



**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KEJADIAN CHIKUNGUNYA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS LUWUNGEDE KECAMATAN  
TANJUNG KABUPATEN BREBES**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**UNNES**

Oleh  
Ika Mutiara Sari

6411411046

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2015**

## ABSTRAK

Ika Mutiara Sari

### **Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.**

xv + 87 halaman + 32 tabel + 9 gambar + 20 lampiran

Chikungunya adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus chikungunya. Pada tahun 2014 terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) chikungunya yang menyerang 150 warga di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan kasus kontrol. Sampel berjumlah 90 terdiri dari 45 kasus dan 45 kontrol diambil dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara keberadaan semak-semak ( $p=0,011$ ), kebiasaan menggantung pakaian ( $p=0,011$ ), dan penggunaan kelambu saat tidur ( $p=0,020$ ) dengan kejadian chikungunya. Tidak ada hubungan antara keberadaan TPA berjentik ( $p=0,138$ ), penggunaan obat anti nyamuk ( $p=0,195$ ), dan pengurasan TPA ( $p=0,205$ ) dengan kejadian chikungunya. Simpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara keberadaan semak-semak, kebiasaan menggantung pakaian, dan penggunaan kelambu saat tidur dengan kejadian chikungunya. Tidak ada hubungan antara keberadaan TPA berjentik, penggunaan obat anti nyamuk, dan pengurasan TPA dengan kejadian chikungunya.

**Kata Kunci:** Chikungunya, Lingkungan, Perilaku

**Kepustakaan :** 40 (1988-2014)

**ABSTRACT**

Ika Mutiara Sari

**Factors Associated with Incidence of Chikungunya in The Working Area of The Luwunggede Health Centers Sub-district Tanjung Brebes.**

xv + 87 pages + 32 tables + 9 figures + 20 appendices

*Chikungunya was infectious disease caused by chikungunya virus. In 2014 occurred extraordinary events chikungunya were attacked 150 people in the working area of the district health centers Luwunggede Brebes. The purpose of this study to determine the factors associated with the incidence of chikungunya in the working area of the Luwunggede Health Centers Subdistrict Tanjung Brebes. This study used analitic observational with case control design. A sampel of 90 consisting of 45 cases and 45 controls were taken by purposive sampling technique. The result showed correlation between the presence of bushes ( $p=0,011$ ), the habit of hanging clothes ( $p=0,011$ ), and used mosquito nets ( $p=0,020$ ) with chikungunya occurrence. There were no correlation between the presence of water reservoirs larvae ( $p=0,138$ ), used mosquito repellents ( $p=0,195$ ), and deplete water container ( $p=0,205$ ) with chikungunya occurrence. The conclusion found that there was correlation between the presence of bushes, the habit of hanging clothes, and used mosquito nets with chikungunya occurrence. There wasn't relationship between the presence of water reservoirs larvae, used mosquito repellents, and deplete water container with chikungunya occurrence.*

**Keywords** : Chikungunya, Environment, Behavior

**Literature** : 40 (1988-2014)

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 27 Oktober 2015



Peneliti



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

# PENGESAHAN

## PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Ika Mutiara Sari, NIM: 6411411046, dengan judul "**Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes**".

Pada Hari : Kamis

Tanggal : 3 Desember 2015

Panitia Ujian:



Ketua Panitia,

Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd  
NIP. 19610320 198403 2 001

Sekretaris,

Rudatin Windraswara, S.T., M.Sc  
NIP. 19820811 200812 1 004

Dewan Penguji

Tanggal Persetujuan

Ketua Penguji

1. Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes  
NIP. 19800909 200501 2 002

15 / -15  
12

Anggota Penguji

2. Widya Hary Cahyati, S.KM, M.Kes (Epid)  
NIP. 19771227 200501 2 001

8 / -16  
01

Anggota Penguji  
(Pembimbing)

3. Eram Tunggul Pawenang, S.KM, M.Kes  
NIP. 19740928 200312 1 001

12 / -16  
1

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

- Jika yang kau bicarakan adalah impian besarmu dan melibatkan nama-Nya, maka jangan pernah katakan “Tidak mungkin”.
- Ketika menghadapi hujan, ada dua pilihan : diam dan menghindari hujan atau belajar menari di tengah hujan – Hitam Putih.

### PERSEMBAHAN :

- Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya
- Ayah dan Ibu tercinta atas doa, pengertian, dukungan, dan kasih sayang yang tak pernah henti
- Adikku tersayang, Harnum dan Satrio
- Teman-teman IKM '11 atas semangat kebersamaan kita
- Almamaterku yang telah membekaliku dengan ilmu yang bermanfaat
- Keluarga besar “Kost Ambassador 2 dan Calm Kost” yang telah berbagi suka duka bersama

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya dan berkat bimbingan bapak dan ibu dosen, sehingga skripsi yang berjudul “Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes” dapat terselesaikan. Penyelesaian skripsi ini dimaksudkan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Perlu disadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

- 1) Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd., atas ijin penelitian.
- 2) Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Irwan Budiono, S.KM, M.Kes., atas persetujuan penelitian.
- 3) Dosen pembimbing, Eram Tunggal Pawenang, S.KM, M.Kes., atas bimbingan, arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
- 4) Penguji I, Arum Siwiendrayanti, S.KM., M.Kes., atas bimbingan, pengarahan, dan masukan dalam menyusun skripsi ini
- 5) Penguji II, Widya Hary Cahyati, S.KM., M.Kes., (Epid) atas bimbingan, pengarahan, dan masukan dalam menyusun skripsi ini.

- 6) Bapak dan ibu dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
- 7) Staf Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Bapak Sungatno, yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
- 8) Kepala Puskesmas Luwunggede, atas ijin pengambilan data dan penelitian.
- 9) Kepala Desa Kubangputat dan Kepala Desa Mundu, atas ijin penelitian.
- 10) Ayah Sunarso dan Ibu Isnarti, serta adik-adikku Harnum dan Satrio tersayang, atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak pernah henti.
- 11) Prada Arga Yudistira, yang telah memberikan semangat, dan motivasi.
- 12) Sahabat-sahabatku, Laela, Tika, Lia, Ade, Frisma, Yuyun, Luluk, Reni, Ami, Rizki, Zulfa, dan teman sekamarku Zaola, yang telah memberi motivasi dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
- 13) Teman-teman Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat angkatan 2011 atas bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
- 14) Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Oktober 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Tujuan Penelitian .....	8
1.4. Manfaat Penelitian .....	9
1.5. Keaslian Penelitian.....	10
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
2.1. Landasan Teori.....	12
2.1.1. Chikungunya .....	12
2.1.2. Etiologi.....	12
2.1.3. Gejala Klinis.....	13
2.1.4. Epidemiologi Chikungunya .....	15
2.1.5. Diagnosis Banding .....	17
2.1.6. Mekanisme Penularan .....	19
2.1.7. Prognosis .....	20
2.1.8. Pengobatan .....	20

2.1.9. Tindakan Pencegahan.....	21
2.1.10. Faktor Risiko.....	23
2.2. Nyamuk Penular Chikungunya.....	25
2.2.1. Taksonomi.....	25
2.2.2. Morfologi Nyamuk.....	26
2.2.3. Siklus Hidup.....	27
2.2.4. Bionomik.....	31
2.3. Faktor yang Berhubungan dengan Chikungunya.....	34
2.3.1. Lingkungan.....	34
2.3.2. Perilaku.....	39
2.4. Kerangka Teori.....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>43</b>
3.1. Kerangka Konsep.....	43
3.2. Variabel Penelitian.....	44
3.3. Hipotesis Penelitian.....	45
3.4. Definisi Operasional dan Skala Pengukuran.....	46
3.5. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	48
3.6. Populasi dan Sampel Penelitian.....	48
3.7. Sumber Data.....	52
3.8. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....	52
3.9. Prosedur Penelitian.....	56
3.10. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	57
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>61</b>
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	61
4.2. Hasil Penelitian.....	61
4.2.1. Karakteristik Responden.....	61
4.2.2. Analisis Univariat.....	64
4.2.3. Analisis Bivariat.....	69
4.3. Rekapitulasi Analisis Bivariat.....	75
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>	<b>76</b>
5.1. Pembahasan.....	76

5.2. Hambatan dan Kelemahan .....	85
<b>BAB VI SIMPULAN SARAN.....</b>	<b>86</b>
6.1. Simpulan .....	86
6.2. Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	10
Tabel 2.1. Manifestasi Pembeda Chikungunya dengan DBD.....	17
Tabel 3.1. Definisi Operasional dan Skala Pengukuran.....	46
Tabel 3.2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	55
Tabel 3.3. Penentuan OR .....	59
Tabel 4.1. Distribusi Menurut Umur Kasus .....	61
Tabel 4.2. Distribusi Menurut Umur Kontrol .....	62
Tabel 4.3. Distribusi Menurut Jenis Kelamin Kasus.....	62
Tabel 4.4. Distribusi Menurut Jenis Kelamin Kontrol.....	62
Tabel 4.5. Distribusi Menurut Tingkat Pendidikan Kasus.....	63
Tabel 4.6. Distribusi Menurut Tingkat Pendidikan Kontrol .....	63
Tabel 4.7. Distribusi Menurut Pekerjaan Kasus.....	63
Tabel 4.8. Distribusi Menurut Pekerjaan Kontrol.....	64
Tabel 4.9. Distribusi TPA Berjentik Kasus.....	64
Tabel 4.10. Distribusi TPA Berjentik Kontrol.....	65
Tabel 4.11. Distribusi Semak-semak Kasus.....	65
Tabel 4.12. Distribusi Semak-semak Kontrol .....	65
Tabel 4.13. Distribusi Menggantungkan Pakaian Kasus .....	66
Tabel 4.14. Distribusi Menggantungkan Pakaian Kontrol.....	66
Tabel 4.15. Distribusi Penggunaan Obat Anti Nyamuk Kasus.....	67
Tabel 4.16. Distribusi Penggunaan Obat Anti Nyamuk Kontrol .....	67
Tabel 4.17. Distribusi Pengurusan TPA Kasus .....	67
Tabel 4.18. Distribusi Pengurusan TPA Kontrol .....	68
Tabel 4.19. Distribusi Penggunaan Kelambu Kasus.....	68
Tabel 4.20. Distribusi Penggunaan Kelambu Kontrol .....	68
Tabel 4.21. Tabulasi Silang Keberadaan TPA Berjentik dengan Kejadian Chikungunya .....	69

