20
D. Tinjauan Umum Tentang Tindakan PSN .....	32
E. Tinjauan Umum Tentang Kepadatan Hunian.....	35
F. Tinjauan Umum Tentang Peran Petugas Kesehatan .....	37

G. Tinjauan Umum Tentang Fogging Fokus .....	39
H. Kerangka Pikir .....	43
I. Kerangka Konsep .....	44
J. Hipotesis Penelitian .....	45
K. Definisi Operasional Variabel dan Kriteria Obyektif .....	46
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	49
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	51
C. Populasi dan Sampel .....	51
D. Metode Pengumpulan Data .....	54
E. Pengolahan Data .....	54
F. Analisis Data .....	55
G. Penyajian Data .....	56
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	57
B. Pembahasan .....	92
C. Keterbatasan Penelitian.....	110
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	111
B. Saran .....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintesa Keberadaan Jentik dengan Kejadian DBD .....	31
2. Sintesa Tindakan PSN dengan Kejadian DBD .....	34
3. Sintesa Kepadatan Hunian dengan Kejadian DBD .....	36
4. Sintesa Peran Petugas Terhadap Kejadian DBD .....	38
5. Sintesa Fogging Fokus Dengan Kejadian DBD .....	42
6. Jumlah Sampel masing-masing Kelurahan di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .	53
7. Distribusi Kelurahan, RT, RW dan KK di Kecamatan Rappocini Tahun 2013 .....	58
8. Distribusi Kelurahan, RT, RW dan KK di Kecamatan Wajo Tahun 2013 .....	59
9. Angka House Indeks di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo kota Makassar tahun 2013 .....	60
10. Distribusi Keberadaan Larva Aedes aegypti berdasarkan jenis Container di Kota Makassar Tahun 2013 .....	61
11. Distribusi Status Endemisitas DBD berdasarkan wilayah Kelurahan di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	62
12. Distribusi Responden berdasarkan kelompok umur di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar tahun 2013 .....	63
13. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	64

14. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat pendidikan di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	65
15. Distribusi Responden berdasarkan KK di tiap Kecamatan Kota Makassar Tahun 2013 .....	71
16. Distribusi Responden berdasarkan keberadaan larva di rumah di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	71
17. Distribusi Responden berdasarkan tindakan PSN di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	72
18. Distribusi Responden Berdasarkan Kepadatan Penghuni Di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	72
19. Distribusi Responden berdasarkan Peran Petugas di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	73
20. Distribusi Responden Berdasarkan Fogging Focus di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	74
21. Hubungan Keberadaan larva Aedes aegypti dengan Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	75
22. Hubungan Keberadaan larva Aedes aegypti dengan Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2013 .....	75
23. Hubungan Keberadaan larva Aedes aegypti dengan Potensial DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	76
24. Hubungan Tindakan PSN terhadap endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	77
25. Hubungan Tindakan PSN dengan Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2013 .....	78

26. Hubungan Tindakan PSN terhadap Potensial DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	78
27. Hubungan Kepadatan penghuni dengan Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	79
28. Hubungan Kepadatan penghuni dengan Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2013 .....	80
29. Pengaruh Kepadatan penghuni dengan Potensial DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	81
30. Hubungan Peran Petugas terhadap endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	84
31. Pengaruh Peran Petugas terhadap endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2013 .....	85
32. Hubungan Peran Petugas terhadap endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	85
33. Hubungan Fogging Focus terhadap endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	86
34. Hubungan Fogging Focus terhadap endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini Kota Makassar Tahun 2013 .....	87
35. Hubungan Fogging Focus terhadap endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	88
36. Faktor yang berpengaruh terhadap endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	89

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Teori Simpul Dalam Ahmadi 2012 yang sudah dimodifikasi .....	43
Gambar 2 Kerangka Konsep Penelitian .....	44
Gambar 3 Desain Penelitian .....	50
Gambar 4. Kepadatan kasus DBD di daerah endemis DBD di Kecamatan Rappocini .....	69
Gambar 5. Kepadatan kasus DBD di daerah non endemis DBD di Kecamatan Wajo .....	70
Gambar 6. Kepadatan penduduk dan kejadian DBD di daerah endemis DBD Di Kecamatan Rappocini Kota Makassar .....	82
Gambar 7. Kepadatan penduduk dan kejadian DBD di daerah non endemis DBD Di Kecamatan Wajo Kota Makassar .....	83



## DAFTAR TABEL

Grafik	Halaman
1. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Pekerjaan di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 .....	66
2. Distribusi Responden berdasarkan pernah menderita DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013 (Data Primer .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 Master Tabel Penelitian
- Lampiran 3 Hasil Out Put

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sekitar 2,5 miliar orang tinggal di wilayah endemik DBD dan 120 juta orang melakukan perjalanan ke daerah bencana setiap tahun. Per tahun jumlah infeksi dengue diperkirakan 50-100 juta. Kasus tingkat kematian bervariasi antara 0,5 dan 3,5% di negara-negara Asia. Kasus yang dilaporkan ke Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) selama empat dekade terakhir menunjukkan tren yang meningkat, terutama di daerah perkotaan (Banu S. et al, 2011).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperingatkan negara-negara untuk bertindak mengatasi masalah demam berdarah. Wabah Demam Berdarah sekarang telah menjadi ancaman utama bagi kesehatan masyarakat global. Lebih dari 2,5 miliar penduduk dunia berisiko terkena penyakit demam berdarah, dengan mayoritas atau 70 persen populasi hidup di kawasan Asia Pasifik (Wahyuningsih, 2010).

Jumlah kasus DBD di Indonesia tercatat masih tinggi, Data Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI mencatat jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) pada tahun 2009 mencapai sekitar 150 ribu. Angka ini cenderung stabil pada tahun 2010, sehingga kasus DBD di Indonesia belum bisa dikatakan berkurang. Demikian juga dengan tingkat kematiannya, tidak banyak berubah dari 0,89 pada tahun 2009 menjadi

0,87 pada 2010. Ini berarti ada sekitar 1.420 korban tewas akibat DBD pada 2009 dan sekitar 1.317 korban tewas pada tahun berikutnya (Pramudiarja, 2011).

Distribusi Kasus DBD di Sulawesi Selatan pada tahun 2011 kategori tinggi pada Kab. Bulukumba, Gowa, Maros, Bone dan Luwu (130-361 kasus), kasus terendah di Kabupaten/kota yaitu Selayar, Sinjai, dan Tana Toraja (0-19) sementara kabupaten yang tidak terdapat kasus DBD yaitu Kabupaten Bantaeng (Dinkes Sulsel, 2011).

Berdasarkan laporan P2PL Insiden Rate DBD di Sulawesi Selatan pada Tahun 2011 sebesar 21.80 per 100.000 penduduk dengan CFR 15,55 %, angka IR tertinggi adalah kota Palopo 228 per 100.000, dan terendah di kabupaten Selayar dan Kabupaten Tanatoraja IR 0%. Rata-rata angka insiden rate di Provinsi Sulawesi Selatan cenderung mengalami penurunan bila dibandingkan dengan target Nasional 36 per 100.000 penduduk (Dinkes Sul-sel, 2011).

Saat ini DBD endemis pada 122 daerah tingkat II, 605 daerah kecamatan dan 1800 desa/kelurahan di Indonesia. Walaupun angka kesakitan penyakit ini cenderung meningkat dari tahun ke tahun, sebaliknya angka kematian cenderung menurun yaitu dari 41,3% pada akhir tahun 60-an menjadi sekitar 3-5% pada saat ini. Hal disebabkan oleh semakin dininya penderita mendapat penanganan tenaga kesehatan yang ada di daerah-daerah (Lestari, 2007).

Beberapa faktor penyebab DBD diantaranya karena peningkatan kasus di daerah endemis yang masih terjadi di beberapa wilayah kecamatan dan kelurahan. Hal tersebut disebabkan mobilitas penduduk dan urbanisasi yang tidak terkendali serta kurangnya peran masyarakat dalam pengendalian DBD (Suarta, 2008).

Kota Makassar merupakan daerah endemis DBD dengan jumlah penderita hampir meningkat setiap tahunnya. Pemerintah Kota Makassar menetapkan 5 Kecamatan dari 14 kecamatan di Makassar, sebagai wilayah yang rawan penyebaran penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Kelima kecamatan tersebut masing-masing Kecamatan Tallo, Panakkukang, Tamalanrea, Biringkanaya, dan Rappocini (Dinkes Makassar, 2012).

Kasus DBD di Kota Makassar dalam 3 tahun terakhir (2010-2012) dilaporkan sebanyak 353 kasus dengan rincian tahun 2010 yaitu 180 kasus, tahun 2011 yaitu 87 kasus dan tahun 2012 yaitu 86 kasus (Dinkes Kota Makassar, 2013).

Ditingkat Kecamatan distribusi kasus DBD dalam 3 tahun terakhir (2010-2012) tertinggi berada di wilayah kecamatan Rappocini yaitu 65 kasus sementara terendah di kecamatan Wajo yaitu 3 kasus (Dinkes Kota Makassar, 2013).

Dari 10 kelurahan yang berada di kecamatan Rappocini, tercatat kelurahan yang terdapat kasus DBD dalam 3 tahun terakhir adalah kelurahan Banta-Bantaeng yaitu 13 kasus, dan kelurahan yang tidak

terdapat kasus DBD dalam 3 tahun terakhir adalah kelurahan Rappocini yaitu 0 kasus.

