



**STUDI KOMPARATIF FAKTOR LINGKUNGAN YANG
BERKAITAN DENGAN KEJADIAN DBD ANTARA DAERAH
DENGAN *INCIDENCE RATE* MENINGKAT DAN MENURUN
(Studi di Kecamatan Kayen dan Gembong Kabupaten Pati)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Disusun oleh:

Ike Rahayu

NIM. 6411415006

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

2019

ABSTRAK

Ike Rahayu

Studi Komparatif Faktor Lingkungan yang Berkaitan dengan Kejadian DBD antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun (Studi di Kecamatan Kayen dan Gembong Kabupaten Pati)

XIII + 82 halaman +7 tabel + 12 gambar + 10 lampiran

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti*. DBD di Indonesia merupakan salah satu penyakit endemis dengan angka kesakitan yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun dan daerah terjangkit semakin meluas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* meningkat dan menurun.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian retrospektif dan metode penelitian *comparative study*. Sumber data penelitian menggunakan data primer. Sampel yang ditetapkan sebanyak 28 desa di kecamatan dengan *Incidence Rate* meningkat dan menurun. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Data dianalisis menggunakan analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik tiap variabel dan analisis bivariat menggunakan Chi Square dan Uji Fisher dengan interval kepercayaan 95%.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa terdapat 2 variabel dengan perbedaan yang cukup signifikan yaitu keberadaan airgot dan PSN di luar rumah. Keberadaan air got yang berkategori tidak baik yaitu sebesar 76,50% di daerah IR meningkat dan 9,10% di daerah IR menurun. PSN di luar rumah berkategori tidak baik yaitu sebesar 41,20% di daerah IR meningkat dan 0% di daerah IR menurun. Sedangkan 5 variabel yang lain yaitu : Angka bebas jentik, keberadaan semak-semak, keberadaan tanaman bambu, keberadaan kotoran sapi bercampur air, aktivitas pemantauan jentik, dan PSN di dalam rumah tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Saran penelitian ini adalah agar masyarakat di daerah dengan IR meningkat dapat lebih giat dalam melaksanakan PSN luar rumah dengan cara kerja bakti membersihkan lingkungan dan saluran air got.

Kata Kunci : Komparatif, DBD, Lingkungan

Kepustakaan : 50 (2009 – 2018).

ABSTRACT

Ike Rahayu

Comparative Study of Environmental Factors Related to DHF Cases between Regions with High Rate Incidents Low and Low Rate Incidents (Study in Kayen and Gembong District Pati Regency)

XIII + 82 pages + 7 tables + 12 images + 10 appendices

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is one of the diseases caused by the dengue virus through the *Aedes aegypti* mosquito vector. DHF in Indonesia is one of the endemic diseases with morbidity rates that tend to increase from year to year and the affected areas are increasingly widespread. The purpose of this study was to determine differences in environmental factors related to the incidence of DHF between areas with *Incidence Rate* increased and decreased.

This study uses a retrospective research design and comparative study research method. The source of research data uses primary data. The sample set as many as 28 villages in the sub-district with *Incidence Rate* increased and decreased. The instrument used was a questionnaire. Data were analyzed using univariate analysis to describe the characteristics of each variable and bivariate analysis using Chi Square and Fisher Test with a 95% confidence interval.

The results obtained showed that there were 2 variables with significant differences, namely the presence of airgots and PSN outside the home. The presence of badly categorized sewage water which is equal to 76.50% in the IR area increases and 9.10% in the IR area decreases. PSN outside the home is categorized as bad, which is 41.20% in the IR area increases and 0% in the IR area decreases. Whereas the other 5 variables are: Free stop numbers, the presence of bushes, the existence of bamboo plants, the presence of cow dung mixed with water, larva monitoring activities, and PSN in the house there are no significant differences.

The suggestion of this study is that the people in the area with increasing IRs can be more active in implementing PSN outside the home by way of voluntary cleaning the environment and sewerage drains.

Keywords: Comparative, DHF, Environment

Literature: 50 (2009 - 2018).

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Semarang, 8 Agustus 2019
Penulis,



Ike Rahayu
NIM 6411415006

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Studi Komparatif Faktor Lingkungan yang Berkaitan dengan Kejadian BDD antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun (Studi di Kecamatan Kayen dan Gembong Kabupaten Pati)” yang disusun oleh Ike Rahayu NIM 6411415006 telah dipertahankan di hadapan penguji pada Ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada:

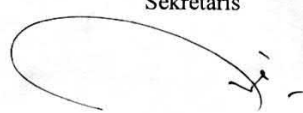
Hari, tanggal : Senin, 15 Juli 2019

Tempat : Ruang Ujian Jurusan IKM B

Panitia Ujian

Ketua


Prof. Dr. Fandyo Rahayu, M.Pd
NIP. 196103201984032001

Sekretaris

Muhammad Azinar, S.KM, M.Kes
NIP. 198205182012121002

Dewan Penguji

Tanggal

Penguji I


Eram Tunggul Pawenang, S.KM.,M.Kes
NIP. 197409282003121001


24/7-19

Penguji I


drh. Dyah Mahendrasari Sukendara, M.Sc
NIP. 198303092008122001

1/8-19

Penguji II


Arum Siwiendrayanti, S,KM.,M.Kes
NIP. 198009092005012002

23/7-19

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Hidup adalah perjuangan”

Persembahan:

1. Orang tua tercinta, Bapak Sa’adi dan Ibu Sarpini yang selalu memberikan doa untuk ketiga putra putrinya.
2. Almamater Universitas Negeri Semarang

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas hidayah dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Komparatif Faktor Lingkungan yang Berkaitan dengan Kejadian DBD antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun (Studi di Kecamatan Kayen dan Gembong Kabupaten Pati).

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan kerjasama berbagai pihak, dengan segenap kerendahan hati dan rasa hormat penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang atas izin observasi yang diberikan.
2. Bapak Irwan Budiono, S.KM, M.Kes, Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, yang telah memberikan kebijakan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.
3. Ibu Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu pengetahuan selama kuliah.
5. Petugas Puskesmas Kayen dan Gembong atas ijin dan bantuan kepada penulis untuk melaksanakan observasi dan pengambilan data.

6. Bapak, Ibu, adek-adekku tercinta (Maya dan Daffa) dan segrnap keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, doa, dan kekuatan yang sangat berarti bagi penulis.
7. Keluarga besar Ponpes Durrotu Aswaja Semarang yang telah memberikan pelajaran, kasih sayang dan pengalaman hidup selama berada di perantauan.
8. Sahabat-sahabatku yang selalu menemani dalam setiap keadaan.
9. Rekan-rekan sebinging atas bantuan dan dukungannya.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semarang, Agustus 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	7
1.3 TUJUAN PENELITIAN	8
1.4 MANFAAT	10
1.5 KEASLIAN PENELITIAN.....	11
1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 LANDASAN TEORI	14
2.1.1 Demam Berdarah <i>Dengue</i>	14
2.1.2 Faktor Lingkungan yang Berkaitan dengan DBD.....	21
2.2 KERANGKA TEORI.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 KERANGKA KONSEP	33
3.2 VARIABEL PENELITIAN.....	33
3.3 HIPOTESIS PENELITIAN.....	34

3.4	JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	35
3.5	DEFINISI OPERASIONAL DAN SKALA PENGUKURAN VARIABEL.....	36
3.6	POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN	38
3.7	SUMBER DATA	44
3.8	INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA 45	
3.9	PROSEDUR PENELITIAN.....	46
3.10	TEKNIK ANALISIS DATA.....	47
BAB IV HASIL PENELITIAN		48
4.1	GAMBARAN UMUM.....	48
4.2	HASIL PENELITIAN.....	53
BAB V PEMBAHASAN		62
5.1	PEMBAHASAN	62
5.2	HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN.....	74
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		75
6.1	SIMPULAN.....	75
6.2	SARAN	76
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		83

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	11
Tabel 3. 1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel	36
Tabel 3. 2 Distribusi Jumlah Sampel di Kecamatan Gembong	42
Tabel 3. 3 Distribusi Jumlah Sampel di Kecamatan Kayen.....	43
Tabel 4. 1 Kondisi Demografi Kecamatan dengan IR Meningkat dan	50
Tabel 4. 2 Rata-Rata <i>Incidence Rate</i> DBD per Desa di Kecamatan Kayen.....	50
Tabel 4. 3 Rata-Rata <i>Incidence Rate</i> DBD per Desa di Kecamatan Gembong	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	32
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	33
Gambar 4. 1 Peta Persebaran DBD Berdasarkan <i>Incidence Rate</i> per Desa di Kecamatan Kayen	52
Gambar 4. 2 Peta Persebaran DBD Berdasarkan <i>Incidence Rate</i> per Desa di Kecamatan Gembong	53
Gambar 4. 3 Diagram Gambar Angka Bebas Jentik Daerah IR Meningkatkan dan Menurun	54
Gambar 4. 4 Diagram Gambar Keberadaan Air Got di Daerah IR Meningkatkan dan Menurun	55
Gambar 4. 5 Diagram Gambar Keberadaan Semak-Semak Daerah IR Meningkatkan dan Menurun	56
Gambar 4. 6 Diagram Gambar Keberadaan Tanaman Bambu Daerah IR Meningkatkan dan Menurun	57
Gambar 4. 7 Diagram Gambar Keberadaan Kotoran Sapi Betrcampur Air	58
Gambar 4. 8 Diagram Gambar Aktivitas Pemantauan Jentik Daerah IR Meningkatkan dan Menurun	59
Gambar 4. 9 PSN di Dalam Rumah Daerah IR Meningkatkan dan Menurun.....	60
Gambar 4. 10 Diagram Gambar PSN di Luar Rumah Daerah IR Meningkatkan dan Menurun	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing	84
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan, UNNES.....	85
Lampiran 3. Surat Izin dari Kesbangpolinmas.....	87
Lampiran 4. Salinan <i>Ethical Claerance</i>	88
Lampiran 5. Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian	89
Lampiran 6. Instrumen Penelitian.....	91
Lampiran 7. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek.....	95
Lampiran 8. Rekapitulasi Data Penelitian.....	102
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Uji Statistik	112
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	116

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Indonesia merupakan salah satu penyakit endemis dengan angka kesakitan yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun dan daerah terjangkau semakin meluas. Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan masyarakat dan endemis di hampir seluruh Kota/Kabupaten di Indonesia (Ditjen P2&PL, 2011).

Di Indonesia angka kesakitan DBD terus meningkat jumlahnya mulai dari tahun 2014-2016. Pada tahun 2014 *Incidance Rate (IR)* atau angka kesakitan DBD di Indonesia adalah 39,80/100.000 penduduk. Kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2015 menjadi 50,75/100.000 penduduk. Hingga tahun 2016 jumlah ini terus mengalami peningkatan menjadi 78,85/100.000 penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa Demam Berdarah *Dengue* merupakan salah satu penyakit tular vektor yang perlu mendapatkan perhatian serius (Kemenkes RI, 2017).

Penyakit DBD juga masih menjadi permasalahan serius di Provinsi Jawa Tengah. *Incidence Rate (IR)* DBD di Jawa Tengah pada tahun 2016 sebesar 43,4 per 100.000 penduduk. Hal ini berarti bahwa IR DBD di Jawa Tengah lebih rendah dari target nasional (<51/100.000 penduduk), namun lebih tinggi jika dibandingkan dengan target RPJMD (<20/100.000). Demikian pula beberapa wilayah di Jawa Tengah masih banyak yang belum memenuhi RPJMD salah satunya Kabupaten Pati (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2017).

