



Studi Komparatif Faktor Lingkungan DBD antara Daerah dengan *Incidence Rate* Meningkat dan Menurun

Ike Rahayu^{1✉}, Arum Siwiendrayanti¹

¹Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 21 Juni 2019

Disetujui 21 Oktober

2019

Dipublikasikan 31

Oktober 2019

Keywords:

Comparative, Environment, DHF, Incidence Rate

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia/v3i4/30977>

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus dengue melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Di Kabupaten Pati terdapat daerah dengan IR DBD meningkat, yaitu di Kecamatan Kayen dan daerah dengan IR DBD menurun yaitu di Kecamatan Gembong. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD pada dua wilayah tersebut. Penelitian ini menggunakan desain penelitian retrospektif dan metode penelitian *comparative study*. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan April s.d Mei 2019. Sumber data penelitian menggunakan data primer. Sampel yang ditetapkan sebanyak 28 desa. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan kuesioner. Data dianalisis menggunakan analisis univariat. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 2 variabel dengan perbedaan yang signifikan yaitu keberadaan air got dan PSN di luar rumah. Keberadaan air got dengan kategori tidak baik yaitu 76,5% di daerah IR meningkat dan 9,10% di daerah IR menurun. PSN di luar rumah dengan kategori tidak baik yaitu 58,8% di daerah IR meningkat dan 0% di daerah IR menurun.

Abstract

Hemorrhagic fever (DHF) is one of the diseases caused by dengue virus through the Aedes aegypti mosquito vector. In Pati Regency there were areas with increased DHF IR, namely in Kayen District and areas with DHF IR decreased in Gembong District. The purpose of this study was to determine the differences in environmental factors associated with the incidence of DHF in the two regions. This study uses a retrospective research design and comparative study research methods. This research was conducted in April to May 2019. Sources of research data using primary data. Samples were set as many as 28 villages. To get data that represents the environmental conditions of each village, it was carried out sampling of 131 families in each district. The instruments used were observation sheets and questionnaires. Data were analyzed using univariate analysis. The results showed that there were 2 variables with significant differences, namely the presence of sewage water and PSN outside the home. The existence of sewerage with the category of not good was 76.5% in IR areas increasing and 9.10% in IR areas decreasing. PSN outside the house with a bad category was 58.8% in the IR area increased and 0% in the IR area decreased.

© 2019 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: avu.ikerahayu@gmail.com

p ISSN 1475-362846

e ISSN 1475-222656

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* melalui perantara vektor nyamuk *Aedes aegypti*. 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 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

Penyakit DBD masih merupakan permasalahan serius di Kabupaten Pati, terbukti dari 29 Puskesmas yang ada sudah pernah terjangkau 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 naik dibandingkan tahun 2014 sebesar 23,2/100.000 penduduk.

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.

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. Pada tahun 2014 IR DBD 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 mengalami penurunan, hingga tahun 2017 hanya ditemukan satu kasus DBD dengan IR sebesar 2,2/100.000 penduduk.

Sedangkan Kecamatan Kayen merupakan daerah dengan IR DBD yang tinggi dan cenderung meningkat tiap tahunnya. Pada tahun 2014 ditemukan 43 kasus DBD dengan IR sebesar 60,7/100.000. Sedangkan pada tahun 2015 kasus DBD di Kayen meningkat menjadi 96 kasus dengan *Incidence Rate* DBD 132,6/100.000 penduduk. Kemudian Pada tahun 2016, jumlah kasus naik menjadi 146 kasus dengan *Incidence Rate* sebesar 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.

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 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

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.

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 dapat 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 perkembang-biakannya. Dalam beberapa hari telur menetas menjadi jentik, kemudian berkembang menjadi kepompong dan akhirnya menjadi nyamuk. Perkembang-biakan 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.

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 sering 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). Banyaknya faktor risiko lingkungan pada suatu wilayah berbanding lurus dengan jumlah penderita penyakit DBD pada wilayah tersebut (Nyarmiati, 2017).