Suatu daerah dikatakan endemis apabila dalam 3 tahun terakhir. Setiap tahunnya terdapat penderita DBD atau yang karena keadaan lingkungannya antara lain karena penduduknya yang padat, mempunyai hubungan transportasi yang ramai dengan wilayah lainnya, sehingga mempunyai risiko yang tinggi terjadinya KLB (Nurwiyeni, 2007).

Saat ini strategi pemberantasan DBD antara lain dengan memberantas *Ae. aegypti* sebelum musim penularan untuk membatasi penyebaran DBD dan mencegah KLB. Pemberantasan tersebut dilakukan dengan penggerakan masyarakat untuk Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) yang dikenal dengan program Jumat bersih, pengasapan masal di kelurahan endemis tinggi dan tempat umum (sekolah, rumah sakit, puskesmas, mesjid, gereja, kantor-kantor) serta pemeriksaan jentik berkala.

Peningkatan kesadaran masyarakat sangat penting untuk menunjang keberhasilan PSN yang merupakan upaya termurah untuk memberantas DBD. Karena itu, diperlukan penyuluhan yang berkesinambungan untuk mendorong masyarakat agar semakin menyadari bahaya DBD dan pentingnya PSN. Pemerintah juga perlu memberikan peringatan dini untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap DBD.

Penyebaran DBD salah satunya dipengaruhi faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit DBD antara lain yaitu faktor kepadatan penduduk dan mobilitasnya, hasil statistik menunjukkan ada hubungan antara kepadatan penduduk terhadap kejadian DBD ( $p=0.018$ ) (Munsyir, 2009).

Bentham et al menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dengan upaya pencegahan DBD, dimana masyarakat yang memiliki pengetahuan yang baik mengenai DBD memiliki upaya pencegahan yang baik pula (Sutaryo, 2006). Namun kendala yang masih sering terjadi di masyarakat adalah ketidaktahuan masyarakat mengenai penyakit dan perilaku manusia yang belum konsisten dalam melakukan program pencegahan dan pemberantasan DBD (Sungkar, 2010).

Penelitian yang dilakukan Purwo Atmojo menyebutkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan mengenai DBD antara wilayah endemis dan non endemis. Hal ini disebabkan karena masyarakat yang tinggal di wilayah endemis lebih tahu dan lebih mudah mendapatkan informasi dan mempunyai pengalaman karena keluarga maupun tetanganya pernah menderita DBD (PDSE, 2010).

Namun penelitian lainnya menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan pengetahuan mengenai DBD dan perilaku PSN antara wilayah endemis dan non endemis (Sukma, 2009).

Hubungan antara kepadatan penduduk dan mobilitasnya dengan jumlah kasus DBD terbukti sangat erat kaitannya karena jumlah kasus

yang berada di daerah padat penduduk dengan mobilitas yang tinggi lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan daerah-daerah yang lebih jarang penduduknya.

Selain itu, faktor perilaku dan partisipasi masyarakat yang masih kurang dalam kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) serta faktor pertambahan jumlah penduduk dan faktor peningkatan mobilitas penduduk yang sejalan dengan semakin membaiknya sarana transportasi menyebabkan penyebaran virus DBD semakin mudah dan semakin luas (Depkes, Dalam Buletin, 2010).

Hasil penelitian A. Arsunan dan Wahiduddin (2003) di kota Makassar mobilitas penduduk berperan dalam penyebaran DBD, hal ini disebabkan mobilitas penduduk di kota Makassar yang relatif tinggi. Distribusi menurut tempat daerah yang terjangkau demam berdarah pada umumnya adalah kota/wilayah yang padat penduduknya. Hal ini disebabkan di kota atau wilayah yang padat penduduk rumah-rumahnya saling berdekatan, sehingga lebih memungkinkan penularan penyakit demam berdarah mengingat jarak terbang *Ae. aegypti* 100m.

Penelitian Widia Eka Wati (2009) yang dilakukan untuk melihat faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD di Kecamatan Pacitan dinyatakan bahwa ada hubungan antara keberadaan *larva Aedes aegypti* pada kontainer ( $p=0,001$ ), kebiasaan menggantung pakaian ( $p=0,001$ ), ketersediaan tutup pada kontainer ( $p=0,001$ ), frekuensi



pengurasan kontainer ( $p=0,027$ ), pengetahuan responden tentang DBD ( $p=0,030$ ) dengan kejadian DBD di Kecamatan Pacitan.

Hasil penelitian Syatriani dkk 2012 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat terhadap upaya penanggulangan DBD masih rendah yakni sebesar 68%. Bentuk partisipasi ini berupa kebiasaan membersihkan lingkungan, kebiasaan menguras tempat penampungan air, kebiasaan menutup tempat penampungan air, dan kebiasaan menggantung pakaian.

Untuk kepadatan penghuni, penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh Widyanto (2007) menyatakan bahwa hasil analisis statistik diperoleh kepadatan hunian tidak mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian DBD ( $p=0,117$ ). Tidak adanya hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian DBD karena kejadian DBD disebabkan keberadaan nyamuk *Ae. aegypti* yang menggigit manusia.

Penelitian yang dilakukan Benthemet al menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dengan upaya pencegahan DBD, dimana masyarakat yang memiliki pengetahuan yang baik mengenai DBD memiliki upaya pencegahan yang baik pula (Sungkar, dkk, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan suatu penelitian yang mampu menganalisis faktor yang berhubungan dengan tingkat endemisitas pada masyarakat di Kecamatan Rappocini Kota Makassar dan Kecamatan Wajo Kota Makassar. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu landasan untuk meningkatkan pengetahuan dan

tindakan masyarakat dan pemerintah dalam mencegah DBD baik di wilayah endemis maupun non endemis di Kota Makassar.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ada Hubungan Keberadaan Larva dengan Tingkat Endemisitas DBD pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar?
2. Apakah ada Hubungan Tindakan Pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dengan Tingkat Endemisitas DBD pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar?
3. Apakah Ada Hubungan kepadatan Hunian dengan Tingkat Endemisitas DBD pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar?
4. Apakah Ada Hubungan Peran Petugas Kesehatan dengan Tingkat Endemisitas DBD pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar?
5. Apakah ada Hubungan Fogging Fokus dengan Tingkat Endemisitas DBD pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar?
6. Apa saja faktor yang paling berpengaruh terhadap Tingkat Endemisitas DBD pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk menganalisis beberapa faktor yang berhubungan dengan tingkat Endemisitas Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk menganalisis Hubungan Keberadaan Larva dengan tingkat Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013
- b. Untuk menganalisis Hubungan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan Tingkat Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013
- c. Untuk menganalisis Hubungan Kepadatan Hunian Terhadap Tingkat Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013
- d. Untuk menganalisis Hubungan Peran Petugas Kesehatan Terhadap Tingkat Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013
- e. Untuk menganalisis Hubungan Fogging Fokus dengan Tingkat Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013

- f. Untuk menganalisis faktor yang paling berpengaruh terhadap Tingkat Endemisitas DBD di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar Tahun 2013

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Ilmiah**

Dapat menambah khasana ilmu pengetahuan sehingga menambah bahan bacaan sekaligus referensi atau teori bagi pembaca dan peneliti lainnya.

##### **2. Manfaat Institusi**

Dapat dijadikan dasar pengambilan kebijakan bagi pemerintah, dan Puskesmas di Kecamatan Rappocini Kota Makassar untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan sebagai upaya pengendalian dan pemberantasan penyakit DBD.

##### **3. Manfaat Praktis**

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang faktor yang berhubungan Tingkat Endemisitas DBD melalui penelitian lapangan.

##### **4. Manfaat Masyarakat**

Dapat menjadi informasi pendidikan kesehatan bagi masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan lingkungan yang sehat dalam kehidupan sehari-hari untuk mencegah berkembangbiaknya nyamuk penyebab DBD Pada Masyarakat di Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Umum Tentang Demam Berdarah Dengue

##### 1. Definisi

Demam Berdarah (DF), Dengue Hemorrhagic (DBD), dan Dengue Shock Syndrome (DSS) adalah penyakit yang ditularkan oleh gigitan nyamuk *Aedes*, terutama *Aedes aegypti*, terinfeksi dengan salah satu dari empat virus dengue DENV 1-4 (Chompoosri J. et al, 2012).

Di Indonesia serotype yang menjadi ancaman paling berat dan paling banyak ditemukan adalah DEN-3 yang menyebabkan infeksi yang tersebar di seluruh pelosok tanah air (Rahma M. et al, 2009).

Demam berdarah adalah penyakit virus yang paling cepat berkembang dan merupakan beban ekonomi dan sosial yang signifikan di banyak negara di seluruh dunia. Hal ini sebagian besar ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, yang berkembang biak di wadah air di dalam dan sekitar rumah, sehingga erat dipengaruhi oleh faktor lingkungan terkait dengan perilaku manusia (WHO, 2013).

##### 2. Agent Infeksius

Penyakit DBD disebabkan oleh virus *dengue*. Virus ini termasuk dalam grup B Antropod Borne Virus (Arboviroses) kelompok *flavivirus* dari *family flaviviridae*, yang terdiri dari empat serotipe, yaitu DEN 1, DEN 2, DEN 3, DEN 4. Masing-masing saling berkaitan sifat antigennya dan dapat

menyebabkan sakit pada manusia. Keempat tipe virus ini telah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. DEN 3 merupakan serotipe yang paling sering ditemui selama terjadinya KLB di Indonesia diikuti DEN 2, DEN 1, dan DEN 4. DEN 3 juga merupakan serotipe yang paling dominan yang berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit yang menyebabkan gejala klinis yang berat dan penderita banyak yang meninggal.

### **3. Vektor Penular**

Nyamuk *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus* merupakan vector penularan virus *dengue* dari penderita kepada orang lain melalui gigitannya.