Tabel 4.22. Tabulasi Silang Keberadaan Semak-semak dengan Kejadian Chikungunya .....	70
Tabel 4.23. Tabulasi Silang Kebiasaan Menggantungkan Pakaian dengan Kejadian Chikungunya .....	71
Tabel 4.24. Tabulasi Silang Penggunaan Obat Anti Nyamuk dengan Kejadian Chikungunya .....	72
Tabel 4.25. Tabulasi Silang Pengurasan TPA dengan Kejadian Chikungunya .....	73
Tabel 4.26. Tabulasi Silang Penggunaan Kelambu Saat Tidur dengan Kejadian Chikungunya .....	74
Tabel 4.27. Hasil Tabulasi Silang Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes .....	75



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Mekanisme Penularan .....	20
Gambar 2.2. Siklus Hidup Nyamuk .....	28
Gambar 2.3. Telur Nyamuk .....	29
Gambar 2.4. Larva Nyamuk.....	30
Gambar 2.5. Pupa Nyamuk .....	30
Gambar 2.6. Nyamuk Dewasa .....	31
Gambar 2.8. Kerangka Teori.....	42
Gambar 3.1. Kerangka Konsep.....	43
Gambar 3.2. Rancangan Kasus Kontrol.....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....	92
Lampiran 2. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subyek.....	96
Lampiran 3. Data Responden Kasus dan Kontrol.....	99
Lampiran 4. Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	102
Lampiran 5. Hasil Output Validitas dan Reliabilitas.....	105
Lampiran 6. Hasil Output Analisis Bivariat.....	106
Lampiran 7. Surat Keputusan Pembimbing.....	112
Lampiran 8. Surat <i>Ethnical Clearance</i> .....	113
Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian ke Kesbangpol Brebes.....	114
Lampiran 10. Surat Ijin Penelitian ke Dinkes Brebes.....	115
Lampiran 11. Surat Ijin Penelitian ke Ds. Kubangputat.....	116
Lampiran 12. Surat Ijin Penelitian ke Ds. Mundu.....	117
Lampiran 13. Surat Ijin Validitas dan Reliabilitas.....	118
Lampiran 14. Surat Ijin Penelitian Kesbangpol.....	119
Lampiran 15. Surat Ijin Penelitian BAPEDDA.....	120
Lampiran 16. Surat Ijin Penelitian Dinkes.....	121
Lampiran 17. Surat Ijin Penelitian Kecamatan Tanjung.....	122
Lampiran 18. SK Telah Melakukan Penelitian Ds. Kubangputat.....	123
Lampiran 19. SK Telah Melakukan Penelitian Ds. Mundu.....	124
Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian.....	125

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini banyak sekali permasalahan yang menyangkut tentang kesehatan, terutama di negara Indonesia. Meningkatnya beberapa penyakit menular (*re-emerging disease*), penyakit tidak menular, dan penyakit degeneratif. Penyakit menular sampai saat ini masih menjadi penyebab tingginya angka kesakitan dan kematian penduduk Indonesia. Upaya pemberantasan dan pengendalian penyakit menular sering kali mengalami kesulitan karena banyaknya faktor yang mempengaruhi penyebaran penyakit-penyakit menular tersebut (Soedarto, 2009).

Salah satu penyakit menular yang perlu menjadi perhatian adalah chikungunya yang jumlah kasusnya cenderung meningkat serta penyebarannya luas dan cenderung menimbulkan KLB (Ditjen P2PL, 2012). Demam chikungunya relatif kurang berbahaya dan tidak fatal dibandingkan dengan DBD. Demam chikungunya merupakan penyakit *self limiting disease* (sembuh sendiri). Meski demikian, akibat yang ditimbulkan demam chikungunya cukup merugikan, penderita bisa mengalami kelumpuhan. Kelumpuhan pada kasus demam chikungunya hanya bersifat sementara sebagai efek dari proses perkembangbiakan virus dalam darah yang menimbulkan perasaan nyeri pada tulang dan persendian, sehingga sulit menggerakkan anggota tubuh. Walaupun itu bukan berarti



kelumpuhan total, tetapi produktivitas kerja dan aktivitas sehari-hari praktis terhenti (Amirullah et al, 2011).

Lokasi penyebaran penyakit ini tidak berbeda jauh dengan DBD karena vektor virus chikungunya yaitu nyamuk *Aedes* dan banyak ditemukan pada daerah tropis dan subtropis. Pada musim hujan, kejadian infeksi sering terjadi, dikarenakan kondisi yang sesuai untuk perkembangan nyamuk. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah populasi nyamuk sebagai vektor virus, sehingga mempercepat penyebaran penyakit yang ditemukan pada daerah pedesaan dan urban (Dyah Ayu dan Setyawan, 2012 : 254).

Penyebaran penyakit chikungunya tidak lepas dari pengaruh keadaan lingkungan dan perilaku. Lingkungan sangat berpengaruh terhadap keberadaan vektor chikungunya terutama lingkungan perumahan dimana rumah adalah sebagai tempat tinggal dan untuk berlindung dari gangguan iklim dan gangguan luar lainnya. Lingkungan alam seperti air yang tergenang, lingkungan yang kotor atau tidak sehat, dan perilaku yang tidak melakukan 3 M (menguras, menutup dan mengubur), sangat mempengaruhi tempat perkembangbiakan nyamuk penyebar chikungunya. Faktor yang memegang peranan dalam penularan penyakit chikungunya, yaitu manusia sebagai inang/host, virus sebagai agen penyakit, dan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai vektor perantara (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Menurut data *World Health Organization* (WHO) didapatkan hasil Kejadian Luar Biasa (KLB) chikungunya di dunia terjadi pada tahun 2005 yang tersebar di India, Indonesia, Maladewa, Myanmar, dan Thailand yang melaporkan

lebih dari 1,9 juta kasus chikungunya. Pada tahun 2007 terjadi di Eropa dengan 197 kasus. Pada bulan November 2013 terdapat lima kasus chikungunya yang sudah terbukti dengan adanya ciri-ciri seperti nyeri sendi dan badan terasa lemah. Pada tanggal 10 Desember 2013 terdapat 20 kasus terinfeksi chikungunya (WHO, 2013).

Angka insidensi di Indonesia sangat terbatas. Pertama kali dilaporkan terjadi demam chikungunya di Samarinda tahun 1973. Pada laporan selanjutnya terjadi di Kuala Tungkal Jambi tahun 1980, dan Mertapura, Ternate, serta Yogyakarta tahun 1983. Selama hampir 20 tahun (1983-2000) belum ada laporan berjangkitnya penyakit ini, sampai adanya laporan KLB demam chikungunya di Muara Enim, Sumatera Selatan, dan Aceh, dilanjutkan di Bogor, Bekasi, Purworejo, dan Klaten tahun 2002. Pada tahun 2004, dilaporkan KLB yang menyerang 120 orang di Semarang (Widoyono, 2008 : 69).

Jumlah kasus kejadian demam chikungunya di Indonesia mengalami penurunan kasus yang cukup signifikan pada tahun 2007 sebesar 2.378 kasus, dan mengalami peningkatan pada tahun 2008 sebesar 3.592 kasus, tahun 2009 sebesar 83.756 kasus, tahun 2010 sebesar 52.703 kasus, tahun 2011 sebesar 2.998 kasus, tahun 2012 sebesar 1.831 kasus, namun kembali meningkat secara signifikan pada tahun 2013 sebesar 15.324 kasus termasuk Jawa Tengah (Profil Kesehatan Indonesia, 2013).

Distribusi chikungunya di Jawa Tengah pada tahun 2010-2013 sebanyak 2.974 kasus yang tersebar di 14 kota/kabupaten. Pada tahun 2010 kasus terbanyak ada di Kabupaten Purworejo sebanyak 1.680 kasus, pada tahun 2011 di Kabupaten

Sukoharjo sebanyak 337 kasus, pada tahun 2012 di Kabupaten Blora sebanyak 79 kasus, tahun 2013 di Jepara sebanyak 204 kasus, dan pada tahun 2014 ada di Kabupaten Brebes sebanyak 770 kasus.

Data penderita chikungunya di Kabupaten Brebes, menurut laporan Subdin P2 Dinkes Kabupaten Brebes, pada tahun 2009 ditemukan kasus chikungunya sebanyak 387 kasus tersebar di 3 kecamatan, tahun 2010 ditemukan 727 kasus tersebar di 5 kecamatan, tahun 2011 ditemukan 145 kasus tersebar di 3 kecamatan, dan pada tahun 2014 ditemukan kasus chikungunya sebanyak 770 kasus tersebar di 6 kecamatan. Dari laporan tersebut menunjukkan kasus tertinggi chikungunya ditemukan pada Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes yaitu sebanyak 150 kasus (Dinkes Kabupaten Brebes, 2014).

Kecamatan Tanjung terdiri dari 18 desa dan 3 puskesmas, salah satunya adalah Puskesmas Luwunggede. Wilayah kerja Puskesmas Luwunggede terdiri dari 6 desa, yaitu Desa Sarireja, Desa Kubangputat, Desa Luwunggede, Desa Mundu, Desa Karangreja, dan Desa Luwungbata. Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede sebesar 26.359 jiwa dengan penduduk terbesar di Desa Luwungbata dan penduduk terkecil di Desa Karangreja, dan rata-rata bermata pencaharian sebagai petani, buruh tani, peternak, dan pedagang.

Puskesmas Luwunggede merupakan salah satu puskesmas yang berada di Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes yang pada tahun 2014 terjadi wabah chikungunya dengan gejala demam, pegal-pegal, nyeri sendi, serta bintik kemerahan pada kulit. Jumlah penderita chikungunya dari bulan Januari - Desember 2014 tercatat ada 150 penderita tanpa ada laporan kematian. Penderita

chikungunya tersebut bertempat tinggal di Desa Kubangputat 100 orang dan Desa Mundu 50 orang. Dengan ditemukannya kasus baru chikungunya tersebut dapat menghentikan aktivitas masyarakat dan masyarakat menjadi cemas, karena penyebaran chikungunya yang cepat dalam waktu singkat (Puskesmas Luwunggede, 2014).

Virus chikungunya ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes sp*, kemudian virus berkembangbiak dalam waktu 8-10 hari sebelum ditularkan kembali kepada manusia pada saat gigitan berikutnya. Pada musim hujan, populasi *Aedes sp* akan meningkat karena telur-telur yang tadinya belum sempat menetas akan menetas ketika habitat perkembangbiakannya (TPA bukan keperluan sehari-hari dan alamiah) mulai terisi air hujan. Kondisi tersebut akan meningkatkan populasi nyamuk, sehingga dapat menyebabkan peningkatan penularan demam chikungunya (Kemenkes RI, 8 : 2012).