Beberapa penelitian membuktikan bahwa *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* telah mengalami perubahan karakteristik lingkungan fisiknya. Penelitian yang dilakukan oleh (Wurisastuti, 2012) menunjukkan bahwa *Aedes aegypti* telah mengalami perubahan perilaku bertelur. 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 membuktikan bahwa *Aedes aegypti* dapat beradaptasi dengan lingkungan. Bila tidak menemukan tempat perindukan dari air bersih maka nyamuk *Aedes aegypti* beralih ke tempat lain yang sudah tercemar.

Lingkungan fisik lainnya yang berkaitan dengan DBD adalah keberadaan air got. Penelitian yang dilakukan (Yahya, 2017) menunjukkan bahwa jumlah telur *Aedes aegypti* ditemukan terbanyak pada air selokan dibandingkan dengan air sumur. 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.

Lingkungan kimia yang berkaitan dengan DBD yaitu penggunaan *repellent* serta obat nyamuk dan penggunaan *abate*. *Repellent* berisi zat aktif seperti DEET dan permethrine sehingga dapat digunakan sebagai *barrier* untuk melindungi dari gigitan nyamuk. Pemakaian *repellent* dapat menurunkan risiko DBD karena merupakan faktor protektif. Sedangkan *abate* merupakan insektisida pembasmi jentik. Semakin sedikit jentik, maka dapat menurunkan risiko DBD di suatu wilayah. Sehingga penggunaan *abate* dapat menurunkan risiko DBD di suatu wilayah (Sofia, 2014).

Lingkungan biologi yang berkaitan dengan DBD diantaranya : keberadaan ikan pemakan jentik, keberadaan semak-semak, keberadaan pot tanaman hias, keberadaan jentik pada *container* dan keberadaan tanaman bambu. Menurut WHO, penyakit yang berasal dari vektor nyamuk tidak akan ada bila nyamuk tidak muncul dan berkembang.

Keberadaan jentik pada *container* dapat memengaruhi penyebaran penyakit DBD. Semakin padat populasi nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, 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. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pengendalian DBD dengan cara memelihara ikan pemakan jentik di dalam *container* yang berukuran besar atau yang jarang di bersihkan secara rutin.

Semak-semak, pot tanaman hias dan tanaman bambu dapat menjadi *resting place* dan *breeding place* potensial bagi nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. 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. Penelitian Rosa (2016) menunjukkan bahwa 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* sp.

Lingkungan sosial mempunyai peranan penting dalam penularan penyakit DBD. Jika masyarakat di suatu daerah mempunyai persepsi/ pandangan tentang pentingnya menjaga kebersihan untuk mencegah penyakit DBD akan mempengaruhi tingkat kejadian DBD di daerah tersebut. Lingkungan sosial yang berkaitan dengan kejadian DBD diantaranya: kebiasaan menggantung baju, aktivitas PSN dan mobilitas penduduk. Dinata (2012) menyebutkan bahwa *Aedes 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. Selanjutnya jika pakaian tersebut digantung maka akan meningkatkan populasi nyamuk yang hidup di dalam rumah.

Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) adalah kegiatan untuk memberantas telur, jentik, dan kepompong nyamuk *Aedes aegypti* penular penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di tempat-tempat perkembangbiakannya. Semakin tinggi partisipasi masyarakat dalam kegiatan PSN, maka semakin kecil risiko penyebaran DBD. Mobilitas penduduk juga 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.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan antara faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* meningkat dan menurun. Faktor lingkungan yang diteliti meliputi : Angka Bebas Jentik, keberadaan air got, keberadaan semak-semak, keberadaan tanaman bambu, keberadaan kotoran sapi bercampur air, aktivitas pemantauan jentik, PSN di dalam rumah dan PSN di luar rumah. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang lain adalah penelitian ini dilaksanakan pada Bulan April dan Mei tahun 2019 di Kecamatan Gembong.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian retrospektif, faktor risiko dan efek dilakukan satu kali pada saat yang sama, serta faktor risiko dan efek telah terjadi di masa lalu. Metode penelitian yang digunakan adalah *comparative study* untuk membandingkan perbedaan faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan *Incidence Rate* meningkat dan menurun. Lokasi penelitian berada di 2 kecamatan di Kabupaten Pati. Daerah dengan IR meningkat yaitu Kecamatan Kayen sedangkan daerah dengan IR menurun yaitu di Kecamatan Gembong. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan April dan Mei tahun 2019.