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan faktor penting di daerah perkotaan (daerah urban) sedangkan di daerah pedesaan (daerah rural) kedua jenis spesies nyamuk *Aedes* tersebut berperan dalam penularan. Nyamuk *Aedes aegypti* berkembangbiak di tempat lembab dan genangan air bersih. Sedangkan *Aedes albopictus* berkembangbiak di lubang-lubang pohon dalam potongan bambu, dalam lipatan daun dan dalam genangan air lainnya (Soedarmo, 2005).

### **4. Patogenesis**

Infeksi pertama dengan virus *dengue* menimbulkan imunitas spesifik yang bersifat relative sehingga seseorang dapat dihindari untuk kedua kali atau lebih dengan virus *dengue* yang sama. Penyelidikan epidemiologi secara ekstensive membuktikan adanya hubungan demam berdarah dengan respon antibody sekunder. Dengan perkataan lain

demam berdarah dengue dapat terjadi apabila seseorang mendapat infeksi ulangan untuk kedua kali atau lebih dengan tipe virus yang berlainan dalam waktu tertentu yang diperkirakan berkisar antara 6 bulan sampai 5 tahun.

Mekanisme sebenarnya tentang pathogenesis, patofisiologi hemodinamika dan perubahan biokimia pada demam berdarah dengue hingga kini belum diketahui secara pasti karena sukarnya mendapatkan model binatang percobaan yang dapat digunakan untuk menimbulkan gejala kliniks demam berdarah dengue seperti pada manusia.

Akhir-akhir ini berdasarkan beberapa pengalaman klinis baik di Jakarta kepulauan Tonga Manila dan Bangkok ternyata demam berdarah dengue dapat pula terjadi pada penderita yang mendapat infeksi virus dengue untuk pertama kali pada usia lebih dari 1 tahun dan terbukti bahwa infeksi sebelumnya bukan merupakan faktor utama dalam pathogenesis sindroma ini, sehingga timbul dugaan bahwa ke empat serotype virus yang paling virulen tetapi konsep ini masih memerlukan penelitian yang lebih lanjut.

## **5. Klasifikasi DBD**

Tingkat derajat demam berdarah berdasarkan dan menurut WHO yaitu :

1. Demam Berdarah derajat 1. Pada derajat I ini tanda yang dapat kita kenali adalah adanya tanda infeksi virus, dengan manifestasinya yang

berupa perdarahan pada kulit yang tampak hanya dengan melalui tes yang disebut dengan tes Uji Torniquet positif.

2. Demam Berdarah derajat 2. Pada derajat II ini maka tanda infeksi virus didapatkan dengan manifestasinya yang berupa adanya perdarahan spontan (mimisan, bintik-bintik merah) dan lebih parah kondisinya dari pada fase demam berdarah tahap pertama.
3. Demam Berdarah derajat 3. Pada derajat III ini disebut juga dengan nama *fase pre syok*, dengan tanda DHF grade II namun penderita akan mulai mengalami tanda syok ditandai dengan gejala seperti halnya : penurunan kesadaran, tangan dan kaki terasa dingin, nadi teraba cepat dan lemah, tekanan nadi masih terukur walaupun kecil.
4. Demam Berdarah derajat 4. Pada fase IV dari *demam berdarah dengue* ini seringkali kita menyebutnya dengan *fase syok* (disebut juga **Dengue Syok Syndrome/DSS**), penderita syok dalam dengan kesadaran sangat menurun sampai dengan koma, tangan dan kaki dingin serta pucat, nadi teraba sangat lemah sampai tidak teraba, tekanan nadi tidak dapat terukur.

Sedangkan ***fase demam berdarah*** menurut WHO adalah sebagai berikut :

### 1. Fase Demam Tinggi (Febris).

Pada fase demam berdarah yang pertama ini terjadi pada hari ke 1-3 dan ditandai dengan demam yang mendadak tinggi disertai sakit kepala, badan terasa ngilu dan nyeri, mual. Seringkali disertai dengan



bintik merah di kulit yang tidak hilang saat kulit diregangkan. Pada beberapa kasus yang terjadi, bahkan ditemukan adanya nyeri tenggorokan, infeksi pada farings (tenggorokan) dan juga pada konjungtiva (selaput yang melindungi kornea mata), anoreksia, mual dan muntah.

## **2. Fase Kritis.**

Pada fase kedua demam berdarah ini terjadi pada hari ke 4 - 5. Fase ini ditandai dengan demam yang mulai menurun disertai dengan penurunan kadar trombosit dalam darah dan fase ini seringkali mengecohkan karena seolah-olah demamnya turun dan penyakitnya sembuh. Namun inilah yang disebut Fase Kritis Demam Berdarah dan kemungkinan terjadinya Dengue Shock Syndrome DSS. Pada fase ini dapat terjadi pendarahan hidung, mulut, kulit pucat dan dingin, serta terjadi penurunan kesadaran.

## **3. Fase Penyembuhan (Pemulihan).**

Pada fase ini terjadi pada hari ke 6 - 7. Dalam fase penyembuhan ini keadaan umum dari penderita mulai membaik. Keadaan umum penderita membaik, nafsu makan pulih kembali, hemodinamik (peredaran darah) stabil dan diuresis (frekuensi kencing) membaik dan akan kembali normal. Dan pada saat ini akan jauh lebih baik bila penderita diberikan gizi yang baik untuk meningkatkan keadaannya serta juga meningkat kadar daripada trombositnya.

#### **4. Cara Penularan atau Penyebaran**

Demam berdarah ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, nyamuk tersebut mendapat virus dari orang yang dalam darahnya terdapat virus itu. Orang itu (Carrier) tidak harus orang yang sakit demam berdarah, sebab orang yang mempunyai kekebalan, tidak tampak sakit, walaupun dalam darahnya terdapat virus Dengue. Dengan demikian, orang ini dapat menularkan penyakit kepada orang lain. Virus Dengue akan berada dalam darah manusia selama  $\pm$  1 minggu, orang dewasa biasanya kebal terhadap virus Dengue.

Tempat-tempat yang mempunyai resiko tinggi untuk terjadinya penularan Demam Berdarah ialah tempat umum (Rumah Sakit, Puskesmas, Sekolah, hotel / tempat penginapan) yang kebersihan lingkungannya tidak terjaga, khususnya kebersihan tempat-tempat penampungan air (bak mandi, wc, dsb).

#### **5. Pengendalian Vektor DBD**

Vaksin untuk pencegahan terhadap infeksi virus dan obat untuk penyakit DBD belum ada dan masih dalam proses penelitian, sehingga pengendaliannya terutama ditujukan untuk memutus rantai penularan, yaitu dengan pengendalian vektornya. Pengendalian vektor DBD di hampir di semua negara dan daerah endemis tidak tepat sasaran, tidak berkesinambungan dan belum mampu memutus rantai penularan. Hal ini disebabkan metode yang diterapkan belum mengacu kepada

data/informasi tentang vektor, disamping itu masih mengandalkan kepada penggunaan insektisida dengan cara penyemprotan dan larvasidasi.

Merujuk kepada Achmadi (2012) manajemen DBD berbasis wilayah adalah upaya paripurna terintegrasi antara manajemen kasus Demam Dengue sebagai sumber penularan, serta pengendalian faktor risiko penularan DBD pada satu wilayah RT, RW ataupun Kelurahan.

Komponen Manajemen berbasis wilayah atau Getas DBD, terdiri dari 3 kegiatan yang dilaksanakan secara simultan dan paripurna:

1. Pencarian dan pengobatan kasus secara pro aktif.
2. Gerakan Lingkungan Bersih (Pembersihan perindukan nyamuk)
3. Penggalangan masyarakat untuk melakukan Getas DBD.

Manajemen DBD berbasis wilayah, merupakan konsep yang mengutamakan, menggarap atau berfokus pada pengendalian sumber penyakit (yaitu penderita Demam Berdarah dengan atau tanpa gejala) dilakukan secara dini untuk mencegah eskalasi atau terjadinya KLB, secara bersamaan dilakukan pencarian dan pembasmian tempat perindukan nyamuk.

Konsep ini mengutamakan deteksi dini yakni deteksi virus (antigen) secara dini dengan metode antigen capture (NS1 atau nonstructural protein 1) untuk mendeteksi adanya virus dalam tubuh (Lei, 2007, Young et al, 2006). Deteksi virus bisa dilakukan sehari sebelum penderita menderita demam, hingga virus hilang pada hari ke 9. Setelah diketahui ada nya virus: penderita diberi antiviral yang efektif membunuh

virus DBD (Achmadi, Reynolds, dan Khuzaemah, 2007, Witarto, 2007; Huang, 2007, Jiang, 2007, Depkes, 2006; Hakim, 2008, Hakim, 2007).

Deteksi dini dilakukan oleh petugas surveilans atau kader dengan mencari kasus DBD secara pro aktif disekitar penderita pertama yang diketahui alamatnya, atau menggunakan petugas yang siaga, dengan mendirikan Pos-pos DBD disetiap RW, atau Kelurahan.

Setiap kelurahan atau Puskesmas dilengkapi alat antigen *capture* NS1 yang Rapid (yang hanya hitungan 20 menit sudah diketahui, dengan ketepatan harus diatas 95%). Deteksi dini kasus pertama harus di lakukan sedini mungkin.