Penyakit DBD masih merupakan permasalahan serius di Kabupaten Pati, terbukti dari 29 Puskesmas yang ada sudah pernah terjangkit penyakit DBD. Angka kesakitan DBD di Kabupaten Pati tahun 2016 sebesar 113,1/100.000 penduduk naik dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pati menunjukkan bahwa *Incidence Rate* DBD di Kabupaten Pati tahun 2015 sebesar 74,9/100.000 penduduk dan tahun 2014 sebesar 23,2/100.000 penduduk (Dinkes Kab. Pati, 2017).

Kecamatan Gembong dan Kecamatan Kayen merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Pati. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pati diketahui bahwa pada tahun 2012, kedua daerah ini memiliki IR DBD yang hampir sama. Kecamatan Kayen memiliki IR DBD sebesar 17,06/100.000 penduduk. Sedangkan Puskesmas Gembong memiliki IR DBD sebesar 9,4/100.000 penduduk. Akan tetapi, tren pada tahun-tahun selanjutnya menunjukkan bahwa Kecamatan Gembong merupakan daerah dengan IR DBD yang cenderung menurun dan rendah tiap tahunnya. Sedangkan Kecamatan Kecamatan Kayen adalah daerah dengan IR DBD yang meningkat dan cenderung tinggi tiap tahunnya (Dinkes Kab.Pati, 2017).

Kasus DBD di Gembong cenderung menurun dan berada pada tingkat rendah setiap tahunnya. Pada tahun 2012 IR DBD Kecamatan Gembong sebesar 9,4/100.000 penduduk. Kemudian pada tahun 2014 mengalami penurunan menjadi 9,3/100.000 penduduk. Sedangkan pada tahun 2015, secara kumulatif IR DBD di Kabupaten Pati mengalami peningkatan. Namun IR DBD di Kecamatan Gembong masih dalam kategori 4 besar terendah, yaitu 24,9/100.000 penduduk. Begitu juga

pada tahun 2016, IR DBD di Kecamatan Gembong adalah 29,2/100.000 penduduk. IR DBD di Kecamatan Gembong terus mengalamii penurunan, hingga tahun 2017 hanya ditemukan satu kasus DBD dengan IR sebesar 2,2/100.000 penduduk (Dinkes Kab. Pati, 2017).

Sedangkan Kecamatan Kayen merupakan daerah dengan IR DBD yang tinggi dan cenderung meningkat tiap tahunnya. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Pati, pada tahun 2012 IR DBD di Kecamatan Kayen adalah 17,06/100.000 penduduk. Kemudian meningkat pada tahun 2014 ditemukan 43 kasus DBD dengan IR sebesar 60,7/100.000. Hal ini menjadikan Kecamatan Kayen sebagai daerah dengan jumlah kasus DBD tertinggi di Kabupaten Pati. Sedangkan pada tahun 2015 kasus DBD di Kayen kembali meningkat menjadi 96 kasus dengan *Incidence Rate* DBD 132,6/100.000 penduduk. Hal ini menjadikan Kecamatan Kayen sebagai daerah dengan IR DBD tertinggi kedua di Kabupaten Pati. Jumlah kasus DBD di Kecamatan Kayen terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2016, jumlah kasus naik menjadi 146 kasus dengan *Incidence Rate* 200,5/100.000 penduduk. Pada tahun 2017, IR DBD di Kecamatan Kayen tetap berada di peringkat tertinggi dengan IR sebesar 167,5/100.000 penduduk (Dinkes Kab. Pati, 2017).

Berdasarkan data dari Puskesmas Kayen, diketahui bahwa desa dengan jumlah kasus DBD memiliki Angka Bebas jentik (ABJ) terendah yaitu sebesar 35. Hal ini sangat jauh jika dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa serta Pengendaliannya yang menyatakan bahwa nilai baku mutu Angka Bebas Jentik

adalah ≥ 95 . Sehingga di Kecamatan Kayen dilakukan pemeriksaan jentik oleh Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pencegahan Penyakit (BBTKLPP) Yogyakarta.

Selain itu, di Kecamatan Kayen juga terdapat beberapa daerah kumuh dengan sistem pengelolaan limbah rumah tangga yang kurang baik. Hal ini mengakibatkan banyaknya air got yang tergenang di depan halaman rumah warga. Penelitian yang dilakukan oleh Mataram (2017) menunjukkan bahwa jumlah telur *Aedes aegypti* terbanyak ditemukan pada jenis air selokan dan air sumur. Hal ini menunjukkan bahwa *Aedes aegypti* telah mengalami perubahan perilaku dalam menentukan *breeding place*-nya. Didukung penelitian Jacob (2014) yang menunjukkan bahwa jenis plankton pada air got lebih banyak dibandingkan pada air sumur gali dan PAM sehingga dapat mendukung perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan pada tanggal 17 Desember 2019, diketahui bahwa di daerah dengan IR DBD yang meningkat diketahui bahwa terdapat banyak peternak sapi. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati menyatakan bahwa di Kecamatan Kayen terdapat 1236 peternak sapi potong. Mayoritas para peternak memelihara sapi di kandang yang berdekatan dengan rumah. Kotoran sapi tidak dikelola secara baik dan hanya dibuang serta ditumpuk di belakang rumah. Penelitian yang dilakukan oleh Wuriastuti (2012) membuktikan bahwa perilaku *Aedes aegypti* telah mengalami perubahan. *Aedes aegypti* tidak hanya bertelur di air bersih, namun juga di air kotor. Penelitian yang dilakukan Amalia (2009) menunjukkan bahwa kotoran sapi

memiliki kelembaban, protein, selulosa, dan hemisellulosa yang seimbang. Hal ini dapat memberikan pengaruh positif *terhadap* perkembangan telur *Aedes aegypti*.

Selain itu, masih banyak ditemukan semak-semak dengan jarak kurang dari 100 meter dari rumah warga. Penelitian yang dilakukan oleh Hayden *et al* (2010) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara luas vegetasi dan semak-semak terhadap keberadaan nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu juga ditemukan banyak pohon bambu yang jaraknya kurang dari 100 meter dari rumah warga. Pada pohon bambu yang terpotong menyisakan ruas yang dapat menjadi tempat genangan air sehingga dapat menjadi perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp*. Penelitian Rosa (2014) menunjukkan bahwa ditemukan air yang terdapat dalam tunggul bambu atau lubang pohon bambu memiliki pH 6,0 yang termasuk dalam pH potensial untuk perkembangbiakan *Aedes aegypti*.

Sedangkan daerah dengan IR DBD yang cenderung rendah yaitu di Kecamatan Gembong diketahui bahwa daerah ini memiliki kondisi lingkungan yang ideal. Pada tahun 2017, salah satu desa yang berada di Kecamatan Gembong yaitu Desa Wonosekar termasuk dalam tiga desa yang menjadi daerah percontohan dalam Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) se-Jawa Tengah. Berbagai pihak dilibatkan untuk mendukung program ini, salah satunya Kader Pemantau Jentik (Jumantik).

Tiap satu bulan sekali Jumantik melakukan pemeriksaan ke rumah-rumah warga, sehingga Angka Bebas Jentik (ABJ) di daerah ini sangat tinggi yaitu mencapai 98,3%. Bagi warga yang memiliki tempat penampungan air yang berukuran besar juga dibagikan bubuk *abate*, sehingga dapat mengurangi jumlah

jentik. Pembentukan kader jumentik ini dilakukan sebagai upaya peningkatan angka bebas jentik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Taviv (2010) yang menyatakan bahwa pemantauan jentik yang dilakukan oleh kader jumentik secara signifikan dapat meningkatkan Angka Bebas Jentik (ABJ).

Berbeda dengan Kecamatan Kayen, di Kecamatan Gembong sangat jarang ditemui semak-semak. Selain itu, masyarakat menggunakan *container* air yang tidak terlalu besar, sehingga memudahkan pengurasan. Selain itu, gotong royong membersihkan lingkungan dilakukan setiap satu bulan sekali. Gotong royong ini juga dimaksudkan sebagai salah satu usaha Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN).

Aedes aegypti sebagai vektor penularan DBD banyak ditemukan di sekitar rumah. Nyamuk betina beristirahat di dalam atau di dekat tempat tinggal. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan sangat diperlukan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bowman (2016) bahwa pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat secara signifikan dapat mengurangi *House Index*.

Faktor lingkungan merupakan determinan yang memiliki pengaruh besar terhadap derajat kesehatan. Penyakit DBD memerlukan vektor dalam penularannya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Yana (2017) di Kelurahan Pangenrejo dan Mudal Kabupaten Purworejo diketahui bahwa terdapat perbedaan faktor lingkungan berupa karakteristik *container*, keberadaan jentik, kepadatan jentik, dan penggunaan obat anti nyamuk antara daerah endemis dan sporadis DBD. Hal ini dapat disimpulkan bahwa perbedaan faktor lingkungan biologi, fisik, kimia, dan sosial dapat mempengaruhi perbedaan jumlah kasus DBD antar daerah.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti bermaksud untuk mengetahui perbedaan faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1.2.1 Rumusan Masalah Umum

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana komparasi faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?

1.2.2 Rumusan Masalah Khusus

Adapun rumusan masalah khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana komparasi faktor lingkungan berupa Angka Bebas Jentik terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?
2. Bagaimana komparasi faktor lingkungan berupa keberadaan air got yang menggenang terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?
3. Bagaimana komparasi faktor lingkungan berupa keberadaan semak-semak terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?

4. Bagaimana komparasi faktor lingkungan berupa keberadaan tanaman bambu terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?
5. Bagaimana komparasi faktor lingkungan berupa keberadaan kotoran sapi bercampur air terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?
6. Bagaimana komparasi faktor lingkungan berupa aktivitas pemantauan jentik terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?
7. Bagaimana komparasi faktor lingkungan berupa PSN di dalam rumah terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?
8. Bagaimana komparasi faktor lingkungan berupa PSN di luar rumah terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menjelaskan komparasi faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Menjelaskan komparasi faktor lingkungan berupa Angka Bebas Jentik antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.
2. Menjelaskan komparasi faktor lingkungan berupa keberadaan air got yang menggenang terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.
3. Menjelaskan komparasi faktor lingkungan berupa keberadaan semak-semak terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.
4. Menjelaskan komparasi faktor lingkungan berupa keberadaan tanaman bambu terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.
5. Menjelaskan komparasi faktor lingkungan berupa kotoran sapi bercampur air terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.
6. Menjelaskan komparasi faktor lingkungan berupa aktivitas pemantauan jentik terhadap kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.

7. Menjelaskan komparasi faktor lingkungan berupa PSN di dalam rumah dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.
8. Menjelaskan komparasi faktor lingkungan berupa PSN di luar rumah dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat di Kabupaten Pati.

1.4 MANFAAT

1.4.1 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang perbedaan faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat.

1.4.2 Bagi Instansi Terkait

Sebagai bahan informasi mengenai perbedaan faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat.