Observasi awal kepada 15 warga yang dilakukan pada tanggal 6 Maret 2015, bahwa terdapat 9 responden (60%) menggunakan tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari seperti ember, gentong plastik, bak mandi atau wc di dalam rumah yang dapat dijadikan sebagai tempat perindukan jentik nyamuk, 10 responden (66%) mempunyai kandang ternak yang menyatu dengan rumah yang dapat dijadikan tempat hinggap atau persembunyian nyamuk dewasa, 10 rumah responden (66%) terdapat semak-semak seperti rerumputan dan sekumpulan tanaman yang dapat dijadikan tempat peristirahatan nyamuk dewasa, 7 responden (46%) tidak menggunakan obat anti nyamuk sehingga mempunyai risiko tergigit nyamuk pembawa virus chikungunya, 8 responden (53%) menggunakan kelambu

pada saat tidur, dan 13 responden (86%) masih ada tumpukan pakaian di keranjang terbuka dan tergantung di dinding yang mengakibatkan sarang nyamuk. Wilayah kerja Puskesmas Luwunggede merupakan daerah dataran rendah yang terbagi menjadi daerah perumahan modern dan perkampungan penduduk.

Berdasarkan penelitian sebelumnya faktor risiko yang berhubungan dengan chikungunya menurut Matelda (2010) adalah kebiasaan melakukan PSN, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan tidur menggunakan kelambu, kebiasaan menggantung pakaian dalam kamar, keberadaan barang bekas yang dapat menampung air hujan, keberadaan jentik dalam kontainer, keberadaan kasa atau ventilasi dalam rumah, jenis kelamin, umur, pendidikan, dan pekerjaan. Menurut Fitri Santoso (2010), faktor perilaku seperti kebiasaan menguras TPA, kebiasaan menutup TPA, kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur siang, dan faktor lingkungan fisik seperti keadaan TPA, suhu udara, kelembaban udara, pencahayaan, keberadaan tanaman, juga berisiko terhadap terjadinya chikungunya.

Faktor lingkungan dan perilaku berperan penting khususnya dalam upaya pencegahan penyakit. Selain kegiatan pemberantasan sarang nyamuk, upaya pengendalian vektor dalam mencegah kejadian chikungunya bisa dilakukan dengan menghindari kontak dengan nyamuk dewasa dengan cara memperhatikan faktor kebiasaan masyarakat seperti menggantung pakaian, penggunaan kelambu saat tidur, pemakaian obat anti nyamuk siang hari, kebiasaan tidur siang, kebiasaan mengubur barang bekas, kebiasaan menguras bak mandi, dan letak

geografis serta iklim secara tidak langsung akan mempengaruhi populasi vektor yang dapat menimbulkan terjadinya chikungunya di suatu wilayah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

### **1.2.1. Rumusan Masalah Umum:**

Faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes?

### **1.2.2. Rumusan Masalah Khusus:**

- 1) Adakah hubungan antara keberadaan Tempat Penampungan Air (TPA) berjentik dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes?
- 2) Adakah hubungan antara keberadaan semak-semak dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes?
- 3) Adakah hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes?
- 4) Adakah hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes?
- 5) Adakah hubungan antara pengurusan TPA dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes?

- 6) Adakah hubungan antara penggunaan kelambu saat tidur dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- 1) Untuk mengetahui hubungan antara keberadaan Tempat Penampungan Air (TPA) berjentik dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes.
- 2) Untuk mengetahui hubungan antara keberadaan semak-semak dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes.
- 3) Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes.
- 4) Untuk mengetahui hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes.
- 5) Untuk mengetahui hubungan antara pengurusan TPA dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes.

- 6) Untuk mengetahui hubungan antara penggunaan kelambu saat tidur dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kabupaten Brebes.

#### **1.4. Manfaat Hasil Penelitian**

##### **1.4.1. Manfaat Bagi Penulis**

Untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian khususnya faktor yang berhubungan dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.

##### **1.4.2. Manfaat Bagi Puskesmas**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bahan informasi mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi pengambilan kebijakan dalam program pemberantasan penyakit chikungunya.

##### **1.4.3. Manfaat Bagi Jurusan**

Menambah informasi hasil penelitian yang selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti lain khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan.



### 1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kasus chikungunya pada Kejadian Luar Biasa (KLB) di Dusun Mentubang Desa Harapan Mulia Kabupaten Kayong Utara tahun 2010	Matelda Rumatora	2010, Dusun Mentubang Desa Harapan Mulia Kabupaten Kayong Utara	<i>Case control</i>	Variabel bebas : kebiasaan melakukan PSN, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggantung pakaian dalam kamar, keberadaan barang bekas, keberadaan jentik dalam kontainer, keberadaan kasa ventilasi rumah, jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, dan pengetahuan tentang chikungunya.  Variabel terikat : kejadian chikungunya	Variabel yang berhubungan dengan kejadian chikungunya yaitu kebiasaan menggunakan kelambu (OR=4,171) (95% CI 1.5-11.2) dan kebiasaan menggantung pakaian (OR=2,977) (95% CI 1.2-6.8)
2	Faktor sosiodemografi dan lingkungan yang mempengaruhi Kejadian Luar Biasa (KLB) chikungunya di Kelurahan Cinere, Kecamatan	Fatmi Yumantini Oktisari	2006, Kelurahan Cinere Kecamatan Limo Kota Depok	<i>Case control</i>	Variabel bebas : pendidikan, pengetahuan, kepadatan hunian rumah, umur pekerjaan, jenis kelamin, mobilitas, obat anti nyamuk, keberadaan jentik nyamuk, ketersediaan TPA,	Variabel yang berhubungan dengan kejadian chikungunya yaitu : pendidikan (p=0,02;OR=1), umur (p=0,09;OR=1), dan kepadatan hunian

Limo, Kota Depok					dan ketersediaan kasa nyamuk	(p=0,09;OR=1)
					Variabel terikat : kejadian chikungunya	
3	Hubungan antara pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga tentang chikungunya dengan praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)	Yuli Tri Widjastuti	2012 RW Kelurahan Grogol Kecamatan Limo Kota Depok	di 08 <i>Cross sectional</i>	Variabel bebas : pengetahuan dan sikap masyarakat tentang chikungunya  Variabel terikat : praktik PSN dalam mencegah chikungunya	Variabel yang berhubungan dengan praktik PSN yaitu pengetahuan IRT tentang chikungunya (OR=2,115) dan sikap IRT terhadap chikungunya (OR=2,366)

Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah keberadaan semak-semak di sekitar rumah.

## 1.6. Ruang Lingkup Penelitian

### 1.6.1. Ruang Lingkup Tempat

Lokasi atau tempat penelitian adalah wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.

### 1.6.2. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2015.

### 1.6.3. Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini melibatkan ruang lingkup ilmu epidemiologi dan ilmu kesehatan masyarakat tentang penyakit chikungunya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Chikungunya**

Chikungunya adalah demam yang disebabkan oleh virus chikungunya (CHIK) yang disebarkan oleh gigitan nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* (sebagai vektor). Orang awam sering menyebutnya sebagai penyakit demam lima hari (pada anak-anak) atau demam tulang/flu tulang (pada orang dewasa). Berdasarkan gejala pada penderita (posisi tubuh), chikungunya berarti meliuk atau melengkung, penderita mengalami nyeri sendi yang hebat (arthralgia), pada lutut, pergelangan kaki, serta persendian tangan dan kaki (Akhsin Zulkoni, 2011 : 162).

##### **2.1.2. Etiologi**

Virus chikungunya adalah virus yang termasuk dalam genus virus alfa dari family *Togaviridae*. Virus ini berbentuk sferis dengan ukuran diameter sekitar 42 nm. Virus ini bersama dengan virus O'nyong-onyong dari genus virus alfa dan virus penyebab penyakit 'Demam Nil Barat' dari genus flavi menyebabkan gejala penyakit mirip *dengue*.

Sebelum menyerang manusia, 200-300 tahun yang lalu, virus ini telah menyerang primata di hutan dan padang savana di Afrika. Hewan primata yang sering terjangkit adalah baboon (*papio sp*) dan *cercopithecus sp*. Meskipun belum ada penjelasan tentang perubahan siklus serangan dari hewan primata - nyamuk - hewan primata menjadi manusia - nyamuk - manusia, karena tidak semua virus

hewan dapat mengalami perubahan tersebut, kemungkinan hal ini terjadi karena mutasi genetik pada virus (Widoyono, 2008 : 69).

### **2.1.3. Gejala Klinis**

Sesudah masa inkubasi selama 3-12 hari, gejala awal adalah seperti flu, sakit kepala yang parah, kedinginan demam, ( $>40^{\circ}$  C), sakit pada persendian, nausea (mual), dan muntah-muntah. Sendi-sendi utama menjadi bengkak dan sakit bila disentuh. Sering terjadi *rash* (bintik-bintik kecil atau ruam). Jarang terlihat adanya pendarahan (*hemorrhage*). Penderita yang sakit jarang yang sembuh dalam waktu 3-5 hari. Sering menderita sakit pada persendian selama beberapa bulan (Dantje T Sembel, 2009 : 72).

#### **2.1.3.1. Demam**

Biasanya demam tinggi, timbul mendadak disertai mengigil dan muka kemerahan (*flushed face*). Panas tinggi bisa bertahan selama 2-3 hari dilanjutkan dengan penurunan suhu tubuh selama 1-2 hari, kemudian naik lagi membentuk kurva “*saddle back fever*” (Bifasik). Pada beberapa penderita mengeluh nyeri di belakang bola mata dan bisa terlihat mata kemerahan (*injection conjunctiva*), mata berair, dan rasa terbakar pada mata.

#### **2.1.3.2. Sakit Persendian**

Nyeri sendi biasanya terlokalisir di daerah sendi yang besar, tetapi bisa juga di beberapa sendi kecil. Persendian yang nyeri tidak bengkak, tetapi teraba lebih lunak. Nyeri persendian ini sering merupakan keluhan yang pertama muncul sebelum timbul demam dan dapat bermanifestasi berat menyerupai artritis rheumatoid, sehingga kadang-kadang penderita memerlukan kursi roda sebelum

datang berobat ke fasilitas kesehatan. Pada pemeriksaan sendi tidak terlihat tanda-tanda pengumpulan cairan sendi. Sendi yang sering dikeluhkan adalah sendi lutut, siku, pergelangan, jari kaki, tangan, serta tulang belakang. Pada posisi berbaring biasanya penderita miring dengan lutut tertekuk dan berusaha mengurangi dan membatasi gerakan. Arthritis ini dapat bertahan selama beberapa minggu, bulan, bahkan ada yang sampai beberapa tahun, sehingga dapat menyerupai rheumatoid arthritis.

#### **2.1.3.3. Nyeri Otot**

Nyeri otot (*fibromyalgia*) bisa pada seluruh otot terutama pada otot peyangga berat badan seperti pada otot bagian leher, daerah bahu, dan anggota gerak. Kadang-kadang terjadi pembengkakan pada otot sekitar mata kaki atau sekitar pergelangan kaki (*archilles*).