Penentuan besar sampel menggunakan *total sampling* yaitu seluruh desa di daerah IR meningkat sejumlah 17 desa dan seluruh desa di daerah IR menurun sejumlah 11 desa. Sehingga jumlah sampel sebanyak 28 desa. Untuk mendapatkan data yang mewakili tentang kondisi lingkungan di semua desa di dua kecamatan tersebut, maka dilakukan pencuplikan terhadap beberapa KK.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat – sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Pencuplikan dilakukan dengan cara populasi awal dibagi ke dalam tiap desa dan dihitung berdasarkan *proportionate stratified random p sampling*. Teknik sampling dilakukan dengan cara membagi populasi ke dalam kelompok kecamatan. Untuk mengetahui karakteristik lingkungan tiap desa, dilakukan penghitungan jumlah KK yang dibutuhkan dengan cara jumlah KK tiap desa dibagi dengan jumlah KK tiap kecamatan kemudian dikalikan dengan jumlah sampel yang dibutuhkan. Untuk mengetahui proporsi jumlah KK tiap desa, maka dihitung menggunakan besar sampel untuk uji hipotesis terhadap 2 proporsi. Pencuplikan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95%. Dari

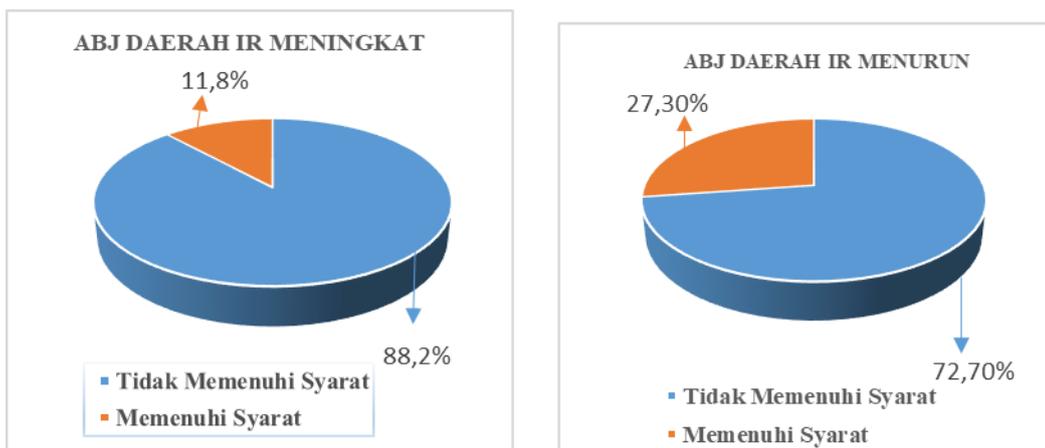
perhitungan dengan menggunakan rumus diperoleh bahwa besar jumlah KK minimal untuk mewakili kondisi lingkungan semua desa di masing-masing kecamatan sebesar 131 KK.

Sumber data penelitian yang dipakai dalam penelitian ini yaitu sumber data primer yang diperoleh melalui wawancara dan observasi. Sumber data primer yang diperoleh dari hasil wawancara meliputi data tentang aktivitas pemantauan jentik, aktivitas PSN di dalam rumah dan PSN di luar rumah. Data primer yang diperoleh dari observasi meliputi data tentang keberadaan jentik, keberadaan semak-semak, keberadaan tanaman bambu, keberadaan kotoran sapi bercampur air dan keberadaan air got yang menggenang.