1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Menambah pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam melaksanakan penelitian dan menganalisa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap penyakit.

1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)_	(4)	(5)	(6)
1.	Dessy Nomitasari	Perbedaan Praktik PSN 3M Plus di Kelurahan Percontohan dan Non Percontohan Program Pemantauan Jentik Rutin Kota Semarang	<i>Comparative study</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Variabel Bebas: Praktik menguras tempat penampungan air, praktik menutup TPA, praktik memusnahkan barang-barang bekas, dan kebiasaan menggantung baju, Variabel Terikat: Tingkat Endemisitas DBD	Perbedaan praktik menguras tempat penampungan air, praktik menutup tempat penampungan air di dalam rumah, dan praktik memusnahkan barang-barang bekas serta kebiasaan menggantung baju antara kelurahan percontohan dan kelurahan non percontohan program Pemantauan Jentik Rutin Kota Semarang.
2.	Dwi Yuni Laksitawati	Studi Komparasi Penyuluhan Kesehatan dengan Pemberian <i>Leaflet</i> Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Kanker Servik pada Ibu-Ibu di Kelurahan Sosromenduran Tahun 2012	Penelitian kuantitatif dengan metode <i>comparative study</i> dengan pendekatan waktu <i>cross sectional</i> .	Variabel Bebas: tingkat pengetahuan ibu-ibu yang diberi penyuluhan dan <i>leaflet</i> .	Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan antara ibu-ibu yang diberikan penyuluhan dengan ibu-ibu yang diberikan <i>leaflet</i> di Kelurahan Sosromenduran.
3.	Grandiz Fairoza Yana, Suhartono, dan Sri Winarni	Perbedaan Kondisi Lingkungan berdasarkan Incidence Rate (IR) Demam Berdarah Dengue (DBD)	Metode <i>Comparative study</i> dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i>	Variabel Bebas: suhu rumah, kelembaban rumah, karakteristik <i>container</i> , penggunaan kawat kasa,	Terdapat 4 variabel perbedaan faktor lingkungan di daerah dengan IR tertinggi dan terendah: karakteristik <i>container</i> (p=0,001), keberadaan jentik

di Wilayah Kerja
Puskesmas
Mranti
Kabupaten
Purworejo
Tahun 2017

kepadatan (p=0,001) dan
hunian, penggunaan obat anti
keberadaan ikan nyamuk (0,004)
pemakan jentik,
keberadaan
jentik, kepadatan
jentik, *breeding*
place, *resting*
place,
penggunaan obat
nyamuk

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan waktu penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian dengan topik yang sama belum pernah dilakukan di Kabupaten Pati.
2. Adanya variabel berupa keberadaan air got yang menggenang, keberadaan tanaman bambu, keberadaan kotoran sapi bercampur air, dan aktivitas pemantauan jentik yang belum diteliti pada penelitian sebelumnya.
3. Desain penelitian sebelumnya, pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional*, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan retrospektif.
4. Ruang lingkup penelitian berada pada lingkup kecamatan.
5. Menggunakan *total sampling* seluruh desa pada wilayah penelitian.

1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Pati.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret 2019.

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini merupakan bagian ilmu kesehatan masyarakat terutama bidang Kesehatan Lingkungan untuk mengetahui beberapa perbedaan faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara dengan *Incidence Rate* menurun dan meningkat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1 Demam Berdarah *Dengue*

2.1.1.1 Definisi Demam Berdarah *Dengue*

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, yang ditandai dengan demam mendadak 2 sampai dengan 7 hari tanpa penyebab yang jelas, lemah/lesu, gelisah, nyeri ulu hati, disertai tanda perdarahan di kulit berupa bintik perdarahan (*petechiae*, lebam (*echymosis*) atau ruam (*purpura*). Kadang-kadang mimisan, berak darah, muntah darah, kesadaran menurun atau renjatan (*shock*) (Ditjen P2&PL, 2011).

Demam Dengue (DD) dan Demam Berdarah Dengue (DBD) disebabkan virus Dengue yang termasuk kelompok B Arthropod Borne Virus (Arboviroses) yang sekarang dikenal sebagai genus Flavivirus, famili Flaviviridae, dan mempunyai 4 jenis serotipe, yaitu: DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Seseorang yang tinggal di daerah endemis dengue dapat terinfeksi oleh 3 atau 4 serotipe selama hidupnya, keempat serotipe ditemukan dan bersirkulasi sepanjang tahun. Serotipe DEN-3 merupakan serotipe yang terbanyak berhasil diisolasi (48,6%), disusul berturut-turut DEN-2 (28,6%), DEN-1 (20,0%), dan DEN-4 (2,9%) (Irianto, 2013).

2.1.1.1 Epidemiologi Demam Berdarah Dengue

Demam Berdarah Dengue banyak ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis. Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Sementara itu, terhitung sejak tahun 1968

hingga tahun 2009, *World Health Organization (WHO)* mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk.

Di Indonesia Demam Berdarah pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968, dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Angka Kematian (AK) : 41,3 %). Dan sejak saat itu, penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia (Ditjen P2&PL., 2011).

2.1.1.2 Vektor DBD

Vektor utama virus DBD adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. kedua spesies tersebut termasuk Genus *Aedes* dari Famili Culicidae. Secara morfologis keduanya sangat mirip, namun dapat dibedakan dari strip putih yang terdapat pada bagian skutumnya. Skutum *Aedes aegypti* berwarna hitam dengan dua strip putih sejajar di bagian dorsal tengah yang diapit oleh dua garis lengkung berwarna putih. Sedangkan skutum *Aedes albopictus* yang juga berwarna hitam hanya berisi satu garis putih tebal di bagian dorsalnya.

Secara bioekologis kedua spesies nyamuk tersebut mempunyai dua habitat yaitu *aquatic* (perairan) untuk fase pradewasanya (telur, larva dan pupa), dan daratan atau udara untuk serangga dewasa. Imago *Aedes aegypti* lebih menyukai tempat di dalam rumah penduduk sementara *Aedes albopictus* lebih menyukai tempat di luar rumah yaitu hidup di pohon atau kebun atau kawasan pinggir hutan.

Nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak di tempat penampungan air yang tidak beralaskan tanah seperti bak mandi/WC, tempayan, drum dan barang-barang yang menampung air seperti kaleng, ban bekas, pot tanaman air, tempat minum burung dan lain-lain. Kadang-kadang juga di pelepah daun, lobang pohon, lobang pagar pipa/bambu, lobang pipa tiang bendera, dan genangan air di talang atap rumah dan lain-lain.

Dalam perkembangbiakannya, nyamuk *Aedes aegypti* mengalami metamorfosis sempurna. Nyamuk betina meletakkan telur di tempat perkembangbiakannya. Dalam beberapa hari telur menetas menjadi jentik, kemudian berkembang menjadi kepompong dan akhirnya menjadi nyamuk. Perkembangbiakan dari telur-jentik-kepompong-nyamuk membutuhkan waktu 7-10 hari. Dalam tempo 1-2 hari nyamuk betina yang baru menetas akan menggigit dan mengisap darah manusia dan siap untuk melakukan perkawinan dengan nyamuk jantan.

Setelah mengisap darah, nyamuk betina beristirahat sambil menunggu proses pematangan telur. Tempat beristirahat yang disukai adalah tumbuh-tumbuhan atau benda tergantung di tempat yang gelap atau lembab yang berdekatan dengan tempat perkembangbiakannya. Siklus mengisap darah dan bertelur ini berulang setiap 3-4 hari. Bila nyamuk mengisap darah seorang penderita demam berdarah dengue atau carrier, maka nyamuk ini seumur hidupnya dapat menularkan virus tersebut. Umur nyamuk betina rata-rata 2-3 bulan (Ditjen PP&PL, 2011).

2.1.1.3 Etiologi dan Penularan

Penyakit demam berdarah dengue umumnya ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (meskipun juga dapat ditularkan oleh *Aedes albopictus* yang

hidup di kebun). Nyamuk ini mendapat virus dengue pada waktu mengisap darah penderita penyakit demam berdarah *dengue* atau orang tanpa gejala sakit yang membawa virus itu dalam darahnya (*carrier*) (Ditjen PP&PL, 2011).

Virus berkembang dalam tubuh nyamuk selama 8-10 hari terutama dalam kelenjar air liurnya, dan jika nyamuk ini menggigit orang lain maka virus *dengue* akan dipindahkan bersama air liur nyamuk. Dalam tubuh manusia, virus ini akan berkembang selama 4-6 hari dan orang tersebut akan mengalami sakit demam berdarah dengue. Virus dengue memperbanyak diri dalam tubuh manusia dan berada dalam darah selama satu minggu.

Orang yang di dalam tubuhnya terdapat virus *dengue* tidak semuanya akan sakit demam berdarah dengue. Ada yang mengalami demam ringan dan sembuh dengan sendirinya, atau bahkan ada yang sama sekali tanpa gejala sakit. Tetapi semuanya merupakan pembawa virus dengue selama satu minggu, sehingga dapat menularkan kepada orang lain di berbagai wilayah yang ada nyamuk penularnya. Sekali terinfeksi, nyamuk menjadi infeksiif seumur hidupnya (Ditjen PP&PL, 2011).

2.1.1.4 Patogenesis

Nyamuk *Aedes sp* yang sudah terinfeksi virus dengue akan tetap infeksiif sepanjang hidupnya dan terus menularkan kepada individu yang rentan pada saat menggigit dan menghisap darah. Setelah masuk ke dalam tubuh manusia, virus *dengue* akan menuju organ sasaran yaitu sel kuffer hepar, endotel pembuluh darah, nodus limpaticus, sumsum tulang serta paru-paru. Beberapa penelitian menunjukkan, sel monosit dan makrofag mempunyai peran pada infeksi ini, dimulai dengan menempel dan masuknya genom virus ke dalam sel dengan bantuan

organel sel dan membentuk komponen perantara dan komponen struktur virus. Setelah komponen struktur dirakit, virus dilepaskan dari dalam sel. Infeksi ini menimbulkan reaksi immunitas protektif terhadap serotipe virus tersebut.

Sebagai perlawanan, tubuh akan membentuk antibodi selanjutnya akan membentuk kompleks virus-antibodi dengan virus yang berfungsi sebagai antigennya. Kompleks antigen-antibodi tersebut akan melepaskan zat-zat yang merusak sel-sel pembuluh darah, yang disebut dengan proses autoimun. Proses tersebut menyebabkan permeabilitas kapiler meningkat yang salah satunya ditunjukkan dengan melebarnya pori-pori pembuluh darah kapiler. Hal tersebut akan mengakibatkan bocornya sel-sel darah, antara lain trombosit dan eritrosit. Akibatnya tubuh akan mengalami perdarahan mulai dari bercak sampai perdarahan hebat pada kulit, saluran pencernaan (muntah darah), saluran pernapasan (mimisan dan batuk darah), dan organ vital (jantung, hati, dan ginjal) yang sering menyebabkan kematian (Candra, 2010).