#### **2.1.3.4. Bercak Kemerahan (Rash) pada Kulit**

Kemerahan pada kulit bisa terjadi pada seluruh tubuh berbentuk makulomakulo popular (*viral rash*), sentrifugal (mengarah ke bagian anggota gerak, telapak tangan, dan telapak kaki). Bercak kemerahan ini terjadi pada hari pertama demam. Lokasi kemerahan biasanya pada daerah muka, badan, tangan, dan kaki.

#### **2.1.3.5. Sakit Kepala**

Keluhan sakit kepala merupakan keluhan yang sering ditemui. Biasanya sakit kepala tidak terlalu berat.

#### **2.1.3.6. Kejang dan Penurunan Kesadaran**

Kejang biasanya pada anak karena panas yang terlalu tinggi, jadi bukan secara langsung oleh penyakitnya. Kadang-kadang kejang disertai penurunan

kesadaran. Pemeriksaan cairan spinal (*cerebro spinal*) tidak ditemukan kelainan biokimia dan jumlah sel (Cecep Dani, 2011 : 156-157).

Pada anak kecil ada manifestasi kulit kemerahan, ruam-ruam merah itu muncul selama 3-5 hari. Mata biasanya merah disertai tanda-tanda seperti flu. Sering dijumpai anak kejang demam. Demam biasanya diikuti rasa sakit pada sendi, serta terjadi pembesaran kelenjar getah bening. Pada orang dewasa gejala penyakit ini adalah demam mendadak yang mencapai 39<sup>0</sup>C, nyeri pada persendian terutama pada lutut, pergelangan, jari kaki dan tangan, serta tulang belakang yang disertai ruam (kumpulan bintik-bintik kemerahan) pada kulit. Gejala nyeri sendi dan otot sangat dominan sampai menimbulkan kelumpuhan sementara, karena rasa sakit bila berjalan, kadang-kadang timbul rasa mual sampai muntah. Salah satu gejala yang khusus adalah timbulnya rasa pegal-pegal, ngilu, juga timbul rasa sakit pada tulang, sehingga bisa disebut dengan demam tulang atau disebut flu tulang (Akhsin Zulkoni, 2011: 163).

#### **2.1.3.7. Gejala lain**

Gejala lain yang kadang-kadang dapat timbul adalah kolaps pembuluh darah kapiler dan pembesaran kelenjar getah bening (Kemenkes, 2012 : 17).

#### **2.1.4. Epidemiologi Chikungunya**

##### **2.1.4.1. Distribusi Menurut Orang**

Chikungunya dapat menyerang semua usia, baik anak-anak maupun dewasa, laki-laki dan perempuan terutama di daerah endemis (Akhsin Zulkoni, 2011 : 162).

#### 2.1.4.2. Distribusi Menurut Tempat

Penyebaran penyakit chikungunya biasanya terjadi pada daerah endemis demam berdarah *dengue*. Banyaknya tempat perindukan nyamuk sering berhubungan dengan peningkatan kejadian penyakit chikungunya. Saat ini hampir seluruh provinsi di Indonesia potensial untuk terjadinya KLB chikungunya (Kemenkes RI, 2012). Demam chikungunya dijumpai terutama di daerah tropis/subtropis dan sering menimbulkan epidemik. Chikungunya tersebar di daerah yang berpenduduk padat seperti Afrika, India, dan Asia Tenggara. Di Afrika, virus ini dilaporkan menyerang di Zimbabwe, Kongo, Angola, Kenya, dan Uganda. Negara selanjutnya yang terserang adalah Thailand pada tahun 1958, Kamboja, Vietnam, Sri Lanka, dan India pada tahun 1964. Pada tahun 1973, chikungunya dilaporkan menyerang di Philipina dan Indonesia (Widoyono, 2008 : 68).

Dalam lima tahun terakhir (2001-2005), penyakit ini telah tersebar di 11 provinsi, yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, dan Nusa Tenggara Barat. Profil Ditjen PP-PL Depkes menyebutkan bahwa pada tahun 2004 dilaporkan kasus di 5 provinsi dengan jumlah 1.266, pada tahun 2005 dilaporkan di 4 provinsi dengan 340 kasus, dan pada tahun 2006 dilaporkan di 5 provinsi dengan 1.544 kasus, dan tidak pernah dilaporkan adanya kematian. Dalam kurun waktu 2001-2007 sebanyak 13 provinsi di Indonesia telah terjangkit penyakit chikungunya termasuk Jawa Tengah.

### 2.1.4.3. Distribusi Menurut Waktu

Pada musim hujan populasi *Aedes sp* akan meningkat karena telur-telur yang tadinya belum sempat menetas akan menetas ketika habitat perkembangbiakannya (TPA bukan keperluan sehari-hari dan alamiah) mulai terisi air hujan. Kondisi tersebut akan meningkatkan populasi nyamuk, sehingga dapat menyebabkan peningkatan penularan penyakit demam chikungunya (Kemenkes, 2012). Laju penyebaran penyakit akan ditentukan oleh jenis populasi nyamuk. Semakin banyak jenis nyamuk dan semakin tinggi populasinya, penyebaran penyakit ini akan semakin cepat. Wabah penyakit chikungunya lebih mudah menyebar daripada demam berdarah, dan gampang berkembang di satu daerah dengan cakupan luas, baik daerah perkotaan maupun pedesaan. KLB sering terjadi pada awal dan akhir musim hujan (Dantje T Sembel, 2009 : 73).

### 2.1.5. Diagnosis Banding

Diagnosis banding penyakit chikungunya yang paling mendekati adalah demam *dengue* atau demam berdarah *dengue*, dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2.1. Manifestasi Utama yang Membedakan Chikungunya dengan *Dengue* (WHO SEARO, 2009)

Karakteristik membedakan	yang Demam Chikungunya	Demam Dengue
Tanda dan Gejala Klinis		
Onset demam	Akut	Gradual
Lama demam	1-2 hari	5-7 hari
Ruam makulopapular	Sering	Jarang
Timbul syok dan perdarahan massif	Tidak lazim	Lazim
Nyeri sendi	Sering dan bisa lebih dari 1 bulan	Jarang dan berlangsung singkat
Parameter Laboratorium		
Leukopenia	Sering	Jarang
Trombositopenia	Jarang	Sering



Untuk memastikan diagnosis perlu pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu isolasi virus inokulasi serum fase akut, pemeriksaan serologis dengan cara ELISA, pemeriksaan IgG dan IgM dengan metode *Immuno Fluorescent Assay* (IFA), pemeriksaan materi genetik dengan *Polymerase Chain Reaction* (PCR), pemeriksaan antibodi dengan uji *Hemaglutinasi Inhibisi* (H.I Test) menggunakan serum diambil pada masa akut (hari ke 5 mulai demam) dan serum konvalesen pada minggu kedua sesudah demam serta *sequencing*.

#### 1) Isolasi Virus

Isolasi virus chikungunya didasarkan pada inokulasi spesimen biologis dari nyamuk atau dari manusia (serum) secara invitro dengan menggunakan kultur jaringan sel vero, BHK-21, HeLa sel, dan sel C6/36.

Jenis untuk isolasi virus chikungunya adalah serum pada masa akut 0-6 hari. Spesimen yang berasal dari nyamuk juga dapat digunakan untuk bahan isolasi virus. Semua spesimen biologis untuk isolasi virus harus diproses secepatnya, bila memang perlu ditunda maksimal penundaan adalah 48 jam dengan disimpan pada suhu 2-8<sup>0</sup> C.

#### 2) Deteksi Viral RNA

Deteksi viral RNA virus chikungunya dapat dilakukan pada saat akut penderita <8 hari. Deteksi viral RNA juga dapat menggunakan spesimen biologis dari nyamuk (vektor). Deteksi viral RNA didasarkan pada gen NSP1 atau E16 saat ini telah dikembangkan berbagai macam teknik deteksi viral RNA virus

chikungunya yaitu secara RT-PCR (*Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction*) dan *Real Time* PCR.

### 3) Serologi (Deteksi IgM atau IgG)

Infeksi chikungunya juga dapat dideteksi secara serologi dengan mendeteksi anti-chik berupa IgM atau IgG. Sampai saat ini telah banyak dikembangkan teknik diagnostik untuk mendeteksi chikungunya secara serologi, diantaranya haemagglutination, *Complement Fixation Test* (CFT), *Immuno Flourescent Assay* (IFA), dan *Plaque Reduction Neutralization Testing* (PRNT). Antibodi IgM dapat dideteksi dari hari ke 4 infeksi sampai beberapa minggu waktu lamanya. Antibodi IgG dapat dideteksi hari ke 15 sampai beberapa tahun lamanya.

Spesimen yang digunakan adalah serum atau plasma penderita pada masa akut. Jumlah spesimen yang dibutuhkan untuk konfirmasi KLB chikungunya adalah 5-10 spesimen dari setiap satuan KLB (per kecamatan/per puskesmas), jika jumlah penderita  $\geq 10$ , namun jika jumlah penderita  $< 10$  maka untuk konfirmasi jumlah spesimen yang diperiksa jumlah penderita (Kemenkes, 2012 : 17-19).

#### **2.1.6. Mekanisme Penularan**

Virus chikungunya ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes*. Nyamuk *Aedes* tersebut dapat mengandung virus chikungunya pada saat menggigit manusia yang sedang mengalami viremia, yaitu 2 hari sebelum demam sampai 5 hari setelah demam timbul. Kemudian virus yang berada di kelenjar liur berkembang biak dalam waktu 8-10 hari (*extrinsic incubation period*) sebelum dapat ditularkan kembali kepada manusia pada saat gigitan berikutnya. Di tubuh



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

makanan yang bergizi, cukup karbohidrat, dan terutama protein serta minum sebanyak mungkin. Setelah lewat lima hari, demam akan berangsur-angsur reda, rasa ngilu atau nyeri pada persendian dan otot berkurang, dan penderita akan sembuh seperti semula. Daya tahan tubuh yang bagus dan istirahat cukup bisa membuat rasa ngilu pada persendian cepat hilang. Minum banyak air putih untuk menghilangkan gejala demam (Akhsin Zulkoni, 2011 : 163-164).

### 2.1.9. Tindakan Pencegahan

Penanggulangan penyakit chikungunya bukan merupakan sesuatu hal yang sangat khusus, namun dapat dilakukan secara bersamaan dengan upaya pengendalian penyakit DBD. Upaya pencegahan chikungunya hampir sama dengan pencegahan penyakit DBD yaitu dengan cara menjaga lingkungan, karena nyamuk *Aedes aegypti* suka berkembangbiak di tempat penampungan air yang tidak terkena sinar matahari, membersihkan tempat perindukan atau taburkan larvasida di semua tempat yang berpotensi sebagai tempat perindukan larva *Ae.aegypti*, membuang air yang tergenang dari tempat penampungan air, tangki, drum, atau vas bunga, membuat aliran air pada kolam, dan memotong rumput atau semak-semak karena merupakan tempat persembunyian bagi nyamuk dewasa (Dyah Ayu dan Setyawan, 2012 : 260). Penting bagi masyarakat untuk melakukan gerakan pemberantasan sarang nyamuk secara rutin terhadap jentik atau nyamuk dewasa (Widoyono, 2008 : 70).