Model ini terdiri dari unit pelayanan garis depan (*front liners*). Mereka adalah Puskesmas dan atau dokter praktek umum/klinik yang berpartisipasi yang diharapkan merupakan unit pelayanan yang dimintai pertolongan pengobatan akan mencatat alamat penderita positif DBD. Penderita yang berobat akan dicatat alamatnya, lalu dilaporkan ke Puskesmas, yang kemudian hendaknya dilakukan Penyelidikan Epidemiologi oleh petugas surveilans yang ditunjuk dan segera menyisir sekitar rumah menanyakan secara proaktif apakah ada yang menderita demam tambahan atau tidak (ada tidak penderita tambahan).

Diagnostik dilakukan dengan antigen captured yang *Rapid (test)*. Bagi yang memberikan gambaran positif akan langsung diberi pengobatan dengan antiviral DBD.

Setiap penderita akan memerlukan dukungan laboratorium untuk memeriksa tanda awal seperti, hematokrit, trombosit, leucocyte dan gejala klinik lain. Oleh sebab itu dianjurkan ada Puskesmas rujukan laboratorium atau kepesertaan Laboratorium Klinik dalam wilayah bersangkutan.

Dengan kata lain Manajemen DBD Berbasis Wilayah memerlukan *networking* semua provider kesehatan di kota kota dengan basis wilayah kelurahan. Diantara komponen *networking* adalah puskesmas dan para dokter umum yang berpraktek dalam sebuah wilayah kelurahan yang dimaksud.

### **B. Tinjauan Umum Tentang Status Endemisitas**

Tingkat endemisitas suatu daerah berdasarkan penelitian Marjuki (2005) adalah sebagai berikut :

- a. Desa atau kelurahan endemis tinggi yaitu desa/kelurahan yang dalam tiga tahun terakhir berturut-turut terdapat lebih dari sepuluh kasus/kematian akibat penyakit DBD.
- b. Desa atau kelurahan endemis sedang yaitu desa/kelurahan yang tiga tahun terakhir berturut-turut terdapat lima samapi sepuluh kasus/kematian akibat penyakit DBD.
- c. Desa atau kelurahan endemis rendah yaitu desa/kelurahan dalam tiga tahun terakhir berturut-turut terdapat kurang dari lima kasus/kematian akibat penyakit DBD.

- d. Desa atau kelurahan sporadic yaitu desa/kelurahan dalam tiga tahun terakhir terjangkit penyakit DBD tapi tidak setiap tahun.
- e. Desa atau kelurahan potensial yaitu desa/kelurahan yang dalam tiga tahun terakhir tidak pernah terjangkit penyakit DBD, tatap penduduknya padat, mempunyai hubungan transportasi yang ramai dengan wilayah lainnya dan persentase rumah yang ditemukan jentik tidak lebih dari 5%.

### **C. Tinjauan Umum Tentang Keberadaan Larva**

Sebagian besar penduduk Indonesia belum menyadari pentingnya memelihara kebersihan lingkungan. Salah satu masalah yang umum ditemukan adalah rendahnya kesadaran penduduk untuk menjaga agar tidak terdapat wadah-wadah yang dapat menampung air di lingkungan tempat tinggalnya. Dewasa ini, kemasan plastik semakin banyak digunakan masyarakat misalnya botol/gelas air minum mineral. Kemasan plastik tersebut dapat menampung air dan jika dibuang sembarangan akan menjadi tempat berkembang biak *Ae. aegypti*. Hal itu terutama menjadi masalah pada musim hujan. Akibatnya, terjadi peningkatan kasus DBD selama musim hujan.

Masalah lain adalah kebiasaan masyarakat untuk menampung air. Di daerah tertentu yang air minumnya asin dan ketersediaan air minum tidak teratur, penduduk terbiasa menampung air bersih di dalam drum yang dapat berisi 200 liter air dan air ditampung untuk jangka waktu lama.

Drum tersebut menjadi tempat berkembangbiak *Ae. aegypti*. Sementara itu, di daerah dengan ketersediaan air yang baik ternyata penduduk juga banyak yang menampung air di dalam bak mandi. Hal itu disebabkan penduduk lebih senang mandi menggunakan gayung daripada *shower*. Air dalam bak mandi selalu digunakan tetapi biasanya tidak sampai habis sehingga larva tetap berada di tempat tersebut. Selain itu bila ada gerakan, larva akan bergerak ke bawah sehingga tidak terbang pada saat air diambil.<sup>4</sup> Kebiasaan lain yang turut menghambat pemberantasan DBD adalah tidak menguras bak mandi secara teratur dan walaupun sebagian masyarakat telah menguras secara teratur, seringkali dengan cara yang salah. Pengurasan umumnya hanya dilakukan dengan mengganti air tanpa menyikat dinding bak mandi. Cara tersebut tidak efektif karena telur *Ae. aegypti* tetap melekat di dinding bak mandi. Telur *Ae. aegypti* dapat bertahan hingga enam bulan sehingga jika tidak dihilangkan akan terus melanjutkan siklus hidupnya.

Menurut Departemen Kesehatan RI, tempat penampungan air yang banyak digunakan adalah bak mandi, tempayan, drum dan tangki air.<sup>5</sup> Umumnya, penduduk Indonesia menggunakan bak mandi yang terbuat dari semen.

Dinding bak mandi yang terbuat dari semen bersifat kasar, gelap, dan mudah menyerap air. Dinding tempat penampungan air seperti itu sangat disukai *Ae. aegypti*. Tempat penampungan air yang tidak disukai *Ae. aegypti* adalah yang dindingnya licin, tidak menyerap air dan terang

misalnya keramik. Berdasarkan hal tersebut masyarakat perlu diberikan informasi agar menggunakan tempat penampungan air yang dindingnya licin, berwarna terang (putih) dan tidak menyerap air.<sup>6</sup>

Akhir-akhir ini, pemerintah semakin menggalakkan program penghijauan dan keindahan kota. Masyarakatpun mempercantik halaman rumahnya dengan tanaman hias. Tanaman tersebut menjadi tempat istirahat *Ae. aegypti* apalagi jika terlalu rimbun dan tidak terkena sinar matahari karena *Ae. aegypti* menyukai tempat istirahat yang lembab dan teduh.

Tanaman dengan daun yang dapat menampung air juga dapat menjadi tempat berkembang biak *Ae. aegypti*. Dengan demikian, tanaman perlu diperhatikan agar tidak terlalu rimbun, dipilih yang tidak dapat menampung air dan harus terkena sinar matahari.

Pencegahan dan penanggulangan penyakit DBD biasanya mengandalkan pada pemutusan rantai penularannya yaitu mengendalikan *Aedes aegypti*. Selain *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* juga telah diketahui dapat menularkan penyakit DBD. Kedua spesies tersebut mempunyai habitat yang hampir sama yaitu: pada tempat-tempat penampungan air seperti bak mandi, drum air, tempayan, ember, kaleng bekas, vas bunga, botol bekas, lubang-lubang batu yang berisi air jernih dan sebagainya (Setyobudi. A, 2011).

Untuk keperluan pemberantasan penularan penyakit DBD, survey terhadap keberadaan jentik nyamuk sangat bermanfaat. Survey terhadap



keberadaan jentik nyamuk dapat digunakan sebagai indikator untuk menentukan angka bebas jentik di suatu daerah. Apabila suatu daerah memiliki angka bebas jentik sama atau lebih besar dari 95% maka dapat dikatakan bahwa daerah tersebut bebas jentik sehingga kemungkinan terjadinya penularan penyakit DBD berkurang, demikian juga sebaliknya. Survey terhadap keberadaan jentik nyamuk juga dapat digunakan untuk identifikasi jenis tempat penampungan air (TPA) (Setyobudi. A, 2011).

Indikator kepadatan vector karena praktis survey larva merupakan indikator yang paling sering dipakai dibandingkan survey telur atau survey nyamuk dewasa. WHO 2003 menetapkan ada tiga indeks yang biasa dipakai untuk memonitor tingkat kepadatan nyamuk *Aedes* spp. Antara lain :

1. Angka Rumah (*House Index*) yaitu persentase rumah yang positif dengan larva aedes.
2. Angka Wadah (*Container Index*) yaitu persentase wadah atau tempat perindukan yang positif dengan larva aedes.
3. Angka Breteau (*Breteau Index*) yaitu jumlah wadah atau tempat perindukan yang positif dengan larva aedes yang ditemukan dalam 100 rumah yang diperiksa.

Angka *Breteau* merupakan indikator terbaik untuk menyatakan kepadatan dan penyebaran larva, sedangkan angka rumah menunjukkan luas penyebaran nyamuk dalam suatu wilayah (Saleha, 2005)

Eksistensi nyamuk *Aedes aegypti* di alam dipengaruhi oleh lingkungan fisik dan lingkungan biologik.

### **1. Pengaruh Lingkungan Fisik**

Lingkungan fisik ada bermacam – macam misalnya tata rumah, macam container, ketinggian tempat dan iklim. Jarak antarrumah ke rumah lain turut mempengaruhi keberadaan jentik, karena semakin dekat jarak rumah semakin mudah nyamuk menyebar kerumah disebelahnya.

Iklim adalah salah satu pokok lingkungan fisik yang terdiri dari suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, angin, jenis empat penampungan air, kebiasaan menutup penampungan air dan frekuensi menguras tempat penampungan air mempengaruhi keberadaan jentik vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).

#### **a. Pengaruh suhu udara**

Rata – rata suhu untuk pertumbuhan nyamuk adalah  $25^{\circ}\text{C} - 31^{\circ}\text{C}$

#### **b. Pengaruh kelembaban udara**

Kelembaban udara akan menyebabkan pengaruh uapan air dari dalam tubuh nyamuk, yang menyebabkan keringnya cairan tubuh nyamuk, penguapan adalah salah satu musuh nyamuk.