2.1.1.5 Gejala dan Tanda Penyakit DBD

Kriteria diagnosis sebagaimana yang dijelaskan oleh WHO pada tahun 2011 adalah sebagai berikut:

a. Kriteria Klinis

1. Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas dan berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari.
2. Terdapat manifestasi perdarahan.
3. Pembesaran hati (hepatomegali)

4. Syok, dimanifestasikan oleh takikardia, perfusi jaringan yang memburuk dengan dengan nadi lemah dan menyempit (20 mmHg atau kurang) atau hipotensi ditandai dengan adanya kulit dingin dan lembab.

b. Kriteria Laboratoris

1. Trombositopenia ($<100.000/\text{mm}^3$)
2. Hemokonsentrasi (Ht meningkat $>20\%$)

Sedangkan untuk klasifikasi kasus dan berat penyakit, pada tahun 2009 *World Health Organization* (WHO) telah melakukan penyempurnaan dari panduan sebelumnya yaitu panduan WHO tahun 1997. Klasifikasi kasus yang disepakati dalam WHO (2009) adalah sebagai berikut:

1. Dengue tanpa tanda bahaya (*dengue without warning signs*)
2. Dengue dengan tanda bahaya (*dengue with warning signs*)
3. Dengue berat (*severe dengue*)

Kriteria dengue tanpa/dengan tanda bahaya;

- a. Bertempat tinggal atau bepergian ke daerah endemik dengue
- b. Demam disertai 2 dari hal berikut: mual dan muntah, ruam, sakit dan nyeri, uji torkinet positif, sakit dan nyeri, lekopenia, dan adanya tanda bahaya. Tanda bahaya yang dimaksud adalah nyeri perut, muntah berkepanjangan, terdapat akumulasi cairan, perdarahan mukosa, pembesaran hati $> 2\text{cm}$ serta kenaikan hematokrit seiring dengan

penurunan jumlah trombosit yang cepat Adapun kriteria dengue berat adalah sebagai berikut;

- a. Kebocoran plasma berat yang dapat menyebabkan syok (DSS), akumulasi cairan dengan distress pernafasan
- b. Perdarahan hebat sesuai pertimbangan klinis
- c. Gangguan organ berat (gangguan kesadaran, gangguan jantung, dan organ lain) (WHO, 2009).

2.1.1.6 Pengendalian DBD

Pencegahan dan pengobatan penyakit DBD secara vaksinasi hingga saat ini belum dapat diterapkan. Cara yang paling efektif adalah secara fisik dengan memberantas/meniadakan tempat-tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes* spp. Pengendalian lain yang sering digunakan yaitu secara kimia (larvasida dan penyemprotan insektisida). Pengendalian secara kimiawi masih menjadi pilihan bagi program pengendalian DBD dan masyarakat. Insektisida yang digunakan secara tepat sasaran, tepat dosis, tepat waktu akan mampu mengendalikan vektor DBD dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan organisme yang bukan sasaran. Akan tetapi penggunaan insektisida dari jenis yang sama dan dilakukan dalam jangka tertentu akan menimbulkan resistensi vektor DBD.

Pengendalian larva *Aedes* spp. secara biologi cukup efektif ditambah dengan pemantauan larva *Aedes* spp. secara berkala. Pengendalian secara biologi (pemanfaatan hewan predator larva) juga telah banyak dilaporkan. Selain itu pemanfaatan bakteri juga dapat digunakan dalam pengendalian vektor DBD.

2.1.2 Faktor Lingkungan yang Berkaitan dengan DBD

Ilmu trias epidemiologi menjelaskan tentang hubungan antara tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit dan masalah kesehatan yaitu *host* (penjamu), *agent* (faktor penyebab), dan *environment* (lingkungan) (Notoatmodjo, 2012). Lingkungan merupakan salah satu variabel yang kerap mendapat perhatian khusus dalam menilai kondisi kesehatan masyarakat. Bersama dengan faktor perilaku, pelayanan kesehatan dan genetik, lingkungan menentukan baik buruknya derajat kesehatan masyarakat (Depkes RI, 2010).

Lingkungan memegang peranan penting dalam menyebabkan penyakit-penyakit menular. Penelitian yang dilakukan Dinata (2011) menunjukkan bahwa faktor lingkungan fisik, biologi, dan sosial berpengaruh terhadap penyebaran kasus DBD. Lingkungan dengan kondisi banyak air tergenang dan barang-barang yang memungkinkan air tergenang merupakan tempat ideal bagi perkembangan penyakit DBD (Dinata, 2010).

2.1.2.1 Lingkungan Fisik

2.1.2.1.1 Jarak Antar Rumah

Rumah penduduk yang berdekatan mempunyai resiko tinggi terhadap penularan DBD karena jarak terbang *Aedes* yang pendek yaitu 100 meter. Daerah yang mudah terjangkit DBD adalah kota/kelurahan yang penduduknya padat. Rumah yang berdekatan memudahkan penularan penyakit (Dinata, 2010).

2.1.2.1.2 Suhu Udara

Suhu udara merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan nyamuk *Ae. Aegypti*. Suhu optimum untuk perkembangbiakan *Aedes aegypti* adalah antara 25-27°C. Sedangkan pada suhu udara di bawah 10°C atau di atas 40°C pertumbuhan akan berhenti (Depkes, 2010). Suhu juga dapat mempengaruhi kelembaban, apabila suhu tinggi maka akan menyebabkan kelembaban yang rendah yang dapat menjadi faktor pendukung perkembangbiakan nyamuk (Dinata, 2010).

2.1.2.1.3 Karakteristik Container

Berdasarkan jenisnya *container* dibagi menjadi 3, yaitu tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari, TPA bukan untuk keperluan sehari-hari (non-TPA) dan TPA alamiah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pahlepi (2016) menunjukkan bahwa bak WC berpotensi besar menjadi habitat larva *Aedes spp.* Banyaknya bak WC yang positif larva *Aedes* disebabkan karena sebagian besar hanya dikuras atau ditambah airnya tanpa menyikat dinding bagian dalamnya sehingga memungkinkan masih terdapat telur yang menempel pada dinding WC tersebut.

Bahan dasar *container* diklasifikasikan menjadi 2 yaitu permukaan kasar dan permukaan licin. Pemilahan tempat bertelur nyamuk *Aedes spp.* Yang menempelkan telur pada dinding bagian dalam *container* dan lebih menyukai permukaan yang kasar. Permukaan dinding *container* yang kasar lebih mudah

dilekati telur dan ditumbuhi lumut sehingga lebih berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan larva *Aedes spp* (Pahlepi, 2016).

Warna *container* menjadi salah satu daya tarik nyamuk betina *Aedes aegypti* untuk meletakkan telur. Nyamuk *Aedes aegypti* lebih menyukai bertelur di dinding *container* yang berwarna gelap. Penelitian yang dilakukan Budiyanto (2012) menunjukkan bahwa *container* yang berwarna gelap lebih banyak ditemukan larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Letak *container* merupakan keberadaan *container* yang ditempatkan baik di dalam maupun di luar struktur bangunan. Kebiasaan istirahat nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak di dalam bangunan atau kadang-kadang di luar bangunan dekat dengan habitatnya yaitu di tempat yang agak gelap dan lembab. Tempat-tempat tersebut digunakan nyamuk selama proses pematangan telur (Pahlepi, 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Budiyanto (2012) yang menunjukkan bahwa semua *container* yang positif *Aedes aegypti* berada di dalam bangunan.

2.1.2.1.4 Keberadaan Kotoran Sapi Bercampur Air

Secara teoritis nyamuk *Aedes spp* tidak suka bertelur di genangan air yang langsung bersentuhan dengan tanah atau air kotor. Genangan yang disukai sebagai tempat perindukan nyamuk ini berupa genangan air yang tertampung di suatu wadah yang biasanya disebut *container* atau tempat penampungan air bersih. Namun demikian, beberapa penelitian menunjukkan adanya perubahan perilaku berkembang biak nyamuk tersebut.

Penelitian tentang analisis pengaruh media air terhadap kesukaan bertelur nyamuk *Aedes aegypti* yang dilakukan oleh Wurisastuti (2012) menunjukkan bahwa air dengan kotoran sapi dan air dengan kotoran kuda ditemukan cukup banyak *Aedes aegypti*. Air dengan campuran kotoran sapi merupakan media yang paling banyak ditemukan jumlah telur *Aedes aegypti*. Rata-rata telur yang ada pada media air dengan kotoran sapi sebanyak 290,5 butir telur dalam empat kali ulangan.

Hal tersebut mengidentifikasi adanya perubahan perilaku *Aedes aegypti* dalam memilih tempat perindukan dan membuktikan adanya perubahan perilaku nyamuk *Aedes aegypti* dalam beradaptasi dengan lingkungan, artinya bila tidak menemukan tempat perindukan dari air bersih maka nyamuk *Aedes aegypti* beralih ke tempat lain yang sudah tercemar.

2.1.2.1.5 *Kepadatan Hunian*

Kepadatan hunian merupakan salah satu faktor lingkungan fisik yang mempengaruhi kejadian DBD. Keadaan lingkungan fisik rumah yang tidak memenuhi syarat memberikan peluang yang besar terhadap terjadinya penyakit DBD. Keadaan rumah yang terlalu banyak penghuni (*over crowding*) dapat mendukung terjadinya penularan penyakit DBD. Hal ini dikarenakan besarnya kemungkinan terjadinya penularan (kontak) bibit penyakit dari satu anggota kepada anggota keluarga lainnya. Oleh karena itu jumlah penghuni harus disesuaikan dengan luas bangunan rumah yaitu $10 \text{ m}^2/\text{orang}$.

Penelitian yang dilakukan oleh Prastiani & Prasasti (2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kepadatan jentik *Aedes aegypti*. Semakin banyak jumlah penghuni maka menyebabkan kebutuhan air di dalamnya semakin banyak sehingga berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk.

2.1.2.1.6 Kelembaban

Terdapat dua macam kelembaban udara yaitu kelembaban udara absolut dan kelembaban udara relatif. Kelembaban udara absolut adalah banyaknya uap air yang terdapat di udara pada suatu tempat. Sedangkan kelembaban udara relatif adalah perbandingan jumlah uap air dalam udara dengan jumlah uap air maksimum yang dapat dikandung oleh udara tersebut dalam suhu yang sama dan dinyatakan dalam persen.

Kelembaban dapat mempengaruhi transmisi *vector borne disease*, terutama vektor serangga. Kemampuan nyamuk dalam bertahan hidup mengalami penurunan pada kondisi kering. Seperti penyakit berbasis vektor lainnya, DBD menunjukkan pola yang berkaitan dengan iklim terutama kelembaban karena mempengaruhi penyebaran vektor nyamuk dan kemungkinan menularkan virus dari satu manusia ke manusia lain (Bangkele, 2016).

2.1.2.1.7 Penggunaan Kawat Kasa pada Ventilasi Rumah

Keberadaan kawat kasa pada lubang ventilasi/jendela rumah merupakan pencegahan secara fisik terhadap nyamuk yang bertujuan agar nyamuk tidak sampai masuk rumah ataupun kamar tidur, sehingga kemungkinan nyamuk untuk menggigit semakin kecil. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Ayun (2017)

menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan kawat kasa dengan kejadian DBD.

2.1.2.1.8 Keberadaan Air Got

Secara teoritis, nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak pada air bersih yang tidak bersentuhan dengan tanah. Namun beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa telur *Aedes aegypti* ditemukan pada ovitrap yang diisi air rendaman jerami air rendaman udang dan kerang, larutan air sabun mandi 0,5 gram/liter, air sumur gali (SGL) dan air comberan (got) (Sayono et al, 2011).