### **2.1.9.1.Pemberantasan Jentik**

#### **2.1.9.1.1.Kimiawi**

Memberikan bubuk abate (temephos) pada tempat-tempat penampungan air seperti gentong air, vas bunga, kolam, dan lain-lain setiap dua bulan sekali (1 gram abate untuk 10 liter air) (Akhsin Zulkoni, 2011 : 150-151).

#### **2.1.9.1.2.Fisik**

Cara ini dikenal dengan 3 M (Menguras, Mengubur, dan Menutup) meliputi menguras bak mandi atau penampungan air sekurang-kurangnya satu kali seminggu, mengganti atau menguras vas bunga dan tempat minum burung seminggu sekali, menutup dengan rapat tempat penampungan air, dan mengubur kaleng-kaleng bekas dan ban bekas yang dapat menampung air di sekitar rumah (Akhsin Zulkoni, 2011 : 150-151).

#### **2.1.9.1.3.Biologis**

Pengendalian biologis antara lain dengan menggunakan ikan pemakan jentik (ikan adu/ikan cupang) dan bakteri penghasil endotoksin yaitu *Bacillus thuringiensis* serotipe H-14 dan *Bacillus sphaericus* (Bs) (Akhsin, 2011 : 150-151). Penggunaan ikan pemakan larva (*Gambusia affinis* dan *Pocilia reticulate*) telah semakin banyak digunakan untuk mengendalikan nyamuk *Anopheles* dan *Aedes aegypti* dikumpulan air yang banyak atau di kontainer air yang besar (Anies, 2006 : 68).

### **2.1.9.2.Pemberantasan Nyamuk**

Pemberantasan nyamuk dilakukan dengan cara pengasapan (*fogging*) untuk memberantas nyamuk dewasa *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* juga

dapat dilakukan pada tempat yang tepat dan diulangi lagi setelah satu minggu. Pengasapan pada umumnya menggunakan zat kimia *malathion* 2%-5% dicampur dengan solar. Alat penyemprot (*swing fog*) yang berisi campuran malathion dan solar itu disemprotkan di tempat-tempat yang biasa terdapat sarang nyamuk. Pengasapan sebaiknya dilakukan pagi hari sebelum banyak angin bertiup (Frida, 2008 : 47-48).

### **2.1.10. Faktor Risiko**

#### **2.1.10.1. Faktor Penjamu**

Hal yang perlu diperhatikan tentang host meliputi karakteristik (umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan kepadatan penduduk)

##### **1. Umur**

Perhitungan lama kehidupan dimana dihitung berdasarkan waktu kelahiran hidup pertama hingga pada saat penelitian berlangsung. Hasil penelitian Fatmi Yumantini (2008), responden yang berumur di atas atau sama dengan median (37 tahun) berpeluang 2,1 kali untuk sakit chikungunya.

##### **2. Jenis Kelamin**

Sejauh ini tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap chikungunya dikaitkan dengan jenis kelamin. Hasil penelitian Fatmi Yumantini (2006), menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian chikungunya. Penyakit chikungunya dapat menyerang semua jenis kelamin baik laki-laki maupun perempuan.

### 3. Pekerjaan

Pekerjaan seseorang berhubungan dengan tingkat pendapatan seseorang, dan seringkali berkaitan dengan lamanya beraktivitas di luar rumahnya. Nyamuk *Aedes* memiliki tempat perindukan utama yaitu tempat-tempat berisi air bersih yang berdekatan letaknya dengan rumah penduduk dan menggigit pada siang hari. Hasil penelitian Dyan Kunti (2011), menunjukkan bahwa ada hubungan kejadian chikungunya dengan pekerjaan, karena sebagian penderita chikungunya bekerja sebagai buruh pabrik industri tekstil dan orang-orang beraktivitas tinggi yang lebih cenderung bersinggungan dengan vektor penyebab chikungunya.

### 4. Kepadatan Penduduk

Daerah dimana kepadatan penduduknya tinggi mempunyai risiko untuk terjadinya penularan chikungunya, karena jarak antara rumah mempengaruhi penyebaran nyamuk dari satu rumah ke rumah yang lain. Kemampuan terbang nyamuk betina rata-rata 40 m maksimal 100 m secara pasif karena terbawa angin dari kendaraan, nyamuk ini dapat berpindah lebih jauh di daerah tropis atau subtropis.

#### 2.1.10.2. Faktor Penyebab Penyakit

Virus chikungunya adalah *Arthropod borne virus* yang ditransmisikan oleh beberapa spesies nyamuk. Hasil uji hemaglutinasi inhibisi dan uji komplemen fiksasi, virus ini termasuk genus alphavirus (“Group A” *Arthropod borne viruses*) dan famili togaviridae. DBD disebabkan oleh “Group B” *arthopoda-borne viruses* (flavivirus).

### 2.1.10.3. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan memegang peranan yang cukup penting dalam menentukan terjadinya proses interaksi antara penjamu dengan unsur penyebab dalam proses terjadinya penyakit. Faktor lingkungan terdiri dari lingkungan fisik dan lingkungan biologis.

1. Lingkungan Fisik berupa lingkungan fisik rumah meliputi pencahayaan, suhu, kelembaban, dan ventilasi.
2. Lingkungan Biologis merupakan keberadaan virus chikungunya itu sendiri, berbagai binatang dan tumbuhan yang dapat mempengaruhi *agent* tersebut serta perkembangan vektor penyakit chikungunya yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang berfungsi sebagai reservoir atau sumber penyakit atau penjamu antara.

## 2.2. Nyamuk Penular Chikungunya

Vektor utama penyakit ini sama dengan DBD yaitu nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Nyamuk lain mungkin bisa berperan sebagai vektor namun perlu penelitian lebih lanjut (Kemenkes, 2012 : 5).

### 2.2.1. Taksonomi

Secara taksonomi, maka *Aedes* dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- Filum : *Arthropoda* (berkaki buku)  
Kelas : *Hexapoda* (berkaki enam)  
Ordo : *Diptera* (bersayap dua)  
Subordo : *Nematocera* (antena filiform, segmen banyak)  
Famili : *Culicidae* (keluarga nyamuk)



- Subfamili : *Culicinae* (termasuk tribus *Anophelini* dan *Toxorynchitini*)
- Tribus : *Culini* (termasuk *generaculex* dan *Mansonia*)
- Genus : *Aedes* (*stegomya*)
- Spesies : *Ae.aegypti* dan *Ae.albopictus* (Cecep Dani S, 2011 : 49).

### 2.2.2. Morfologi Nyamuk

Setelah melalui proses metamorphosis, maka akan muncul nyamuk baru.

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki ciri-ciri secara umum sebagai berikut :

1. Badan dan tungkai bergaris hitam putih.
2. Sayap berukuran 2,5-3,0 mm bersisik hitam.
3. Ukuran tubuh lebih kecil dari nyamuk biasa.
4. Gigitannya terasa gatal dan agak panas.
5. Dalam keadaan istirahat pantatnya mendatar (tidak menungging seperti nyamuk *Anopheles*).
6. Pada saat menggigit tidak mengeluarkan bunyi berdenging.
7. Hinggap di tempat yang gelap (Frida, 2008 : 9).

Tanda khas *Ae.aegypti* berupa gambaran *lyre* pada bagian dorsal toraks (mesonotum) yaitu sepasang garis putih yang sejajar di tengah dan garis lengkung putih yang lebih tebal pada tiap sisinya. Probosis berwarna hitam, skutelum bersisik lebar berwarna putih, dan abdomen berpita putih pada bagian basal. Ruas tarsus kaki belakang berpita putih.

Nyamuk *Aedes albopictus* merupakan nyamuk kebun (*forest mosquito*) atau nyamuk luar rumah, mempunyai ciri-ciri umum sebagai berikut :

1. Sisir pada ruas ke 8 abdomen mempunyai gigi sederhana tanpa duri lateral.

2. Nyamuk *Ae.albopictus* dewasa mempunyai ciri fisik mesonotum mempunyai gambaran sebuah pita putih longitudinal (Cecep Dani, 2011 : 45, 48).

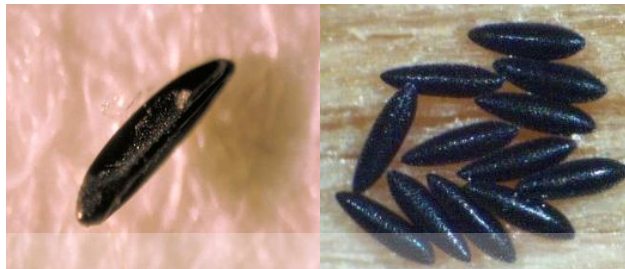
Secara morfologis *Ae.aegypti* dan *Ae.albopictus* sangat mirip, berukuran tubuh kecil. Panjang 3-4 mm dan bintik hitam dan putih pada badan dan kaki, serta mempunyai ring putih di kaki. Namun dapat dibedakan dari strip putih yang terdapat pada bagian skutumnya. Skutum *Ae.aegypti* berwarna hitam dengan dua strip putih sejajar di bagian dorsal tengah yang diapit oleh dua garis lengkung berwarna putih. Sementara skutum *Ae.albopictus* yang juga berwarna hitam berisi satu garis putih tebal di bagian dorsalnya.

### 2.2.3. Siklus Hidup Nyamuk

*Aedes* seperti juga serangga lainnya yang termasuk ordo diptera, mengalami metamorfosis sempurna. Stadium-stadiumnya terdiri dari telur, larva (jentik), pupa (kepompong), dan nyamuk dewasa. Nyamuk dewasa betina biasanya menghisap darah manusia dan binatang. Telur yang baru diletakkan berwarna putih, tetapi sesudah 1-2 jam berubah menjadi hitam (Cecep Dani, 2011 : 44). Waktu yang diperlukan untuk pertumbuhan dari telur menjadi dewasa di laboratorium yang bersuhu 27<sup>0</sup>C dan kelembaban udaranya 80%, kurang lebih 10 hari. Waktu 10 hari tersebut juga diperkirakan untuk pertumbuhan *Ae.aegypti* dari telur sampai dewasa di alam bebas.



telur *Mansonia* diletakkan di balik daun tumbuh-tumbuhan air (Cecep Dani S, 2011 : 44).