#### **c. Pengaruh hujan/musim**

Hujan mempengaruhi dengan dua cara yaitu menyebabkan kenaikan kelembaban udara dan menambah jumlah tempat perindukan.

#### **d. Pengaruh angin**

Angin tidak nampak berpengaruh pada penularan nyamuk *Aedes*

*aegypti*, secara tidak langsung pengaruh angin adalah pada jarak terbang nyamuk.

e. Jenis Tempat Penampungan Air ( TPA )

Jenis tempat penampungan air yang dipakai sehari – hari antara lain tempayan, drum, ember plastik dan sebagainya yang terdiri dari bahan yang berbeda. Perbedaan bahan pembuatan penampungan air seperti adanya permukaan kasar sangat disenangi nyamuk untuk meletakkan telur–telurnya., Jenis bahan tempat penampungan air mempengaruhi keberadaan jentik sesuai dengan hasil penelitian Sumadji, 2000 bahwa jenis bahan tempat penampungan air (TPA) ditemukan dari bahan semen 1.100 (45,4%), porselin 355 (14,4%), tanah 71(2,9%), plastic 892 (36,8%) dan logam (Besi) 7(0,3%).

f. Kebiasaan menutup tempat penampungan air

Kebiasaan menutup tempat penampungan air berkaitan dengan peluang dari nyamuk *Aedes* untuk hinggap dan menempatkan telur – telurnya. Pada tempat penampungan air yang senantiasa tertutup rapat, maka peluang nyamuk untuk bertelur menjadi kecil sehingga mempengaruhi keberadaannya di tempat penampungan air tersebut.

g. Frekuensi menguras tempat penampungan air

Tempat penampungan air yang selalu dikuras dengan teratur akan menyebabkan kelangsungan siklus hidup nyamuk menjadi terganggu. Dengan siklus hidup yang berlangsung sekitar seminggu, maka bila melakukan pengurasan setiap minggu secara teratur akan

memutuskan siklus perkembangbiakan nyamuk *Aedes* pada tempat penampungan air yang dipergunakan rumah tangga.

## **2. Pengaruh Lingkungan Biologik**

Pada container air yang lama biasanya terdapat pathogen dan parasit yang mempengaruhi pertumbuhan larva dari instar ke instar (stadium). Tumbuhan yang banyak disekitar rumah mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan dalam rumah.

### **a. Survei Jentik**

Untuk mengetahui situasi vektor penyakit DBD disuatu kawasan di lingkungan pemantauan vektor DBD yang mencakup kegiatan survei di rumah-rumah. Kegiatan survei yang biasa dilakukan adalah survei nyamuk dewasa, survei jentik dan survey perangkap atau ovitrap. Adapun untuk survei jentik dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Semua tempat atau bejana yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* diperiksa dengan mata telanjang untuk mengetahui ada tidaknya jentik.
2. Untuk memeriksa tempat penampungan air (TPA) yang berukuran besar seperti : bak mandi, tempayan, drum dan bak penampungan air lainnya, jika pada pandangan (penglihatan) pertama tidak menemukan jentik, tunggu kira-kira. sampai 1 menit untuk memastikan bahwa benar jentik tidak ada.

3. Untuk memeriksa tempat-tempat perkembangbiakan yang kecil seperti vas bunga/pot tanaman air atau botol yang airnya keruh, seringkali airnya perlu dipindahkan ke tempat lain.
4. Untuk memeriksa jentik di tempat yang agak gelap atau airnya keruh, biasanya digunakan senter baterai.

Ada dua cara survei atau pemeriksaan jentik yaitu:

1) Cara single larva

Survei ini dilakukan dengan mengambil satu jentik di setiap tempat genangan air yang ditemukan jentik. Untuk diidentifikasi lebih lanjut jenis jentiknya.

2) Cara visual

Survei ini cukup dilakukan dengan melihat ada tidaknya jentik di setiap tempat genangan air tanpa mengambil jentiknya.

**b. Jentik**

Telur menetas dan menjadi jentik dan mengalami empat tingkatan atau stadium yaitu waktu antara pergantian kulit kepergantian kulit selanjutnya. Bentuk jentik antar stadium disebut instar.

Waktu pertumbuhan dari masing – masing stadium adalah sebagai berikut :

- a) Stadium I : } 1 hari
- b) Stadium II : } 1- 2 hari
- c) Stadium III : } 2 hari
- d) Stadium IV : } 2 – 3 hari

Jentik *Aedes aegypti* dalam air dapat dikenal dengan ciri –ciri sebagai berikut :

- a) Ukuran 0,5– 1 cm
- b) Selalu bergerak aktif dalam air
- c) Gerakannya berulang – ulang dari bawah ke atas permukaan air untuk bernapas, kemudian turun kembali kebawah dan seterusnya
- d) Pada waktu istirahat, posisinya hampir tegak lurus dengan permukaan air.

**c. Pupa (Kepompong)**

Jentik berkembang menjadi pupa, pada tingkat pupa ini tidak memerlukan makanan, tetapi perlu udara. Waktu pertumbuhan menjadi nyamuk adalah 1 – 2 hari. Pada umumnya nyamuk jantan menetas lebih dahulu dari pada nyamuk betina.

**d. Nyamuk Dewasa**

Pupa berkembang menjadi nyamuk dewasa dan tidak lagi hidup di air. Ciri – ciri nyamuk *Aedes aegypti* adalah :

- 1) Berwarna hitam dan belang – belang putih ( loreng ) pada seluruh tubuhnya.
- 2) Berkembang biak ditempat penampungan air ( TPA ) dan barang-barang yang memungkinkan tergenang air : bakmandi/WC, tempayan, drum, tempat minum burung, vas/potbunga, kaleng bekas, ban bekas, botol plastik yang dibuang disembarang tempat.

- 3) Nyamuk *Aedes aegypti* tidak dapat berkembang biak diselokan/got atau kolam yang airnya berhubungan langsung dengan tanah.
- 4) Biasanya menggigit ( menghisap darah ) pada pagi hari sampai sore hari.
- 5) Mampu terbang sampai 200 meter.
- 6) Perkembangan dari telur menjadi nyamuk dewasa memerlukan waktu 7-10 hari. Tiap 2 hari nyamuk betina menghisap darah manusia untuk bertelur. Umur nyamuk betina dapat mencapai 2-3 bulan (Depkes RI, 2003).

**e. Bionomik Nyamuk *Aedes aegypti***

Bionomik nyamuk yang dimaksud adalah kesenangan tempat perindukan, kesenangan menggigit, dan kesenangan tempat istirahat serta jarak terbang.

**4. Tempat Perindukan**

Tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* adalah genangan – genangan air yang tertampung di wadah yang biasa disebut container, bukan pada genangan – genangan air ditanah. Container tempat perindukan ini dibedakan sebagai berikut :

- a) Tempat penampungan air ( TPA ), yaitu tempat untuk menampung air guna keperluan sehari – hari seperti tempayan, bak mandi, bak wc, bak penampungan air, ember, dan lain – lain.

- b) Bukan tempat penampungan air (Non TPA), seperti tempat minum hewan peliharaan (tempat minum burung, ayam, dll), barang-barang bekas ( ban bekas, kaleng bekas, botol, pecahan piring /gelas ), vas/pot kembang, dll.
- c) Tempat penampungan air buatan alami ( Natural/alamiah ), seperti lubang dipohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, kulit kerang, kulit coklat, potongan bambu, dll. Container ini umumnya ditemukan di luar rumah.



**Tabel 1. Sintesa Keberadaan Jentik dengan Kejadian DBD**

Peneliti/ Tahun	Masalah Utama	Karakteristik			Temuan
		Subyek	Instrumen	Metode/ Desain	
Yustin Shearly Monasry/ 2012	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian DBD di Wilayah Kecamatan Palu Selatan Kota Palu	405 responden yang berasal dari 11 kelurahan yang dianggap rawan DBD	Kuesione, observasi	Observasi onal analitik desain cross sectional	Uji statistik <i>Pearson Chi Square</i> menunjukkan bahwa ada hubungan keberadaan jentik dengan kejadian DBD nilai $p= 0.027$ ( $p<0.05$ )
Agus Setyobudi/2011	Faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk di daerah endemic DBD di kelurahan sananwetan kecamatan sananwetan kota blitar	Ibu rumah tangga di kelurahan sananwetan sebesar 100 orang	Kuesioner observasi	Observasi onal design cross sectional	Keberadaan <i>breeding place</i> menunjukkan $RP=48.750$ ( $95\%CI = 6.989-340.054$ ) nilai $p=0.0001$
Azizah Gama/ 2010	Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> di Desa Mojosongo Kabupaten Boyolali	80 rumah tangga di desa Mojosongo Kab Boyolali Jawa Tengah	Kuesioner, observasi	Cross sectional	Keberadaan kontainer merupakan faktor risiko untuk terjadinya DBD ; ( $OR : 6,75, CI 95\% : 2,15$ hingga 21,22)
Iva Hesti, dkk/2008	Perbedaan Keberadaan Jentik di daerah Endemis DBD berdasarkan Profil Kontainer (Studi Di Kota Semarang Jawa Tengah	Rumah penderita dan 10 rumah disekitarnya dengan radius 100 meter	Kuesioner observasi	Eplanatory Research pendekatan cross sectional	Uji <i>chi-square</i> menunjukkan tidak ada perbedaan keberadaan jentik <i>Aedes aegypti</i> di daerah endemis DBD berdasarkan profil kontainer ( $p 0.226$ )

Sumber : Yustin Shearly Monasry, 2012. Agus Setyobudi, 2011. Azizah Gama, 2010. Iva Hesti, dkk, 2008.