Penelitian yang dilakukan Yahya dan Warni (2017) menunjukkan bahwa jumlah telur *Aedes aegypti* ditemukan terbanyak pada air selokan dibandingkan dengan air sumur. Hal ini menunjukkan adanya indikasi ketertarikan nyamuk terhadap jenis air tersebut karena mengandung senyawa organik dan anorganik yang berpengaruh terhadap aroma yang bersifat “*chemical senses*”. Air selokan memiliki kandungan mikroorganisme tertinggi dibandingkan dengan air sumur dan air pembanding, dengan BOD sebesar 62,8 mg/l. Kandungan mikroorganisme yang banyak tersebut dapat menjadi daya tarik bagi nyamuk *Aedes aegypti* betina dalam memilih media untuk meletakkan telurnya.

2.1.2.2 Lingkungan Kimia

2.1.2.3.1 Penggunaan Repellent dan Obat Nyamuk

Salah satu faktor kimia yang dapat mengurangi kejadian DBD yaitu dengan cara menggunakan *repellent* dan obat nyamuk. *Repellent* merupakan salah satu agen protektif untuk mencegah DBD. *Repellent* berisi zat aktif seperti DEET dan

permethrine sehingga dapat digunakan sebagai barrier untuk melindungi dari gigitan nyamuk. Pemakaian *repellent* dapat menurunkan risiko DBD dan merupakan faktor protektif. Selain itu, frekuensi pemakaian *repellent* yang sering (5-7 kali seminggu) dan waktu pemakaian *repellent* di atas pukul 20.00 merupakan faktor protektif terhadap DBD (Sofia, 2012).

2.1.2.3.2 Penggunaan Abate

Cara memberantas jentik *Aedes aegypti* secara kimiawi dengan menggunakan insektisida pembasmi jentik, salah satunya berupa butiran pasir temefos 1% yang sering dikenal dengan nama bubuk *abate*. Penelitian yang dilakukan oleh Srikandi *et al* (2012) menunjukkan bahwa aplikasi dengan cara tabur dan bungkus menunjukkan pengaruh yang signifikan dimana kematian larva pada pengaplikasian *abate* secara tabur lebih cepat dibandingkan dengan cara bungkus atau celup.

2.1.2.3 Lingkungan Biologi

2.1.2.3.1 Keberadaan Ikan Pemakan Jentik

Menurut WHO tahun 2009, penyakit yang berasal dari vektor nyamuk tidak akan ada bila nyamuk tidak muncul dan berkembang. Salah satu cara pengendalian DBD secara biologis yaitu dengan memelihara ikan pemakan jentik di dalam *container* yang dirasa berukuran besar atau yang jarang di bersihkan secara rutin (Yana, 2017).

2.1.2.3.2 Keberadaan Semak-Semak

Banyaknya *Ae. aegypti* di perkotaan dan *Ae. albopictus* di perdesaan juga terkait dengan penggunaan lahan di suatu wilayah. Distribusi *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* di daerah perkotaan ditemukan pada daerah dengan penggunaan lahan permukiman. Sedangkan distribusi *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* di daerah perdesaan ditemukan pada daerah dengan penggunaan lahan permukiman yang dikelilingi kebun.

Penyebaran *Ae. albopictus* terdapat di daerah perdesaan karena nyamuk ini mempunyai habitat perindukan yang cenderung berada di luar rumah, di kebun atau semak-semak di mana tumbuh-tumbuhannya rapat (Pramestuti, 2013).

2.1.2.3.3 Keberadaan Pot Tanaman Hias

Penelitian yang dilakukan oleh Dinata (2012) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara keberadaan tanaman hias dengan kejadian DBD. Daerah dengan endemisitas tinggi memiliki presentase tanaman hias tertinggi. Tanaman hias yang menggunakan media air sebagai pertumbuhan pada kenyataannya terdapat genangan air. Genangan air ini dijadikan sebagai *breeding place* nyamuk *Aedes aegypti*. Upaya PSN dengan memperhatikan kebersihan pot tanaman hias hendaknya terus dilakukan oleh masyarakat. Tindakan ini akan dapat mengurangi kemungkinan pot tanaman hias menjadi sarang nyamuk.

2.1.2.3.4 Keberadaan Jentik pada Container

Keberadaan jentik pada *container* dapat memengaruhi penyebaran penyakit DBD. Semakin padat populasi nyamuk *Aedes*, maka semakin tinggi pula risiko

terinfeksi virus DBD dengan waktu penyebaran lebih cepat sehingga jumlah kasus penyakit DBD cepat meningkat yang pada akhirnya mengakibatkan terjadinya KLB.

Penelitian yang dilakukan Yana (2017) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan proporsi keberadaan jentik nyamuk antara daerah endemis dan sporadis DBD. Rumah yang ditemukan jentik nyamuk pada daerah endemis lebih banyak jumlahnya daripada daerah endemis.

2.1.2.3.5 Keberadaan Tanaman Bambu

Fitotelmata merupakan tumbuhan yang dapat menampung genangan air di dalam atau di bagian tubungnya sehingga dapat menjadi perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp.* Ada tujuh kriteria atau tipe phytotelmata, yaitu lobang pohon, ketiak daun, kelopak bungan, tanaman kendi, akar pohon, dan bagian pohon yang gugur (Rosa et al, 2012).

Salah satu contoh tanaman phytotelmata yang sering dijumpai adalah tanaman bambu. Berdasarkan analisis spasial yang dilakukan oleh Lestanto (2018) menunjukkan bahwa titik penderita DBD berada pada jarak 0-100 m dari keberadaan tanaman bambu. Pohon bambu merupakan tanaman phytotelmata yang memiliki ruas. Pada pohon bambu yang terpotong menyisakan ruas yang dapat menjadi tempat genangan air yang dapat digunakan sebagai *breeding place* nyamuk *Aedes spp.*

2.1.2.4 Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial mempunyai peranan penting dalam penularan penyakit DBD. Dalam suatu daerah bila masyarakatnya mempunyai persepsi/ pandangan

tentang pentingnya menjaga kebersihan untuk mencegah penyakit DBD akan mempengaruhi tingkat kejadian DBD di daerah tersebut.

2.1.2.4.1 *Kebiasaan Menggantong Baju*

Ae. Aegypti beristirahat pada pakaian yang telah dipakai kemudian digantung, karena pada pakaian terdapat beberapa zat yang dapat menarik nyamuk seperti asam amino, asam laktat dan zat-zat lainnya. Nyamuk tertarik pada aroma tubuh manusia karena karbondioksida dari pernafasan. Selanjutnya jika pakaian tersebut digantung maka akan meningkatkan populasi nyamuk yang hidup di dalam rumah (Dinata, 2010).

2.1.2.4.2 *Aktivitas PSN*

Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) adalah kegiatan untuk memberantas telur, jentik, dan kepomong nyamuk *Aedes aegypti* penular penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di tempat-tempat perkembangbiakannya. Pengendalian penyakit DBD dapat dilakukan di rumah masing-masing seminggu sekali dengan melakukan pemantauan jentuk nyamuk dan PSN 3M Plus yaitu:

- a. Menguras, yaitu membersihkan tempat yang sering dijadikan tempat penampungan air seperti bak mandi, ember air, tempat penampungan air minum, penampungan air di lemari es, dan dispenser;
- b. Menutup, yaitu menutup rapat-rapat tempat penampungan air seperti drum, kendi, dan toren air; dan
- c. Memanfaatkan kembali atau mendaur ulang barang bekas yang memiliki potensi untuk menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk.

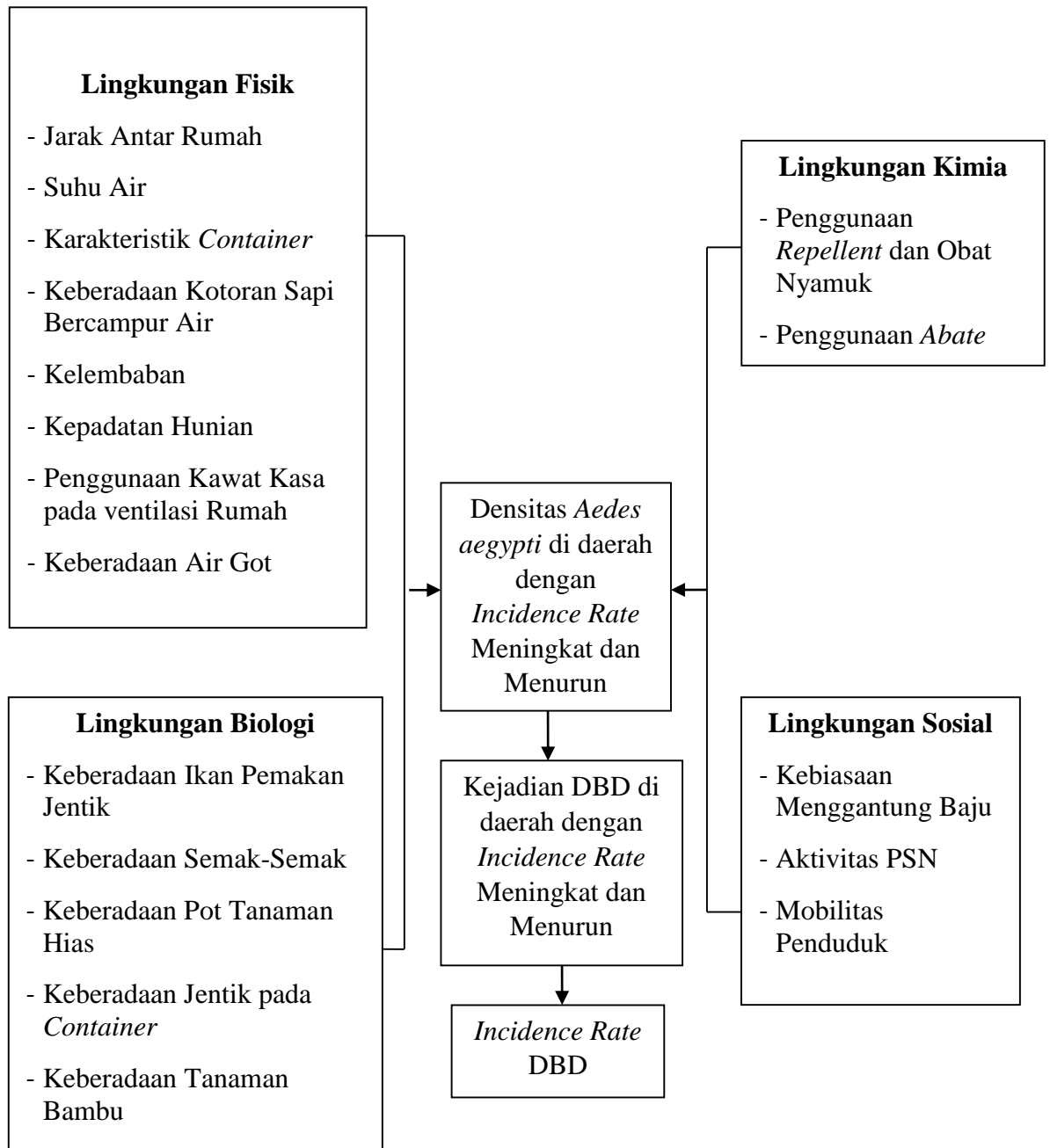
Adapun yang dimaksud dengan "Plus" pada 3M Plus adalah segala bentuk kegiatan pencegahan dari gigitan nyamuk, seperti:

- a. Menaburkan atau meneteskan larvasida pada tempat penampungan yang sulit dibersihkan;
- b. Menggunakan obat nyamuk atau anti nyamuk;
- c. Menggunakan kelambu saat tidur;
- d. Memelihara ikan pemangsa jentik nyamuk;
- e. Menanam tanaman pengusir nyamuk;
- f. Mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah;
- g. Menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah yang dapat menjadi tempat istirahat nyamuk; dan
- h. Mulai menggunakan air pancur (*shower*) untuk mandi, dengan tujuan mengurangi bak mandi (Kemenke RI, 2016).