Gambar 2.3. Telur *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*  
(Sumber : Medical Entomology, 2002)

### 2.2.3.2.Larva

Larva *Ae.albopictus*, kepala berbentuk bulat silindris, antena pendek dan halus dengan rambut-rambut berbentuk sikat di bagian depan kepala, pada ruas abdomen VIII terdapat gigi sisir yang khas dan tanpa duri pada bagian lateral thorax (yang membedakannya dengan *Ae.aegypti*) berukuran kurang lebih 5 mm. Untuk membedakan instar dari larva *Ae.albopictus* dapat dipakai perbedaan lebar, seperti pada *Ae.aegypti* yaitu instar I dengan lebar kepala kurang lebih 0,3 mm, instar II lebar kepalanya kurang lebih 0,45 mm, instar III lebar kepala kurang lebih 0,65 mm, instar IV lebar kepala kurang lebih 0,95 mm (Hasan Boesri, 2011 : 120).

Larva yang berada di dalam air dapat berusia antara 4-10 hari bergantung pada temperatur dan persediaan jasad renik sebagai makanannya. Perkembangan larva terdiri atas empat tahapan yang disebut instar. Perkembangan instar ke 1 hingga instar ke 4 membutuhkan waktu sekitar 6 hari. Larva mempertahankan hidupnya dan berkembang hingga menjadi pupa (Frida, 2008 : 12).



Gambar 2.4. Larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*  
(Sumber : Medical Entomology, 2002)

### 2.2.3.3.Pupa

Pupa nyamuk berbentuk seperti koma. Kepala dan dadanya bersatu dilengkapi dengan sepasang terompet pernafasan. Stadium pupa ini adalah stadium tidak makan. Jika terganggu dia akan bergerak naik turun di dalam wadah air. Dalam waktu kurang lebih dua hari, dari pupa akan muncul nyamuk dewasa. Jadi total siklus hidup bisa diselesaikan dalam waktu 9-12 hari (Anies, 2006 : 55).

Pada tahap pupa ini tidak membutuhkan makanan jasad renik atau mikroorganisma lagi. Kulit pupa akan menghitam sejalan dengan perkembangan nyamuk baru di dalamnya. Setelah 10-14 hari, kulit pupa akan membelah dan perlahan-lahan akan muncul nyamuk generasi baru (Frida, 2008 : 13).



Gambar 2.5. Pupa *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*  
(Sumber : Medical Entomology, 2002)

### 2.2.3.4.Nyamuk dewasa

*Ae. aegypti* dewasa berukuran kecil dengan warna dasar hitam, dengan bintik-bintik putih pada badan dan kaki yang mempunyai bentuk lira yang disebut

*lyre-form* yang putih pada punggungnya (mesonatumnya). *Ae. aegypti* ini tersebar luas di seluruh provinsi Indonesia, tapi dapat juga di daerah pedesaan yang diduga karena larva dari nyamuk ini terbawa melalui transportasi. Nyamuk ini dapat menularkan virus yang masa inkubasinya 3-10 hari (Rosdiana, 2009 : 287).

Nyamuk dewasa *Aedes albopictus* tubuh berwarna hitam dengan bercak atau garis-garis putih pada notum dan abdomen, antena berbulu atau plumose, pada nyamuk jantan palpus sama panjang dengan *proboscis*, sedangkan nyamuk betina palpus hanya  $\frac{1}{4}$  panjang *proboscis*, mesonatum dengan garis putih horizontal, femur kaki depan sama panjang dengan *proboscis*, femur kaki belakang putih memanjang di bagian posterior, tibia gelap atau tidak bergelang pucat dan sisik putih pada pleura tidak teratur (Hasan Boesri, 2011 : 120).



Gambar 2.6. Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*  
(Sumber : Medical Entomology, 2002)

#### 2.2.4. Bionomik Vektor

Bionomik vektor adalah tempat untuk berkembangbiak (*breeding places*), kebiasaan menggigit (*feeding habit*), tempat untuk istirahat (*resting places*), dan jangkauan terbang (*flight range*).

##### 2.2.4.1. Tempat Berkembangbiak (*Breeding Place*)

*Aedes aegypti* berkembangbiak di dalam tempat penampungan air yang tidak beralaskan tanah seperti bak mandi, tempayan, drum, vas bunga, dan barang

bekas yang dapat menampung air hujan di daerah urban dan sub urban. *Aedes albopictus* juga demikian, tetapi biasanya lebih banyak terdapat di luar rumah, setelah itu akan mencari tempat berair untuk meletakkan telurnya (Cecep Dani, 2011 : 50).

*Aedes albopictus* berkembangbiak di lubang-lubang pohon, lubang potongan bambu, ketiak daun serta kulit buah-buahan yang berlekuk seperti kelapa, durian, coklat, di bak air, ember, potongan pohon, dan kontainer buatan di luar gedung (Amirullah dkk, 2011).

#### **2.2.4.2. Kebiasaan Menggigit (*Feeding Habit*)**

Nyamuk *Aedes aegypti* bersifat antropofilik (senang sekali kepada manusia) dan hanya nyamuk betina yang menggigit. Nyamuk betina biasanya menggigit di dalam rumah, kadang-kadang di luar rumah, di tempat yang agak gelap. Nyamuk ini mempunyai kebiasaan menggigit berulang (*multiple biters*) yaitu menggigit beberapa orang secara bergantian dalam waktu singkat (Sumarmo, 1988 : 22). *Aedes albopictus* menggigit sepanjang hari, mulai dari pagi hari sampai sore hari. Bahkan sering menghisap darah sampai beberapa kali. *Ae. albopictus* merupakan nyamuk kebun (*forest mosquito*) yang memperoleh makanan dengan cara menggigit dan menghisap darah berbagai jenis binatang.

Nyamuk dewasa lebih suka menggigit di daerah terlindung seperti di sekitar rumah. Aktivitas menggigit mencapai puncak saat perubahan intensitas cahaya, tetapi bisa menggigit sepanjang hari dan tertinggi sebelum matahari terbenam. Nyamuk *Aedes aegypti* aktif menghisap darah pada siang hari (*day biting mosquito*) dengan dua puncak aktivitas yaitu pada pukul 08.00-12.00 dan

15.00- 17.00. Nyamuk *Ae.aegypti* lebih menyukai darah manusia daripada darah hewan (Cecep Dani S, 2011 : 50).

#### **2.2.4.3.Tempat Perindukan (*Resting Place*)**

Tempat perindukan nyamuk ini di sekitar rumah penduduk pada tempat-tempat yang berisi air jernih seperti pada tempayan, bak mandi, jembangan bunga, kaleng, botol, ban mobil yang terdapat di halaman rumah, dapat pula pada kelopak daun pisang dan tempurung kelapa yang berisi air hujan. Di tempat perindukan *Ae.aegypti* sering ditemukan larva *Ae.albopictus* yang hidup bersama-sama, walaupun sering ditemukan larvanya bersamaan dengan larva *Aedes aegypti*, tetapi nyamuk *Aedes albopictus* lebih menyenangi perindukan yang bersifat alami seperti kelopak daun, tempurung kelapa yang mengandung air hujan, dan nyamuk *Aedes albopictus* dewasa lebih suka beristirahat di luar rumah (Rosdiana, 2009 : 287-288). Nyamuk *Aedes aegypti* senang bersembunyi di tempat yang gelap yang tersembunyi di sela-sela pakaian yang tergantung di dalam kamar yang gelap dan lembab, nyamuk pun suka bersembunyi di dalam lipatan gorden (Frida, 2008 :14).

#### **2.2.4.4.Jangkauan Terbang (*Fligh Range*)**

Pergerakan nyamuk *Aedes aegypti* dari tempat perindukan ke tempat mencari mangsa dan tempat istirahat ditentukan oleh kemampuan terbang nyamuk. Jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* yaitu 40 meter kecuali terbawa angin, dan ada juga yang mampu terbang sampai 2 km (Rosdiana, 2009 : 287). *Aedes albopictus* cenderung terbang di sekitar tempat perindukan, tetapi pada keadaan angin tenang dapat terbang maksimal pada jarak 434 meter. Tinggi



terbangnya tidak jauh dari permukaan tanah dan bergerak ke semua arah (Hasan Boesri, 2011 : 123).

## **2.3. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Chikungunya**

### **2.3.1. Faktor Lingkungan**

Lingkungan adalah himpunan dari semua kondisi luar yang berpengaruh pada kehidupan dan perkembangan pada suatu organisme, perilaku manusia, atau kelompok masyarakat. Lingkungan memegang peranan penting dalam menyebabkan penyakit-penyakit menular. Lingkungan sangat berpengaruh terhadap timbulnya kasus chikungunya. Lingkungan yang berpotensi terjadinya chikungunya yaitu lingkungan fisik dan lingkungan biologik (Budioro, 2001 : 39).

#### **2.3.1.1.Lingkungan Fisik**

Lingkungan fisik adalah lingkungan sekeliling manusia yang terdiri dari benda-benda yang tidak hidup (*non-living things*) dan kekuatan-kekuatan fisik lainnya seperti air, udara, iklim, cuaca, radiasi, dan lain-lain. Peranan lingkungan fisik sangat besar pada terjadinya penyakit pada manusia (Budioro, 2001 : 40). Lingkungan fisik seperti tipe pemukiman, sarana dan prasarana penyediaan air, vegetasi, dan musim sangat berpengaruh terhadap tersedianya habitat perkembangbiakan dan pertumbuhan vektor (Kemenkes RI, 2012 : 38).

##### **2.3.1.1.1.Keberadaan Tempat Perkembangbiakan Nyamuk**

Nyamuk *Aedes aegypti* suka berkembangbiak di tempat penampungan air yang tidak terkena sinar matahari secara langsung. Tempat perkembangbiakan yang disukai nyamuk ini dapat dibedakan menjadi :

### 1. Tempat Perkembangbiakan Sementara

Tempat perkembangbiakan sementara terdiri atas berbagai tempat penampungan air seperti vas bunga, pot bunga, talang air, kaleng bekas, pecahan botol, pecahan gelas, ban mobil bekas, dan tempat yang dapat menampung genangan air bersih. Tempat ini sering kita lupakan keberadaannya. Nyamuk suka bertelur di tempat ini terutama setelah turun hujan dan air tergenang di dalamnya.

### 2. Tempat Perkembangbiakan Permanen

Tempat perkembangbiakan permanen terdiri atas tempat penampungan air bersih untuk keperluan rumah tangga, seperti gentong air, bak mandi, dan bak penampung air bersih.

### 3. Tempat Perkembangbiakan Alamiah

Tempat perkembangbiakan alamiah terdiri atas pelepah daun, lubang pohon, potongan bambu, dan tempurung kelapa (Frida, 2008 : 36-37).