#### **D. Tinjauan Umum Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)**

Strategi pemberantasan DBD lebih ditekankan pada upaya preventif, yaitu melaksanakan penyemprotan masal sebelum musim penularan penyakit di daerah endemis DBD. Selain itu, juga digalakkan kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan penyuluhan kepada masyarakat melalui berbagai media (Sungkar, S, 2007).

Pada kenyataannya, tidak mudah memberantas DBD karena terdapat berbagai hambatan dalam pelaksanaannya. Akibatnya, strategi pemberantasan DBD tidak terlaksana dengan baik sehingga setiap tahunnya Indonesia terus dibayangi kejadian luar biasa (KLB) DBD (Sungkar, S, 2007).

Pengetahuan masyarakat mengenai Demam Berdarah Dengue, vector penyebabnya serta faktor yang mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit DBD serta menekan perkembangan dan pertumbuhan jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

Kurangnya pengetahuan dapat berpengaruh pada tindakan yang akan dilakukan, karena menurut Green (1980) yang dikutip dari Notoatmodjo (1993) bahwa pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi untuk terjadinya perilaku

Dari hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan PSN dengan kejadian DBD. Penelitian yang dilakukan Benthemet al menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan

dengan upaya pencegahan DBD, dimana masyarakat yang memiliki pengetahuan yang baik mengenai DBD memiliki upaya pencegahan yang baik pula.(Sungkar, dkk, 2010)

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang adalah:

1. Pendidikan
2. Media
3. Informasi
4. sosial budaya dan ekonomi
5. lingkungan
6. pengalaman
7. usia

Pengendalian DBD tanpa didukung pengetahuan masyarakat pada akhirnya akan meningkatkan jumlah penderita di masyarakat.

**Tabel 2. Sintesa Pengetahuan PSN dengan Kejadian DBD**

Peneliti/ Tahun	Masalah Utama	Karakteristik			Temuan
		Subyek	Instrumen	Metode/ Desain	
Arcindy Iswanty/ 2012	Analisis Implementasi Kebijakan DBD di Kecamatan Tembalang Kota Semarang	Tim pokjanal DBD di kecamatan Tembalang Semarang sebanyak 16 orang	Wawancara	Kualitatif pendekatan Deskriptif (explanatory research)	Kinerja tim pokjanal yang baik berpengaruh positif pada turunnya angka kesakitan DBD sebesar 76% dimasyarakat
Agus Setyobudi/ 2011	Faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk di daerah endemic DBD di kelurahan sananwetan kecamatan sananwetan kota blitar	Ibu rumah tangga di kelurahan sananwetan sebesar 100 orang	kuesioner	Observasional dengan design cross sectional	Tingkat pengetahuan tentang DBD dan Partisipasi PSN memberikan pengaruh signifikan terhadap keberadaan jentik nyamuk nilai P = 0.0001
Constantianus J, et al/2006	<i>Dengue Knowledge and Practice and Their Impact on Aedes Aegypti Population in Kamphaeng Phet, Thailand</i>	Sampel penduduk di 2 sub distrik yaitu Kon Tee dan Na Bo Kham	Kuesioner	Case control	Adanya hubungan langsung antara pengetahuan, usaha preventif dan jumlah pupolasi nyamuk <i>Aedes sp</i>
Sukma Nata Nur Malasari/ 2009	Perbedaan Faktor Perilaku PSN dan Lingkungan di Desa Endemis dan Non Endemis DBD (Wilayah Puskesmas Ngadiluh, Kab Kediri, Jawa Timur)	59 responden desa endemis dan 39 responden desa non endemis	Kuesioner	Cross sectional	Adanya perbedaan pada perilaku PSN tetapi tidak terdapat perbedaan pengetahuan dan faktor lingkungan antara desa endemis dan desa non endemis. Penelitian ini juga membuktikan adanya perbedaan pengelolaan sampah antara dua desa tersebut

Sumber : Arcindy Iswanty 2012, Agus Setyobudi 2011, Costantianus J et al 2006, & Sukma Nata Nur Malasari 2009

### **E. Tinjauan Umum Tentang Kepadatan Penghuni**

Penduduk yang lebih padat akan memudahkan terjadinya penularan DBD utamanya pada daerah perkotaan (urban) karena jarak terbang nyamuk diperkirakan 50 sampai dengan 100 meter. Nyamuk betina dapat terbang sejauh 2 kilometer, tetapi kemampuan normalnya adalah kira-kira 40-100 meter (Devriany, 2012).

Kepadatan penghuni merupakan keadaan dimana kondisi antara jumlah penghuni dengan luas seluruh rumah seimbang dengan jumlah penghuninya. Apabila luas rumah tidak seimbang dengan jumlah penghuni atau melebihi kapasitas maka akan berdampak negatif pada kesehatan.

Bila rumah terlalu sempit (terlalu banyak penghuninya) maka perpindahan (penularan) bibit penyakit dari manusia yang satu ke manusia lainnya akan lebih mudah terjadi misalnya infeksi nyamuk dengue. Suhu rumah yang penghuninya padat sangat memungkinkan terjadinya penularan (kontak) bibit penyakit dari satu manusia ke manusia lainnya.

Dari segi kesehatan, kepadatan hunian sangat bermakna pengaruhnya dalam memudahkan penularan penyakit demam berdarah dengue. Keadaan penghuni merupakan luas lantai dalam rumah dibagi dengan jumlah anggota keluarga penghuni tersebut. Kepadatan penghuni dikategorikan memenuhi standar dengan ukuran luas 2 orang per  $8\text{m}^2$  dengan ketentuan anak < satu tahun tidak dihitung dan umur 1-10 tahun dihitung setengah (Mukono, 2006).

**Tabel 3. Sintesa Kepadatan Hunian dengan Kejadian DBD**

Peneliti/ Tahun	Masalah Utama	Karakteristik			Temuan
		Subyek	Instrumen	Metode/ Desain	
M.Hasyimi dkk/ 2007	Hubungan Tempat Penanpungan Air Minum dan Faktor Lainnya Dengan Kejadian DBD di Provinsi DKI Jakarta dan Bali	17.726 responden rumah tangga terhadap kondisi TPAM dalam keadaan terbuka dan tertutup di DKI Jakarta dan Bali	Kuesioner berdasarkan pedoman pengisian Riskesdas 2007	Cross sectional	Ada hubungan antara kepadatan hunian berisiko dan yang tidak berisiko, tidak ada perbedaan yang bermakna bila dikaitkan dengan kejadian kasus DBD.
Cheah W. Lian, dkk/ 2006	Analisis Faktor risiko spasial lingkungan dan entomologi pada wabah dengue di Lundu Serawak Malaysia	551 rumah	Kuesioner	Cross sectional	Ada hubungan antara kepadatan rumah dan kepadatan populasi dengan kepadatan jentik
Suyasa, IN Ges dkk/ 2007	Faktor Lingkungan dan Perilaku masyarakat dengan keberadaan vector DBD di Wilayah Kerja PKM Denpasar Selatan	90 KK	Kuesioner	Cross sectional	Ada hubungan faktor lingkungan (kepadatan penduduk) dengan kejadian DBD
Roberto Barrera /2002	Hubungan Faktor Ekoepide-miologi dengan Hiperendemik DBD di Kota Maracay, Venezuela	100 rumah dimusim kemarau dan 104 rumah di musim hujan	Kuesioner	Longitudinal study	Kepadatan penduduk menunjukkan korelasi yang positif dengan DBD ( $r=0.40$ , $P<0.05$ )
Fathi, dkk/2004	Peran Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap penularan DBD di Kota Mataram	285 rumah	Kuesioner	Cross sectional	Kepadatan penduduk tidak berperan dalam kejadian KLB DBD

Sumber : M. Hasyimi dkk 2007, Cheah W Lian dkk 2006, Suyasa In Ges dkk 2007, Roberto Barrera 2002, Fathi 2004

## F. Tinjauan Umum Tentang Peran Petugas Kesehatan

Petugas kesehatan terutama petugas puskesmas diharapkan dapat melakukan pendekatan dan kajian lapangan secara lebih mendalam sehingga masyarakat lebih berperan secara nyata dalam pengendalian demam berdarah (Bachtiar. Y, 2012).

Sejauh ini peran petugas dalam pemeriksaan jentik berkala dilakukan oleh juru pemantau jentik (jumantik) yang bertugas melakukan kunjungan rumah setiap tiga bulan. Hasil yang didapat jumantik dilaporkan dalam bentuk Angka Bebas Jentik (ABJ) (Depkes R.I, 2004).

$$\frac{\text{Jumlah rumah/bangunan yang tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah/bangunan yang diperiksa}}$$

ABJ merupakan indikator penyebaran *Ae. aegypti*. Dengan strategi pemberantasan yang telah ditetapkan, ditargetkan ABJ dapat mencapai lebih dari 95%. Sampai saat ini beberapa daerah telah melaporkan bahwa ABJ telah mencapai 90% bahkan ada juga yang mencapai 95%, tetapi pada kenyataannya jumlah penderita DBD masih tetap tinggi. Hal tersebut disebabkan jumlah penderita DBD tidak semata-mata berhubungan langsung dengan ABJ. Selain itu, tingginya ABJ mungkin disebabkan oleh jumantik yang kinerjanya kurang baik, misalnya kurang teliti dalam melakukan survei.