2.1.2.4.3 *Mobilitas Penduduk*

Mobilitas penduduk berpengaruh terhadap penyebaran DBD. Mobilitas penduduk adalah perpindahan penduduk dari suatu tempat ke tempat lain. Migrasi antar desa dapat membawa akibat terhadap pola dan penyebaran penyakit menular di desa-desa yang bersangkutan maupun desa-desa di sekitarnya. Peranan migrasi atau mobilitas geografis didalam mengubah pola penyakit di berbagai daerah menjadi lebih penting dengan makin lancarnya perhubungan darat, udara dan laut (Dinata, 2012).

2.2 KERANGKA TEORI



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

(Sumber : Modifikasi Dinata (2012), Pahlepi (2016), Budiyanto (2012), Sofia (2012), Yana (2017), Pramestuti (2013), Lestanto (2018), Wurisastuti (2012), Prastiani & Prasasti (2017), Bangkele (2016), Ayun (2017), Sayono *et al* (2011), Kemenkes RI (2016) dan Srikandi *et al* (2012)).

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 PEMBAHASAN

5.1.1 Komparasi Angka Bebas Jentik antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan Angka Bebas Jentik antara daerah dengan *Incidence Rate* DBD meningkat dan menurun. Tidak adanya perbedaan Angka Bebas Jentik diantara dua wilayah tersebut dapat dilihat dari distribusi frekuensi yang tidak jauh berbeda yaitu di daerah dengan IR meningkat terdapat 2 desa (88,2%) yang memenuhi syarat ABJ, sedangkan di daerah dengan IR menurun terdapat 3 desa (72,7%) yang memenuhi syarat ABJ.

Observasi keberadaan jentik dilakukan pada beberapa *breeding place* potensial, seperti bak mandi, bak WC, tempayan/gentong, pot tanaman air, vas bunga dan barang bekas. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa *breeding place* yang paling banyak ditemukan jentik nyamuk adalah bak mandi dan bak WC baik pada daerah IR meningkat maupun menurun. Vas bunga tidak ditemukan jentik nyamuk karena 100% responden tidak memilikinya. Tempayan/gentong jarang ditemukan jentik nyamuk karena sebagian besar sudah tertutup. Barang bekas jarang ditemukan di sekitar rumah karena sebagian besar menjualnya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sofia (2014) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian DBD di Kabupaten Aceh Besar. Tidak adanya perbedaan ABJ dalam penelitian ini dapat

disebabkan karena observasi keberadaan jentik hanya dilakukan pada *breeding place* yang biasa digunakan oleh *Aedes aegypti*, seperti bak penampungan air, vas bunga dan pot tanaman air. Sedangkan pada air got yang menggenang dan keberadaan tanaman bambu tidak dilakukan pemeriksaan jentik. Penelitian Yahya (2017) menunjukkan bahwa jumlah telur *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan pada air selokan.

Jentik *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* ditemukan terbanyak pada *breeding place* bak mandi. Pada daerah dengan IR menurun sebagian besar masyarakat menggunakan sumber mata air pegunungan. Untuk mengantisipasi suplai air yang tidak menentu masyarakat menggunakan tempat penampungan air yang berukuran besar. Kondisi ini menyebabkan TPA jarang dikuras, bahkan sebulan sekali. Hal ini menjadikan TPA di daerah ini menjadi *breeding place* potensial bagi nyamuk *Aedes aegypti*.

Sedangkan di daerah dengan IR meningkat sebelum dibangun PDAM sebagian besar masyarakat menggunakan TPA berukuran besar. Setelah dibangun PDAM masyarakat tidak mengalami kesulitan dalam hal suplai air sehingga memilih tidak menggunakan bak air. Masyarakat di daerah dengan IR meningkat malas untuk menguras bak mandi, sehingga memilih untuk mengosongkan bak mandi. Sebagai upaya penanggulangan DBD petugas setempat telah membagikan bubuk abate kepada masyarakat di daerah dengan IR DBD meningkat. Akan tetapi sebagian besar masyarakat tidak menggunakannya, dikarenakan takut mencemari air dalam tempat penampungan. Hal tersebut yang menjadikan rendahnya angka bebas

jentik di dua daerah tersebut. Sehingga tidak ada perbedaan Angka Bebas Jentik antara daerah dengan IR DBD meningkat dan menurun.

5.1.2 Komparasi Keberadaan Air Got yang Menggenang antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Berdasarkan hasil penelitian diketahui terdapat perbedaan yang signifikan keberadaan air got antara daerah dengan IR meningkat dan menurun. Perbedaan variabel ini dapat dilihat dari perbedaan presentase keberadaan air got yang signifikan diantara dua wilayah tersebut. Pada kecamatan dengan IR menurun terdapat 76% desa terdapat air got yang menggenang dengan kategori tidak baik. Sedangkan di kecamatan dengan IR menurun hanya terdapat 9,1% desa dengan kondisi air got yang menggenang dengan kategori tidak baik.

Berdasarkan observasi diketahui bahwa di daerah dengan IR menurun beberapa desa telah memiliki saluran air limbah tangga yang cukup baik dan memadai. Sehingga jarang ditemukan air got yang menggenang di depan rumah warga. Pembangunan saluran air limbah rumah tangga tersebut merupakan salah satu pengalokasian Dana Desa.

Di daerah dengan IR menurun sebagian besar desa telah memiliki kebijakan untuk melakukan kerja bakti satu minggu sekali bagi seluruh warga. Kerja bakti tersebut dimaksudkan untuk membersihkan lingkungan, termasuk membersihkan selokan dan semak-semak. Sehingga tidak ada semak-semak dan air selokan yang menggenang di lingkungan sekitar. Air got yang mengalir kurang memungkinkan untuk dijadikan sebagai *breeding place*.

Sedangkan di kecamatan dengan IR meningkat sebagian besar desa belum memiliki sistem saluran pembuangan air limbah tangga yang baik. Masyarakat membuang air limbah tangga ke selokan kecil yang ada di depan rumah sehingga banyak terdapat air got yang menggenang. Mayoritas masyarakat hanya melakukan kerja bakti setahun sekali, sehingga permasalahan air got yang menggenang belum dapat diatasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Yahya (2017) menunjukkan bahwa jumlah telur *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan pada air selokan dibandingkan dengan air sumur dan air pembanding. Hal ini menunjukkan ada indikasi ketertarikan nyamuk terhadap jenis air tersebut, karena mengandung senyawa organik dan anorganik yang berpengaruh terhadap aroma yang bersifat “*chemical senses*”. Penelitian Sayono *et.al* (2016) menunjukkan bahwa larva *Aedes aegypti* tumbuh lebih cepat pada media air got. Sedangkan pada air sumur gali dan PDAM hanya sedikit larva yang bertahan hidup dan akhirnya mati setelah melalui masa larva yang panjang menjadi pupa yang tidak normal.

Aedes aegypti telah mengalami perubahan perubahan dalam memilih tempat perindukan dan perkembangbiakan. *Aedes aegypti* juga mampu berkembang biak dan menjadi dewasa di luar air bersih dan air yang dasarnya mengandung tanah. Penelitian yang dilakukan oleh Dom (2016) menunjukkan bahwa *Aedes albopictus* sebagai salah satu vektor DBD dapat tumbuh pada berbagai kondisi air, baik jernih, keruh maupun tercemar.

5.1.3 Komparasi Keberadaan Semak-Semak antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui bahwa tidak ada perbedaan keberadaan semak-semak antara daerah dengan *Incidence Rate* meningkat dan menurun. Keberadaan semak-semak dengan kategori tidak baik lebih banyak ditemukan pada daerah dengan IR meningkat (52,9%) dibandingkan daerah dengan IR menurun (27,3%).

Tidak adanya perbedaan keberadaan semak-semak dikarenakan berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa semak-semak masih banyak ditemukan di sekitar rumah, baik pada daerah dengan IR menurun maupun meningkat. Kedua kecamatan tersebut sebagian besar masih berupa pedesaan dengan variasi lahan yang hampir sama yaitu berupa sawah, perkebunan, hutan dan permukiman yang dikelilingi kebun.

Banyaknya tumbuhan di sekitar rumah mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan rumah. Semak-semak merupakan tempat yang disenangi nyamuk untuk hinggap (*resting place*) dan berkembang biak (Nurrochmawati, 2017).

Aedes aegypti dan *Aedes albopictus* di daerah pedesaan ditemukan pada daerah dengan penggunaan lahan permukiman yang dikelilingi kebun. *Aedes albopictus* lebih cenderung menyukai daerah dengan vegetasi lebih banyak dan terletak di luar rumah. Karena keberadaan vegetasi, kepadatan *Aedes albopictus* biasanya tinggi di daerah pedesaan dan pinggiran kota.

5.1.4 Komparasi Keberadaan Tanaman Bambu antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan keberadaan tanaman bambu antara daerah dengan IR menurun dan meningkat. Tidak adanya perbedaan tanaman bambu dapat dilihat dari keberadaan tanaman bambu di dua wilayah tersebut sama-sama berkategori baik. Pada daerah dengan IR meningkat terdapat 64,7% desa yang memiliki keberadaan bambu dengan kategori baik. Sedangkan di daerah dengan IR menurun terdapat 81,8% desa yang terdapat bambu dengan kategori baik.

Tidak adanya perbedaan tanaman bambu dikarenakan presentase keberadaan tanaman bambu yang berjarak < 100 m dari rumah di kedua wilayah tersebut hampir sama. Hal ini dikarenakan bambu dapat tumbuh di berbagai tempat, baik dataran tinggi maupun rendah.

Berdasarkan observasi diketahui bahwa tanaman bambu banyak ditemukan baik pada daerah dengan IR menurun maupun meningkat. Pada daerah dengan IR meningkat tanaman bambu banyak ditemukan di tepi sungai dan hutan yang berdekatan dengan rumah warga. Sedangkan pada daerah dengan IR menurun tanaman bambu banyak ditemukan di tepi sungai dan di halaman rumah warga. Tanaman bambu masih menjadi hasil bumi yang dimanfaatkan untuk keperluan pertanian maupun rumah tangga. Oleh karena itu banyak pohon bambu yang di potong yang masih menyisakan ruas pada batang yang paling bawah. Pada pohon bambu yang terpotong menyisakan ruas yang dapat menjadi tempat genangan air.

Berdasarkan observasi diketahui bahwa pada genangan air yang berada dalam ruas bambu banyak ditemukan jentik nyamuk, baik di daerah dengan IR meningkat maupun menurun.