#### **2.3.1.1.2. Keberadaan Jentik**

Survei jentik dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Memeriksa tempat penampungan air dan kontainer yang dapat menjadi habitat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp.*, di dalam dan di luar rumah untuk mengetahui ada tidaknya jentik.
2. Jika pada penglihatan pertama tidak menemukan jentik, menunggu kira-kira 1/2 – 1 menit untuk memastikan bahwa benar-benar tidak ada jentik.
3. Menggunakan senter untuk memeriksa jentik di tempat gelap atau air keruh.

Responden yang memiliki tempat penampungan air berjentik mempunyai risiko 2,676 kali lebih besar menderita chikungunya dibandingkan responden yang tempat penampungan airnya tidak berjentik (Fitri Santoso, 2010).

#### **2.3.1.1.3. Curah Hujan**

Curah hujan sangat penting untuk kelangsungan hidup nyamuk *Ae. aegypti*. Hujan akan mempengaruhi naiknya kelembaban nisbi udara dan menambah jumlah tempat perkembangan nyamuk *Aedes sp* di luar rumah (Cecep Dani S, 2011 : 53).

#### **2.3.1.1.4. Suhu Udara**

Menurut Depkes RI (2004), nyamuk adalah binatang yang berdarah dingin dan karenanya tergantung pada suhu lingkungan. Nyamuk tidak bisa mengatur suhunya sendiri terhadap perubahan di luar tubuhnya. Suhu rata-rata optimum untuk perkembangan nyamuk adalah 25<sup>0</sup>C-27<sup>0</sup>C pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali kurang dari 10<sup>0</sup>C atau lebih dari 40<sup>0</sup>C. Penularan virus pada umumnya terjadi di daerah tropis dan subtropis, karena temperatur yang dingin selama musim dingin membunuh telur larva.

#### **2.3.1.1.5. Kelembaban**

Menurut Depkes RI, (2004), banyaknya kandungan uap air dalam udara yang biasanya dinyatakan dalam persen (%). Kebutuhan kelembaban yang tinggi mempengaruhi nyamuk untuk mencari tempat yang lembab dan basah sebagai tempat hinggap atau istirahat. Pada kelembaban kurang dari 60% umur nyamuk menjadi pendek, sehingga tidak cukup untuk siklus perkembangbiakan virus dalam tubuh nyamuk. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 1077 tentang

Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah tahun 2011, kadar kelembaban dalam ruang rumah yang dipersyaratkan adalah kelembaban antara 40%-60% Rh.

#### **2.3.1.1.6.Keadaan Geografis**

Keadaan geografis meliputi dataran tinggi atau rendah, persawahan, seperti ketinggian, mempengaruhi penularan penyakit. Nyamuk *Aedes aegypti* tidak menyukai ketinggian lebih dari 1.000 meter di atas permukaan laut. Kadar oksigen juga mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang. Semakin tinggi letak pemukiman, maka akan semakin rendah kadar oksigennya. Dataran tinggi juga berhubungan dengan temperatur udara (Widoyono, 2008 : 4).

#### **2.3.1.1.7.Pencahayaan**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 1077 tentang Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah Tahun 2011, kadar nilai pencahayaan (*lux*) dalam ruang rumah yang dipersyaratkan adalah nilai pencahayaan (*lux*) minimal sebesar 60 *lux*. Pada waktu pagi diharapkan semua ruangan mendapatkan sinar matahari, karena intensitas cahaya yang rendah merupakan kondisi yang baik bagi nyamuk. Intensitas cahaya merupakan faktor terbesar yang mempengaruhi aktivitas terbang nyamuk. Intensitas pencahayaan untuk kehidupan nyamuk <60 *lux* (Mukono, 2006).

#### **2.3.1.1.8.Kecepatan Angin**

Angin dapat berpengaruh pada penerbangan dan penyebaran nyamuk. Bila kecepatan angin 11-14 km/jam, akan menghambat penerbangan nyamuk. Kecepatan angin pada saat matahari terbit dan tenggelam yang merupakan saat terbangnya nyamuk ke dalam atau ke luar rumah adalah salah satu faktor yang

ikut menentukan jumlah kontak antar manusia dan nyamuk. Jarak terbang nyamuk (*flight range*) dapat diperpendek atau diperpanjang menurut arah angin.

#### **2.3.1.1.9.Keberadaan Barang Bekas**

Tempat perkembangbiakan nyamuk selain tempat penampungan air juga pada barang bekas yang memungkinkan dapat menampung air hujan, seperti sampah padat berupa kaleng, botol, ember, serta benda-benda lain yang tidak terpakai yang berserakan di sekeliling rumah, dapat merupakan tempat ideal bagi *Aedes aegypti*, terutama pada musim hujan (Anies, 2006 : 65).

#### **2.3.1.1.10. Jarak Antar Rumah**

Jarak rumah mempengaruhi penyebaran nyamuk dari satu rumah ke rumah lain, semakin dekat jarak rumah semakin mudah nyamuk menyebar ke rumah sebelahnya. Bahan-bahan pembuat rumah, konstruksi rumah, warna dinding dan pengaturan barang-barang dalam rumah menyebabkan rumah tersebut disenangi atau tidak disenangi oleh nyamuk.

#### **2.3.1.2.Lingkungan Biologik**

Lingkungan biologi yang mempengaruhi kepadatan nyamuk adalah banyaknya tanaman hias dan tanaman pekarangan, yang mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan dalam rumah dan halaman. Bila banyak tanaman hias dan tanaman pekarangan, maka menambah tempat yang disenangi nyamuk untuk hinggap beristirahat dan menambah umur nyamuk (Siska Adriyani, 2012 : 29).

### **2.3.2. Faktor Perilaku**

Perilaku merupakan faktor terbesar kedua setelah lingkungan yang mempengaruhi kesehatan individu, kelompok, atau masyarakat (Blum, 1974). Ada beberapa faktor perilaku yang berhubungan dengan kejadian chikungunya adalah sebagai berikut :

#### **2.3.2.1. Kebiasaan Menggantung Pakaian**

Nyamuk *Aedes* menggigit pada siang hari di tempat yang agak gelap. Pada malam hari, nyamuk ini bersembunyi di sela-sela pakaian yang tergantung di dalam kamar yang gelap dan lembab (Frida, 2008 : 14). Responden yang mempunyai kebiasaan menggantung pakaian mempunyai risiko 2,997 kali lebih besar menderita penyakit klinis chikungunya dibandingkan responden yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian (Nafiyah Mulyadi, 2012).

#### **2.3.2.2. Penggunaan Kelambu Saat Tidur**

Kelambu yang diberi insektida (*Insecticide Treated Mosquito Nets* = ITMN), kegunaannya sangat terbatas dalam program pengendalian penyakit chikungunya karena nyamuk menggigit pada siang hari. Kelambu ini dapat memberikan perlindungan yang efektif bagi bayi dan pekerja malam yang tidur pada siang hari (Anies, 2006 : 67). Responden yang mempunyai kebiasaan tidak menggunakan kelambu saat tidur mempunyai peluang 4,66 kali untuk menderita chikungunya dibandingkan responden yang menggunakan kelambu saat tidur (Matelda, 2010).

### **2.3.2.3. Penggunaan Obat Anti Nyamuk**

Penolak serangga juga merupakan sarana perlindungan diri terhadap nyamuk dan serangga yang umum digunakan. Penolak serangga ini dibedakan menjadi dua kategori, yaitu penolak alami dan penolak kimiawi. Misal dengan penggunaan minyak esensial dan ekstrak tanaman merupakan bahan pokok penolak alami seperti minyak sitronela, minyak lemongrass, dan minyak neem (seperti kayu mahoni). Penolak kimiawi seperti DEET (*N-Diethyl-m-Toluamide*) dapat memberikan perlindungan terhadap *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Anopheles*. Selama beberapa jam, permetrin merupakan penolak serangga yang efektif jika ditambahkan pada pakaian (Anies, 2006 : 67).

### **2.3.2.4. Pengurasan Tempat Penampungan Air (TPA)**

Mengingat hampir setiap rumah masyarakat memiliki tempat penampungan air dan kemungkinan mengandung jentik nyamuk (Frida, 2008 : 38). Menguras tempat penyimpanan air seperti bak mandi / WC, drum, dan tempat penampungan lain sekurang-kurangnya seminggu sekali, untuk mencegah tempat perindukan nyamuk seperti adanya jentik dan agar tidak ada telur yang melekat pada dinding bak mandi (Anies, 2006 : 68). Responden yang tidak memiliki kebiasaan menguras tempat penampungan air mempunyai risiko 3,555 kali lebih besar menderita penyakit klinis chikungunya dibandingkan responden yang memiliki kebiasaan menguras tempat penampungan air (Nafiyah Mulyadi, 2012).

### **2.3.2.5. Penutupan Tempat Penampungan Air (TPA)**

Kebiasaan menutup tempat penampungan air seperti tempayan, drum, bak mandi, dan lain-lain dimaksudkan agar nyamuk tidak dapat masuk dan

berkembangbiak di tempat tersebut (Anies, 2006 : 68). Responden yang tidak mempunyai kebiasaan menutup tempat penampungan air mempunyai risiko 4,167 kali lebih besar menderita chikungunya dibandingkan responden yang mempunyai kebiasaan menutup tempat penampungan air (Fitri Santoso, 2010).