Jumantik mungkin hanya memeriksa tempat penampungan air yang besar seperti bak mandi, ember dan drum, sedangkan wadah yang kecil misalnya vas bunga, penampungan tetesan AC, penampungan tetesan

dispenser tidak diperiksa. Tempat penampungan air di luar rumah seperti talang air, tangki air, botol bekas, kaleng, wadah plastic dll, mungkin juga tidak diperiksa. Hal tersebut mengakibatkan luputnya larva *Aedes aegypti* dari pemeriksaan. Selain itu, ada sebagian pemilik rumah yang tidak mengizinkan rumahnya disurvei. Ada pula rumah atau bangunan yang dikunci karena tidak dihuni atau penghuninya sedang pergi.8

**Tabel 4. Sintesa Peran Petugas Terhadap Kejadian DBD**

Peneliti/ Tahun	Masalah Utama	Karakteristik			Temuan
		Subyek	Instrumen	Metode/ Desain	
Azizah Gama/ 2010	Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> di Desa Mojosongo Kabupaten Boyolali	80 rumah tangga	Kuesioner	Cross sectional	Petugas kesehatan terutama petugas puskesmas diharapkan dapat melakukan pendekatan dan kajian lapangan secara lebih mendalam sehingga masyarakat lebih berperan secara nyata dalam pengendalian demam berdarah.
Kustiawan RB (2004)	Tingginya kasus DBD di Kabupaten Grobogan dengan IR 4,41 per 10.000 penduduk dan angka Case Fatality Rate ( CFR ) sebesar 3,98 %	80 petugas kesehatan	Kuesioner	survey explanatory dengan pendekatan cross sectional	Ada hubungan fungsi manajemen petugas dengan pemberantasan DBD

Sumber : Azizah (2010), Kustiawan (2004).



## **G. Tinjauan Umum Tentang Fogging Fokus**

Salah satu strategi utama dalam penanggulangan DBD adalah fogging focus dengan insektisida. Tujuan melakukan fogging focus adalah membunuh nyamuk dewasa dengan sasaran rumah penderita dan sekitarnya dengan radius 100 meter, sebanyak 2 siklus dengan interval satu minggu. (Widiarti, 2012)

Fogging (pengabutan dengan insektisida) dilakukan bila hasil penyelidikan epidemiologi positif, yakni ditemukan penderita/tersangka DBD lainnya, atau ditemukan 3 atau lebih penderita panas tanpa sebab yang jelas dan ditemukan jentik. Sasaran (target) fogging fokus dihitung berdasarkan jumlah fokus yang akan ditanggulangi (1 fokus = 300 rumah atau 15 Ha) dalam 1 tahun. Kegiatan ini dilaksanakan oleh petugas puskesmas atau bekerjasama dengan dinas kesehatan kabupaten/kota. Petugas penyemprot adalah petugas puskesmas atau petugas harian lepas terlatih. (Depkes RI (2007) dalam Riyanti, Ervina (2008).

Tujuan dari Fogging adalah untuk membunuh sebagian besar vector infeksi dengan cepat, sehingga rantai penularan segera dapat diputuskan. Selain itu kegiatan ini juga bertujuan untuk menekan kepadatan vector selama waktu yang cukup sampai dimana pembawa virus tumbuh sendiri (Iskandar, dkk, 1985). Sedangkan menurut Depkes RI (2007) dalam Riyanti, Ervina (2008),

Dosis Fogging atau Pengasapan dengan menggunakan malathion dan Fenthion dosis yang dipakai adalah 1 liter malathion 95% EC + 3 liter

solar, pengasapan dilakukan pada pagi antara jam 0.700 – 10.00 dan sore antara jam 15.00- 17.00 secara serempak. Bisa dilakukan pengasapan ulang setelah 1 minggu untuk mengurangi kemungkinan penularan sampai batas waktu tertentu, sehingga perlu dilanjutkan langkah-langkah atau kegiatan PSN secara teratur.

Insektisida Malathion termasuk kelompok insektisida organofosfor yang dipergunakan secara luas untuk membasmi serangga dalam bidang kesehatan, pertanian, peternakan dan rumah tangga dan mempunyai daya racun yang tinggi pada serangga sedangkan toksisitasnya terhadap mamalian relative rendah sehingga banyak digunakan. Malathion membunuh insekta dengan cara meracuni lambung. Kontak langsung dan dengan uap pernapasan.

Malathion mempunyai sifat yang sangat khas, dapat menghambat kerja kolinesterase terhadap asetilkolin (asetilcholinesterase inhibitor) di dalam tubuh Insektisida mengalami proses *biotransformation* di dalam darah dan hati. Sebagian *malathion* dapat dipecahkan dalam hati mamalia dan penurunan jumlah dalam tubuh terjadi melalui jalan hidrolisa *esterase*.

Adapun kelebihan insektisida malathion adalah : efektif mengendalikan nyamuk *Ae. Aegypti*, hemat, dosis yang rendah, beraroma lembut dan relatif tidak berbahaya kepada operator, memiliki toksisitas rendah terhadap mamalia, mudah diaplikasikan dengan *cold fogging* / pengkabutan, *thermal fogging* / pengasapan.

Adapun spesifikasi malathion adalah sebagai berikut :

1. Bahan aktif : malathion
2. Golongan : sintetik piretroit
3. Rumus molekul : C<sub>22</sub> H<sub>19</sub> Cl<sub>2</sub> NO<sub>3</sub>
4. Kandungan bahan aktif : 10% (100 gram per liter)
5. Dosis aplikasi : 10 ml / liter solar
6. No reg komisi pestisida : R1. 1848/4-2003/T
7. Sifat fisik : cairan emulsi
8. Warna : kuning pucat
9. Aplikasi : thermal *fogging*
10. Serangga sasaran : *Ae. Aegypti* dan *Culex* sp

Fogging Foccus dilakukan di sekitar wilayah kasus dengan radius 100 m. Penggunaan insektisida dalam pengendalian vektor DBD bagaikan pisau bermata dua, artinya bisa menguntungkan sekaligus merugikan. Insektisida kalau digunakan secara tepat sasaran, tepat dosis, tepat waktu dan cakupan akan mampu mengendalikan vektor dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan organisme yang bukan sasaran (Sukowati, 2010).

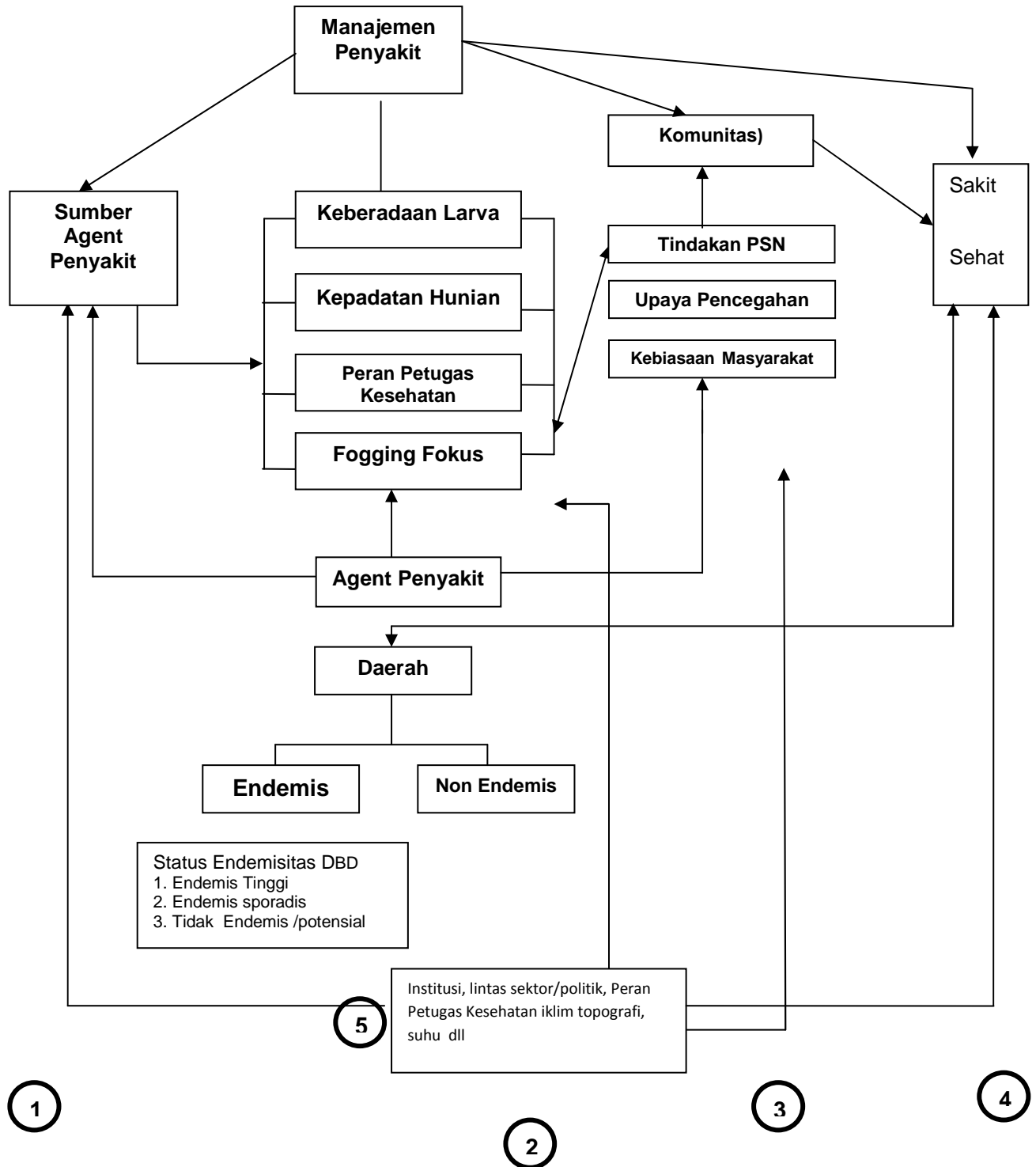
Penggunaan insektisida dalam jangka tertentu secara akan menimbulkan resistensi vektor. Data penelitian yang dilakukan pada tahun 2006 di Jakarta dan Denpasar pada tahun 2009 yang dilakukan oleh Shinta dkk menunjukkan resistensi vektor terhadap insektisida yang digunakan oleh program. Insektisida untuk pengendalian DD/DBD harus digunakan dengan bijak dan merupakan senjata pamungkas.