Penelitian yang dilakukan Suryani (2018) menyatakan bahwa keberadaan *breeding place* seperti air dalam ruas tanaman bambu merupakan faktor lingkungan terjadinya penyakit DBD. Letak air dalam ruas pohon bambu yang tersisa terlindung dari sinar matahari menjadikannya *breeding place* yang optimal bagi perkembangbiakan jentik *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus*.

5.1.5 Komparasi Kotoran Sapi Bercampur Air antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Berdasarkan hasil penelitian diketahui tidak ada perbedaan kotoran sapi bercampur air antara daerah dengan IR menurun dan meningkat. Presentase kotoran sapi bercampur air dengan kategori tidak baik lebih banyak ditemukan di daerah dengan IR menurun yaitu sebanyak 7 desa (63,6%) dibandingkan daerah dengan IR meningkat yaitu sebanyak 6 desa (35,3%).

Masyarakat di dua wilayah tersebut sebagian besar memelihara sapi sebagai profesi sampingan selain sebagai petani. Kandang sapi terletak di dalam rumah, bahkan dekat dengan tempat tidur. Kotoran sapi yang dihasilkan ditumpuk di belakang rumah dekat kandang dan tidak dilakukan pengolahan. Kandang ternak belum dikelola dengan baik karena sapi masih terlihat kotor dan tempat minum maupun makan mempunyai jarak yang dekat dengan tumpukan kotoran sapi kering

di samping kandang. Kotoran sapi tersebut seringkali bercampur dengan air hujan maupun air buangan limbah rumah tangga.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wurisastuti (2013) membuktikan bahwa nyamuk *Aedes aegypti* suka bertelur di air tercemar khususnya campuran air dengan kotoran sapi. Akan tetapi penelitian Wurisastuti (2013) belum menganalisis lebih lanjut terhadap perkembangan telur menjadi larva *Aedes aegypti* dalam kotoran sapi. Kotoran sapi mengandung gas metana yang cukup tinggi. Kelembaban udara pada kotoran sapi yaitu 80%, sedangkan kelembaban optimal embriosasi berkisar 81,5 – 89,5%. Keadaan ini mengakibatkan telur *Aedes aegypti* sulit mengalami embriosasi dalam kotoran sapi bercampur air.

5.1.6 Komparasi Aktivitas Pemantauan Jentik antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan pemantauan jentik antara daerah dengan IR meningkat dan menurun. Tidak adanya perbedaan variabel ini dapat dilihat dari presentase aktivitas pemantauan jentik. Seluruh desa (100%) di kedua wilayah melakukan aktivitas pemantauan jentik dengan kategori tidak baik. Kedua wilayah tersebut memiliki presentase yang sama, sehingga tidak ada perbedaan.

Beberapa desa di daerah dengan IR menurun sebenarnya telah memiliki kader jumentik. Akan tetapi, sebagian besar kader jumentik tidak melakukan pemeriksaan karena terkendala dana. Sedangkan di daerah dengan IR menurun belum terbentuk kader jumentik. Penyelidikan Epidemiologi (PE) dan pemeriksaan

jentik dilakukan oleh petugas kesehatan ketika terjadi lonjakan kasus DBD di suatu desa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Santi (2015) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi kunjungan petugas pemantauan jentik dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*. Jumlah responden yang mengatakan bahwa petugas jumentik sering memeriksa tiap rumah yaitu sebanyak 26 rumah, dan dari jumlah tersebut ditemukan 6 rumah terdapat jentik, dan 20 tidak ditemukan jentik.

Kader jumentik merupakan kelompok kerja pemberantasan penyakit DBD di tingkat desa dalam wadah Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa (LKMD). Tujuan dibentuknya kader jumentik adalah untuk menggerakkan peran serta masyarakat dalam usaha pemberantasan penyakit DBD, terutama dalam pemberantasan jentik nyamuk penular sehingga penularan penyakit DBD di tingkat desa dapat dicegah dan dibatasi (Pratamawati, 2012).

5.1.7 Komparasi PSN di Dalam Rumah antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan PSN dalam rumah antara daerah dengan IR meningkat dan menurun. Jumlah desa yang melakukan PSN di dalam rumah dengan kategori baik di kedua kecamatan tersebut sama, yaitu 2 desa (11,8%) di daerah IR meningkat dan 2 desa (18,9%) di daerah dengan IR menurun.

Tidak adanya perbedaan PSN di dalam rumah dikarenakan aktivitas pemberantasan sarang nyamuk yang dilakukan oleh masyarakat di dua wilayah tersebut masih sama-sama dalam kategori tidak baik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiman (2016) yang menunjukkan bahwa PSN-DBD di desa endemis masih kurang (71,2%), demikian juga di desa non endemis (33,3%).

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa indikator penanaman tanaman pengusir nyamuk masih sama-sama rendah pada kedua wilayah penelitian. Pada daerah dengan IR meningkat hanya ditemukan 5 KK di 3 desa yang menanam tanaman pengusir nyamuk di sekitar rumah. Pada daerah dengan IR menurun hanya ditemukan 1 KK di 1 desa yang menanam tanaman pengusir nyamuk di sekitar rumah.

Berdasarkan hasil survei di kecamatan dengan IR meningkat, ditemukan masih banyak pakaian yang digantung di dalam rumah. Masyarakat juga tidak menggunakan bubuk abate yang dibagikan oleh petugas kesehatan. Sedangkan masyarakat di daerah dengan IR menurun masih kurang dalam menguras bak penampungan air karena ukuran bak air yang berukuran besar. Masyarakat juga jarang menggunakan obat nyamuk atau *repellent* dengan alasan di daerah tersebut jarang ditemukan nyamuk. Masyarakat di daerah dengan IR meningkat dan menurun masih kurang dalam melakukan PSN di dalam rumah. Akan tetapi presentase PSN dalam rumah dengan kategori baik lebih tinggi pada daerah dengan IR menurun.

Triad epidemiologi menjelaskan bahwa timbulnya penyakit disebabkan oleh tiga komponen yaitu faktor penjamu (*host*), penyebab (*agent*) dan lingkungan (*environment*). Pengaruh aktivitas PSN dalam rumah merupakan bagian dari faktor lingkungan fisik yang dalam triad epidemiologi dapat berpengaruh terhadap timbulnya penyakit.

5.1.8 Komparasi PSN di Luar Rumah antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan PSN di luar rumah antara daerah dengan IR meningkat dan menurun. Sebanyak 11 desa (100%) di kecamatan dengan IR menurun melakukan PSN di luar rumah dengan kategori baik. Sedangkan di kecamatan dengan IR meningkat terdapat 10 desa (58,8%) melakukan PSN di luar rumah dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa pada daerah dengan IR menurun terdapat 5 desa dengan 100% KK melakukan PSN di luar dengan cara kerja bakti. Selain itu 42,7% KK di 11 desa melakukan kerja bakti secara rutin setiap satu minggu sekali. Sedangkan pada daerah IR meningkat hanya ada 2 desa yang 100% masyarakatnya melakukan kerja bakti dan hanya terdapat 3 desa yang melakukan kerja bakti secara rutin seminggu sekali.

Kerja bakti tersebut dilakukan untuk membersihkan lingkungan sekitar, termasuk got dan semak-semak. Namun kegiatan kerja bakti tersebut tidak meliputi beberapa *breeding place* potensial yang lain, seperti tunggul bambu dan air got.

Seluruh desa di kecamatan dengan IR menurun melakukan kegiatan Pemberantasan Nyamuk dalam bentuk kegiatan kerja bakti secara rutin setiap satu minggu sekali. Kerja bakti dilakukan setiap Hari Minggu atau Jumat. PSN di luar rumah ini melibatkan seluruh masyarakat dengan ketua RT dan perangkat desa sebagai penggerak dan penanggungjawab. Kegiatan kerja bakti ini dilakukan untuk membersihkan lingkungan termasuk semak-semak dan air got.

Sedangkan di daerah dengan IR meningkat tidak semua desa melakukan kerja bakti secara rutin seminggu sekali. Kerja bakti hanya dilakukan ketika air sungai meluap dan ketika ada kegiatan pembangunan dan perbaikan jalan. Beberapa desa bahkan hanya melakukan kerja bakti satu tahun sekali. Masyarakat menyatakan bahwa minat warga untuk mengadakan kerja bakti mengalami penurunan. Pada tahun-tahun sebelumnya, masyarakat melakukan kerja bakti membersihkan lingkungan secara rutin karena kondisi jalan yang masih buruk. Selain memperbaiki jalan, warga juga membersihkan semak-semak dan saluran air got di sekitar rumah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Al-Dubai (2013) yang menyatakan bahwa praktik pemberantasan sarang nyamuk berpengaruh terhadap kejadian DBD di Malaysia. Kemudian penelitian Ananda dan Hidayatullah (2015) bahwa PSN berkorelasi positif dengan keberadaan jentik, dimana dengan PSN keberadaan jentik dapat ditekan sehingga meminimalkan kejadian penyakit DBD.

Aktivitas PSN di luar rumah yang dilakukan secara rutin tiap seminggu sekali dapat mengurangi *resting place* dan *breediing place* yang berada di

lingkungan masyarakat. Berkurangnya *resting place* dapat mengurangi populasi vektor DBD, sehingga dapat mengurangi risiko DBD di masyarakat.

5.2 HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN

Terdapat hambatan pada penelitian aktivitas PSN di dalam rumah yaitu terkadang responden tidak memberikan jawaban sejujur-jujurnya. Sehingga perlu di *crosscheck* dengan cara membandingkan jawaban responden dengan keadaan bak mandi dan lingkungan rumah.

Unit analisis dalam penelitian ini adalah desa. Pengambilan data yang mewakili desa dengan mengambil beberapa sampel KK. Sampel KK yang terlalu sedikit terkadang kurang mewakili kondisi lingkungan suatu desa.

Penentuan jumlah sampel menggunakan *total sampling* seluruh desa di dua kecamatan yang berjumlah 28 desa. Jumlah sampel kurang dari 30 kurang memenuhi syarat sampel minimal untuk dilakukan uji statistik.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai “Studi Komparatif Faktor Lingkungan yang Berkaitan dengan Kejadian DBD antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun” hasil dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Angka Bebas Jentik yang tidak memenuhi syarat yaitu sebesar 88,2% di daerah IR meningkat dan 72,7% di daerah IR menurun.
2. Keberadaan air got yang berkategori tidak baik yaitu sebesar 76,50% di daerah IR meningkat dan 9,10% di daerah IR menurun.
3. Keberadaan semak-semak yang berkategori tidak baik yaitu sebesar 52,90% di daerah IR meningkat dan 27,30% di daerah IR menurun.
4. Keberadaan tanaman bambu yang berkategori tidak baik yaitu sebesar 35,30% di daerah IR meningkat dan 18,20% di daerah IR menurun.
5. Keberadaan kotoran sapi bercampur air berkategori tidak baik yaitu sebesar 35,30% di daerah IR meningkat dan 63,60% di daerah IR menurun.
6. Aktivitas pemantauan jentik berkategori tidak baik yaitu sebesar 100% di daerah IR meningkat dan 100% di daerah IR menurun.
7. PSN di dalam rumah berkategori tidak baik yaitu sebesar 88,20% di daerah IR meningkat dan 81,80% di daerah IR menurun.