#### **2.3.2.6. Penguburan Barang Bekas**

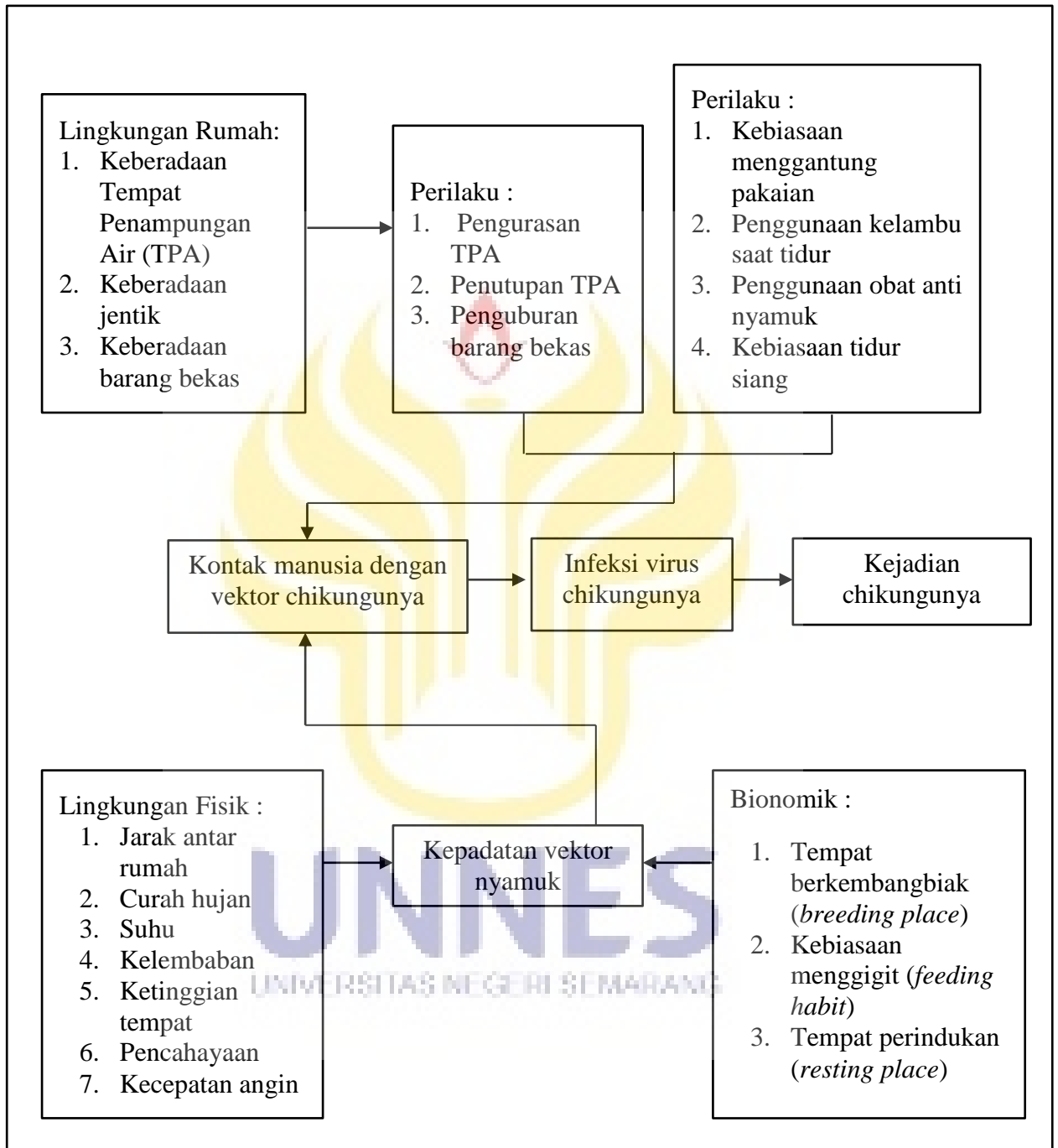
Tempat perkembangbiakan nyamuk selain di tempat penampungan air juga pada barang bekas yang dapat menampung air hujan seperti kaleng bekas, ban bekas, botol-botol pecah, tempurung kelapa, potongan bambu, dan lain sebagainya. Memendam atau menimbun barang-barang bekas sehingga tidak dapat menampung air hujan yang akan menjadi tempat bertelur nyamuk (Anies, 2006 : 69).

#### **2.3.2.7. Kebiasaan Tidur Siang**

Kebiasaan orang tidur pada siang hari akan mempermudah penyebaran penyakit chikungunya, karena nyamuk betina mencari umpannya pada siang hari. Aktivitas menggigit nyamuk biasanya mulai pagi sampai sore hari, dengan dua puncak aktivitas antara pagi pukul 08.00-10.00 dan sore pukul 15.00-17.00 (Dinkes, 2004 : 16).



## 2.4. Kerangka Teori



Gambar 2.8. Kerangka Teori

(Sumber : Akhsin, 2011; Anies, 2006; Budiuro, 2001; Cecep Dani, 2011; Dantje T Sembel, 2009; Dian Kunti, 2011; Frida, 2008; Kemenkes, 2012; Nafiyah, 2012; Notoatmodjo, 2005; Rosdiana, 2009; Widoyono 2008)

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada faktor yang berhubungan dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara keberadaan semak-semak, kebiasaan menggantung pakaian, penggunaan kelambu saat tidur dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.
2. Tidak ada hubungan antara keberadaan TPA berjentik, penggunaan obat anti nyamuk, dan pengurasan TPA dengan kejadian chikungunya di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.

#### **6.2. SARAN**

##### **6.2.1. Kepada Puskesmas Luwunggede**

1. Peningkatan upaya promotif dan preventif tentang PSN kepada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Luwunggede Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.
2. Pemberian penyuluhan dan pengetahuan kepada masyarakat dengan cara pemasangan media poster dengan gambar dan tulisan singkat mengenai chikungunya dan diletakkan di setiap sudut ruang tunggu puskesmas sehingga akan mudah dibaca ketika pasien menunggu antrian untuk periksa.

### **6.2.2. Kepada Masyarakat Wilayah Kerja Puskesmas Luwunggede**

Masyarakat diharapkan dapat membiasakan diri seperti tidak menggantung pakaian di tempat terbuka (belakang pintu kamar ataupun ruang TV), menghindari keberadaan semak-semak di sekitar rumah, penggunaan kelambu untuk tidur pagi, siang, ataupun malam.

### **6.2.3. Kepada Peneliti Lain**

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kejadian chikungunya, seperti faktor daya tahan tubuh.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Riyanto, 2009, *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*, Yogyakarta : Muha Medika
- Amirullah, Endang Puji Astuti, 2011, *Chikungunya Transmisi dan Permasalahannya*, Aspirator Vol 3 No 2 Tahun 2011, hlm : 105
- Anies, 2006, *Manajemen Berbasis Lingkungan Solusi Mencegah dan Menanggulangi Penyakit Menular*, Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Anies, 2005, *Mewaspada Penyakit Lingkungan Berbagai Gangguan Kesehatan Akibat Pengaruh Faktor Lingkungan*, Jakarta : PT Elex Media Komputindo
- Ardanty Nuary Kasih, 2013, *Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku Terhadap Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungpati Tahun 2013*, Skripsi : Universitas Negeri Semarang
- Budioro, 2001, *Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Semarang : Universitas Diponegoro
- Cecep Dani Sucipto, 2011, *Vektor Penyakit Tropis*, Yogyakarta : Gosyen Publishing
- Dantje T Sembel, 2009, *Entomologi Kedokteran*, Yogyakarta : C.V Andi Offset
- Depkes RI, 2004, *Pedoman Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*, Departemen Kesehatan Republik, Jakarta
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2010-2013, *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, Semarang
- Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes, 2014, *Laporan Kasus Chikungunya Kabupaten Brebes Tahun 2014*, Brebes
- Dyah Ayu Widiasih, Setyawan, 2012, *Epidemiologi Zoonosis di Indonesia*, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Dyan Kunthi, Taliah, 2011, *Analisis Faktor Lingkungan dan Sosiodemografi dengan Terjadinya Demam Chikungunya di Desa Sukasari Kecamatan Pameungpeuk Kabupaten Bandung tahun 2011*, Jurnal Kesehatan Kartika
- Eko Budiarto, 2001, *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta : Kedokteran EGC
- Fatmi Yumantini Oktisari, *Faktor Sosiodemografi dan Lingkungan Yang Mempengaruhi Kejadian Luar Biasa (KLB) Chikungunya Di Kelurahan*

*Cinere, Kecamatan Limo, Kota Depok 2006*, Makara Kesehatan, Volume 12 No 1, Juni 2008, hlm 20-26

Fitri Santoso, 2010, *Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Chikungunya Di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungpati Kota Semarang*, Skripsi : Universitas Negeri Semarang

Frans Yosep Sitepu, Emilda Arasanti, Amri Rambe, 2014, *Faktor Risiko Kejadian Luar Biasa (KLB) Demam Chikungunya di Kecamatan Batang Toru, Kabupaten Tapanuli Selatan Sumatera Utara 2014*, Balaba Vol.10 No 01, Juni 2014 : 31-38

Frida N, 2008, *Mengenal Demam Berdarah Dengue*, Jakarta : CV. Pamularsih

I.N Gede Suyasa, 2007, *Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Vektor Demam Berdarah (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas 1 Denpasar Selatan*, Tesis : Universitas Udayana

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2012, *Pedoman Pengendalian Penyakit Chikungunya 2012* : Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan

Kementrian Kesehatan RI, *Profil Kesehatan Indonesia 2013*, Jakarta : Kemenkes RI.

Kementrian Kesehatan RI, 2011, *Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah*,: Jakarta : Kemenkes RI

Matelda Rumatora, 2010, *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kasus Chikungunya Pada Kejadian Luar Biasa (KLB) Di Dusun Mantubang Desa Harapan Mulia Kabupaten Kayong Utara*, Tesis : Universitas Indonesia

Mukono, H.J, 2006, *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan : Edisi Kedua*, Surabaya : Airlangga University Press.

Nafiyani Mulyadi, 2012, *Faktor Risiko Ekstrinsik Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kasus Klinis Chikungunya*, Skripsi : Universitas Negeri Semarang

Puskesmas Luwunggede, 2014, *Laporan Kasus Chikungunya Tahun 2014*, Brebes

Rosdiana, 2009, *Parasitologi Kedokteran, Protozoologi, Helminthologi, Entomologi*, Bandung : CV Yrama Widya

Siska Andriyani, 2012, *Hubungan Antara Faktor Iklim Dengan Kejadian Penyakit Chikungunya Di Wilayah Jawa Barat Tahun 2002-2010*, Tesis : Universitas Indonesia

- Soekidjo Notoatmodjo, 2005, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta : Rineka Cipta
- Soekidjo Notoatmodjo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta : Rineka Cipta
- Soekidjo Notoatmodjo, 2012, *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*, Jakarta : Rineka Cipta
- Soedarto, 2009, *Penyakit Menular di Indonesia*, Jakarta : CV Sagung Seto
- Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismail, 2011, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Jakarta : Binarupa aksara
- Sumarmo Sunaryo P.S, 1988, *Demam Berdarah (Dengue) pada Anak*, Jakarta : Universitas Indonesia
- Tri Yuli Widjastuti, *Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Ibu Rumah Tangga Tentang Chikungunya Dengan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Di RW 08 Kelurahan Grogol Kecamatan Limo Kota Depok Tahun 2012*, Skripsi : Universitas Indonesia
- Wartubi, 2007, *Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian Chikungunya di Puskesmas Jatibarang Kabupaten Indramayu*, Skripsi : Universitas Diponegoro
- Widoyono, 2008, *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*, Erlangga, Jakarta
- Wiwik Dwi Lestari, 2011, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Ngadirojo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan 2010*, Skripsi : Universitas Diponegoro
- World Health Organization, 2013, *Guidelines on Clinical Management of Chikungunya fever*, pdf
- Zulkoni, Akhsin, 2011, *Parasitologi Untuk Keperawatan Kesehatan Masyarakat dan Teknik Lingkungan*, Yogyakarta : Nuha Medika