**Tabel 5. Sintesa Fogging Fokus Dengan Kejadian DBD**

Peneliti/ Tahun	Masalah Utama	Karakteristik			Temuan
		Subyek	Instrumen	Metode/ Desain	
Gede Suarta/ 2008	Evaluasi pelaksanaan fogging dalam penanggulangan DBD di Kota Denpasar	Petugas fogging 12 orang, petugas kesehatan 6 orang, tokoh masyarakat 16 orang	Wawancara	Kualitatif dengan rancangan RAP	Keterlambatan laporan kasus yang diterima puskesmas serta kurangnya pengawasan dari pemerintah terhadap pelaksanaan fogging fokus menyebabkan kasus DBD masih tetap tinggi
Widiarti dkk/ 2012	Identifikasi Mutasi Noktah Pada Gen Voltage Gated Sodium Channel Aedes aegypti Resisten Terhadap Insektisida Pyrethroid Di Semarang Jawa Tengah	Sampel beberapa nyamuk dan Organofosfat : Malation 0,8%, Karbamat Bendiokarb 0,1%, Pirethroid : Deltametrin 0,05%, Permetrin 0,75%, Lambdasihalotrin 0.05 %, Sipermetrin 0,05% dan Etofenprok 0,5%	<i>Screening susceptibility test (standar WHO Impregnated paper)</i>	Experimen pada Amplifikasi Gen Voltage Gated Sodium Chanel (VGSC) dengan Metode Semi-Nested PCR	<b>Uji resistensi</b> Beberapa sampel nyamuk menggunakan metode standart WHO menghasilkan Aedes aegypti dari kota semarang resisten terhadap insektisida cypermethrin 0.25% dan malation 0.8%

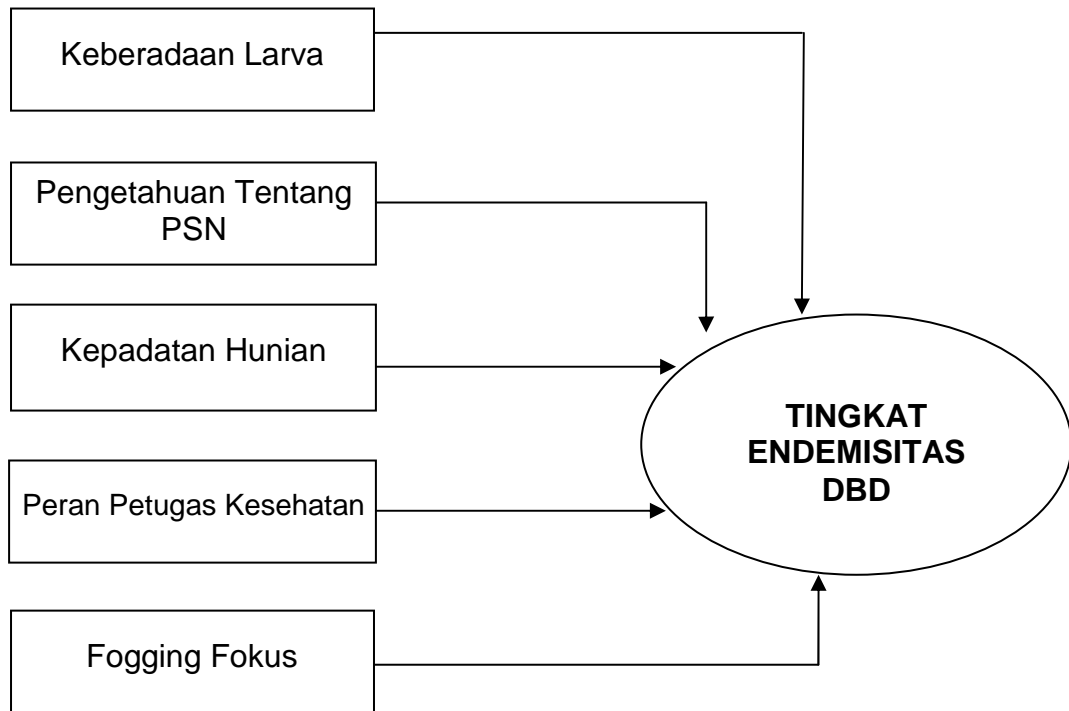
Sumber : Gede Suarta 2008, Widiarti dkk 2012

### H. Kerangka Pikir



Gambar 1. Teori Simpul Dalam Ahmadi 2012 yang sudah dimodifikasi

## I. Kerangka Konsep



Keterangan :

□ : V. Independent

○ : V. Dependent

Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

## **J. Hipotesis Penelitian**

1. Ada Hubungan Keberadaan Larva dengan Tingkat Endemisitas DBD pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar
2. Ada Hubungan Tindakan PSN Dengan Tingkat Endemisitas pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar
3. Ada Hubungan Kepadatan Hunian Dengan Tingkat Endemisitas pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar
4. Ada hubungan Peran Petugas Kesehatan Dengan Tingkat Endemisitas pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar
5. Ada hubungan Fogging Fokus Dengan Tingkat Endemisitas pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar
6. Ada faktor yang paling berpengaruh terhadap Tingkat Endemisitas pada masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar

## K. Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif

### 1. Status Endemisitas

Adalah tingkat kerawanan suatu daerah yang banyak terjadi kasus DBD dan biasanya dalam 3 tahun terakhir menunjukkan adanya kasus yang terjadi terus-menerus berdasarkan data laporan tahunan DBD Dinas Kesehatan kota Makassar. Status Endemisitas tersebut dapat dikategorikan menjadi

- 1) Wilayah Endemis DBD
- 2) Wilayah Non Endemis DBD (sporadis, potensial, bebas)

Kriteria Obyektif :

Daerah Endemis : Apabila pada suatu daerah kasus DBD menunjukkan kasus yang tinggi selama 3 tahun berturut-turut

Darah Non Endemis : Apabila suatu daerah kasus DBD menunjukkan kasus yang rendah selama 3 tahun berturut-turut.

### 2. Keberadaan Larva Pada Container

Adalah jika ditemukan jentik *Aedes aegypti* pada tempat-tempat penampungan air/tanaman hias yang berisi air, baik diluar maupun di dalam rumah.

Kriteria Obyektif :

Ada Jentik : Bila ditemukan jentik di dalam rumah.

Tidak ada Jentik : Bila tidak ditemukan jentik di dalam rumah.



### 3. Tindakan PSN

Kegiatan yang dilakukan guna memberantas sarang nyamuk pada tempat-tempat yang memungkinkan untuk menjadi tempat nyamuk bertelur. Kegiatan ini berupa menutup tempat-tempat penampungan air, menguras tempat penampungan air minimal sekali seminggu, dan mengubur barang bekas. Pengukuran melalui observasi/wawancara menggunakan kuisisioner.

Kriteria Obyektif :

PSN : Jika melakukan kegiatan PSN

Tidak PSN : Jika tidak melakukan kegiatan PSN

### 4. Kepadatan Penghuni

Perbandingan antara luas ruangan dalam rumah dengan jumlah penghuni

Kriteria Obyektif :

Padat : Tidak memenuhi syarat jika rasio ruangan dengan jumlah  $< 10 \text{ m}^2/\text{orang}$ .

Tidak Padat : Memenuhi syarat jika rasio ruangan dengan jumlah penghuni  $\geq 10 \text{ m}^2/\text{orang}$ .

### 5. Peran Petugas Kesehatan

Bentuk Aktivitas petugas kesehatan di puskesmas melakukan kegiatan penyuluhan dan survey jentik di masyarakat di Kecamatan Rappocini dan Kecamatan Wajo Kota Makassar

Aktif : Apabila Petugas Kesehatan di Puskesmas melakukan kegiatan penyuluhan dan survey jentik > 3 kali dalam sebulan.

Tidak aktif : Apabila Petugas Kesehatan di Puskesmas melakukan kegiatan penyuluhan dan survey jentik < 3 kali dalam sebulan.

## 6. Fogging Fokus

Fogging atau pengasapan adalah kegiatan pemberantasan populasi nyamuk dewasa penular DBD dengan cara penyemprotan insektisida ditempat tinggal penderita meliputi seluruh rumah/bangunan dan tempat-tempat umum sekitarnya hingga radius 200 meter dari rumah penderita dan dilakukan sebanyak 2 kali, serta dosis bahan yang digunakan antara malation dan solar adalah perbandingan 1:19.

### Kriteria Obyektif

Memenuhi Syarat apabila Fogging Fokus dilakukan di radius 100m dari rumah penderita, penyemprotan dilakukan sebanyak 2 kali setiap kasus dan perbandingan dosis malation dan solar yaitu 1:19 serta Angka Bebas Jentik (ABJ  $\geq$  95%

≠ Memenuhi Syarat apabila Fogging Fokus tidak dilakukan di radius 100m dari rumah penderita, penyemprotan dilakukan sebanyak 2 kali dalam setiap kasusnya dan perbandingan dosis malation dan solar yaitu 1:19 serta Angka Bebas Jentik (ABJ < 95%