8. PSN di luar rumah berkategori tidak baik yaitu sebesar 41,20% di daerah IR meningkat dan 0% di daerah IR menurun.

6.2 SARAN

6.2.1 Bagi Masyarakat

Masyarakat di daerah dengan IR meningkat diharapkan dapat lebih giat dalam melaksanakan PSN luar rumah dengan cara kerja bakti. Sehingga dapat mengurangi *resting place* potensial nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Masyarakat juga diharapkan dapat membersihkan air selokan yang menggenang di sekitar rumah. Jika aliran air selokan lancar, maka dapat mengurangi *breeding place* di lingkungan rumah.

6.2.2 Bagi Instansi Terkait

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan untuk meningkatkan strategi pencegahan DBD di daerah dengan IR meningkat. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa perbedaan faktor lingkungan antara daerah dengan IR meningkat dan menurun adalah air got yang menggenang. Sehingga diharapkan pemerintah Kecamatan Kayen diharapkan dapat lebih mengefektifkan alokasi Dana Desa untuk pembangunan sistem saluran air got warga.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat perbedaan PSN di luar rumah. Oleh karena itu, diharapkan seluruh aparat desa dan ketua RT dapat lebih menggerakkan masyarakatnya untuk melakukan kerja bakti seminggu sekali. Kegiatan ini dapat mengurangi *resting place* di lingkungan sekitar, sehingga dapat membantu menurunkan IR DBD

6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian sejenis dengan jumlah sampel yang lebih besar, sehingga kondisi lingkungan di suatu desa dapat lebih terwakili. Penelitian juga diharapkan menggunakan variabel baru sehingga dapat mengetahui berbagai faktor yang berbeda antara daerah dengan IR meningkat dan menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Dubai, S,A,R., Ganasegaran, K., Alwan, M, R., Alshagga, M, A., & Ali, R, S. (2013). Factors Affecting Dengue Fever Knowledges, Attitudes and Practices Among Selected Urban, Semi_Urban and Rural Communities in Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 44(1): 37-49.
- Amalia, R., Sayono., & Sunoto. (2009). Perilaku Bertelur Nyamuk *Aedes aegypti* pada Air Sumur Gali dan Air Comberan. Prosiding Seminar Nasional Hari Nyamuk. 92-98.
- Ananda, A, F., & Hidayatullah, M, T. (2015). Pemberantasan Sarang Nyamuk Berkorelasi Positif dengan Keberadaan Jentik di Kelurahan Bintaro Kota Mataram. *Jurnal Sangkareang Mataram*. 1 (1) : 54-58.
- Ayun, L.A. & Pawenang, E.T. (2017). Hubungan antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. *Public Health Perspective Journal*. 2(1): 97-104.
- Badan Pusat Satatistik. (2017). Kabupaten Pati dalam Angka Tahun 2017. Pati : BPS Pati.
- Bangkele, E.Y. & Safriyanti, N. (2016). Hubungan Suhu dan Kelembapan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Palu Tahun 2010-2014. *Medika Tadulako, Jurnal Ilmiah Kedokteran*. 3(2): 40-50.
- Bowman, Leigh R., Donegan, Sarah.,McCall, Philip J. (2016). Is Dengue Vector Control Deficient in Effectiviness or Evidence? Systemic Review and Meta Analysis. *Neglected Tropical Diseases*, DOI:10.1371/journal.pntd.0004551 March 17, 2016.
- Budiman, A. (2016). Hubungan Keberadaan Jentik Nyamuk dan Perilaku Pemberantasan Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN-DBD) Masyarakat di Daerah Endemis dan Non Endemis Kecamatan Nanggulan Kabupaten Kulon Progo. *The Indonesian Journal of Public Health*. 11 (1) : 28-39.
- Budiyanto, A. (2012). Karakteristik kontainer terhadap keberadaan larva *Aedes aegypti* di Sekolah Dasar. *JPM*, 6(1): 11-19.
- Candra, A. (2010). Demam Berdarah *Dengue* : Epidemiologi, Patogenesis, dan Faktor Risiko Penularan. *Aspirator*. 2(2):110-119.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Pencegahan dan Pengendalian DBD di Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa serta Pengendaliannya*. Jakarta : Depkes RI.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. (2017). *Profil Kesehatan Kabupaten Pati Tahun 2016*. Pati: Dinas Kesehatan Kabupaten Pati.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2017). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2016*. Semarang: Dinkes Jawa Tengah.
- Dinas Kesehatan RI. (2010). *Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Dinata, A., Dhewantara, Wibawa, A., (2011). Karakteristik Lingkungan Fisik, Biologi, dan Sosial di Daerah Endemis DBD Kota Banjar Tahun 2011. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 11 (4): 315 – 326.
- Ditjen P2&PL Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Modul Pengendalian Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Dom, Nazri Che., Madzlan, Muhammad Faiz., Hasnan, Siti Nur Anis., & Misran, Nurlisa. (2016). Water Quality Characteristics of Dengue Vectors Breeding Containers. *International Journal of Mosquito Research*. 3(1) : 25-29.
- Hayden MH, Ujcio, C., Walker,K., Ramberg, F., Moreno, R. (2010). Microclimate and Human Factors in the Divergent Ecology of *Aedes aegypti* along the Arizona U.S. *Ecohealth*, 7:64–77.
- Irianto, K., (2013). *Epidemiologi Penyakit Menular& Tidak Menular Panduan Klinis*. Bandung: Penerbit Alfabeta Bandung.
- Jacob, A. Pijoh, V.D., Wahongan, G, J,P. (2014). Ketahanan Hidup dan Pertumbuhan Nyamuk *Aedes spp* pada Berbagai Jenis Perindukan. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. 2(3): 1-5.
- Janah, M., (2015). *Hubungan Karakteristik sumur Gali dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Bendan Ngisor Kecamatan*

Gajahmungkur Kota Semarang Tahun 2015. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta: Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya*. Jakarta: Kemenkes RI

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Surat Edaran Nomor PM.01.11/Menkes/591/2016 Tentang Pelaksanaan Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus dengan Gerakan Satu Rumah Satu Jumantik*. Jakarta:Kemenkes RI.

Lestanto, F. (2018). Analisis Spasial Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Wilayah Kerja di Kabupaten Bantul. *Jurnal Ilmiah Rekam Media dan Informatika Kesehatan*. 8(1) : 66-78.

Mataram, Y.Z., Warni,S.E. (2017). Daya Tetas dan Perkembangan Larva *Aedes aegypti* menjadi Nyamuk Dewasa pada Tiga Jenis Air Sumur Gali dan Air Selokan. *Jurnal Vektor Penyakit*. 11(1) : 9-18.

Nomitasari, D. Saraswati, L.D., & Ginandjar, P. (2012). Perbedaan Praktik PSN 3M Plus di Kelurahan Percontohan dan Non Percontohan Program Pemantauan Jentik Rutin Kota Semarang. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 9(1): 32-37.

Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodologi Peneitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Notoatmodjo. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rhineka Cipta.

Novrita, B, Mutahar, R., & Purnamasari,I. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Wilayah Kerja Puskesmas Celikah Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 8(1):19-27.

Nurrochmawati, I., Dharmawan, R & Pawito.(2017) Biological, Physical, Social, and Environment Factors Associated with Dengue Hemorrhagic Fever in Nganjuk, East Java. *Journal of Epidemiology and Public Health*. 2(2):93-105.

- Pahlepi, R Irpan. (2016). Kepadatan dan Karakteristik Habitat Larva Aedes spp pada Sekolah Dasar di Kota Palembang. Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Pramestuti, N., Djati. A.P. (2013). Distribusi Vektor Demam Berdarah Dengue (Dbd) Daerah Perkotaan Dan Perdesaan Di Kabupaten Banjarnegara. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 41(3): 163 - 170.
- Prastiani, P & Prasasti, C.I. (2017). Hubungan Suhu Udara, Kepadatan Hunian, Pengetahuan dan Sikap dengan Kepadatan Jentik di Kecamatan Gunung Anyar, Kota Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 9(1) : 1-10.
- Pratamawati, Diana Andriyani. (2012). Peran Juru Pantau Jentik dalam Sistem Kewaspadaan Dini Demam Berdarah Dengue di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 6 (6) : 243-248.
- Pratiwi, D, I., & Hargonoo, R. (2017). Analisis Tindakan Warga Desa Payaman dalam Mencegah Penyakit DBD. *Jurnal Promkes* 5 (2) : 181-192.
- Puskesmas Kayen. (2017). Kayen: Puskesmas Kayen.
- Rosa E., Dahelmi, Salmah S., Syamsuardi. 2016. Density of Different Dipteran Larvae Inhabiting Phytotelmata from Some Locations of West Sumatera, Indonesia. *American Journal of Zoological Research*, 4(1) : 13-16.
- Santi., Budiono, I., & Wahyono, B. (2015). Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Aedes aegypti (Studi Kasus di Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang Tahun 2014). *Unnes Journal of Public Health*. 4 (1) : 69-75.
- Sayono., Qoniatun, S., Mifbakhuddin. (2011). Pertumbuhan Larva Aedes aegypti pada Air Tercemar. *Jurnal kesehatan Masyarakat Indonesia*. 7(1):15-22.
- Sofia, Fika Khukma. (2012). Hubungan Antara Pemakaian Repellent Anti Nyamuk Dan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue Pada Anak Di Kota Surakarta. *Jurnal kedokteran Indonesia*, 3(1).
- Sofia., Suhartono & Wahyuningsih, N, E. (2014). Hubungan Kondisi Lingkungan dan Perilaku Keluarga dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 13 (1) : 30-37.

- Srikandi, Y, Rahma, S, & Sutrisno. (2012). Tingkat Kematian Larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* terhadap Penggunaan *Abate* dengan Metode Berbeda. *Jurnal Vektor Penyakit*. 6(1): 26-33.
- Suryadi Hs. Rahim, Hasanuddin Ishak, Isra Wahid. (2013). Hubungan Faktor Lingkungan dengan Tingkat Endemisitas DBD di Kota Makasaar.
- Suryani, E.T. (2018). Gambaran Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Blitar Tahun 2015-2017. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 6(3) : 260-267.
- Taviv, Y., Saikhu.A, Sitorus, H. (2010). Pengendalian DBD melalui Pemanfaatan Pemantau Jentik dan Ikan Cupang di Kota Pelambang. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 38(4): 198 - 207.
- World Health Organization. (2009). *Dengue Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control*. New edition. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2011). *Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever Revised and Expanded Edition*. India:WHO.
- Wurisastuti, T. (2013). Perilaku Bertelur Nyamuk *Aedes aegypti* pada Media Air Tercemar. *Pusat Loka Penelitian Pengembangan Penyakit Bersumber Binatang, Baturaja*. 2(1): 25-31.
- Yahya, & Warni, Sulfa Esi. (2017). Daya Tetas dan perkembangan Larva *Aedes aegypti* Menjadi Nyamuk Dewasa pada Tiga Jenis Sumur Gali dan Air Selokan. *Loka Litbang P2B2 Baturaja, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI*. 11(1) : 9-18.
- Yana, F. G, Suhartono & Winarni, S. (2017). Perbedaan Kondisi Lingkungan Berdasarkan *Incidence Rate* (IR) Demam Berdarah Dengue (Dbd Di Wilayah Kerja Puskesmas Mranti Kabupaten Purworejo Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*, 5 (5): 2356-3346.