Analisis data yang digunakan meliputi analisis univariat yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis univariat dalam penelitian ini menghasilkan presentase tiap variabel. Dalam penelitian ini hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk *pie chart* untuk mengetahui perbedaan faktor lingkungan yang berkaitan dengan kejadian DBD antara daerah dengan IR meningkat dan menurun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa presentase desa yang memenuhi syarat ABJ di kedua kecamatan tersebut masih sama-sama rendah, yaitu < 50%. Pada kedua daerah tersebut presentase desa yang tidak memenuhi syarat ABJ lebih tinggi daripada desa yang memenuhi syarat ABJ. Pada daerah dengan IR meningkat terdapat 15 desa (88,2%) tidak memenuhi syarat ABJ dan 2 desa (11,8%) yang memenuhi syarat ABJ. Sedangkan daerah dengan IR menurun terdapat 8 desa (72,7%) yang tidak memenuhi syarat ABJ dan 3 desa (27,3%) yang memenuhi syarat ABJ. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan Angka Bebas Jentik antara daerah dengan IR meningkat dan menurun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sofia (2014) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan



Gambar 1. ABJ Daerah IR Meningkat dan Menurun

jentik nyamuk dengan kejadian DBD di Kabupaten Aceh Besar.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa 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 Tempat Penampungan Air (TPA) jarang dikuras, bahkan hingga sebulan sekali. Sedangkan di daerah dengan IR meningkat, sebagian besar masyarakat menggunakan TPA berukuran sedang karena tidak mengalami kesulitan dalam suplai air. Sebagai upaya penanggulangan DBD, petugas setempat telah membagikan bubuk *abate* kepada masyarakat di daerah dengan IR DBD meningkat. Akan tetapi sebagian besar masyarakat tidak menggunakan *abate* tersebut, 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.

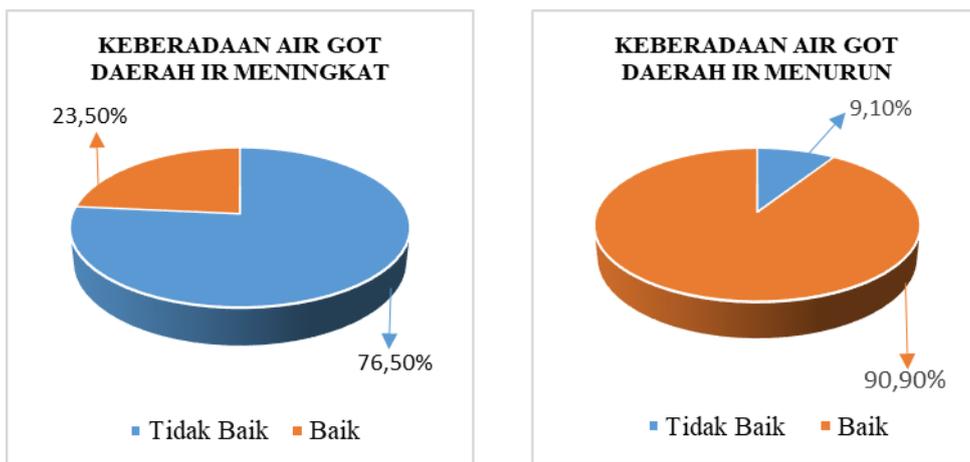
Berdasarkan gambar 2 dapat disimpulkan bahwa pada daerah dengan IR meningkat terdapat 13 desa (76,50%) yang memiliki air got dengan kategori tidak baik. Sedangkan di daerah dengan IR menurun hanya terdapat 1 desa (9,1%) yang memiliki air got dengan kategori tidak baik. Pada daerah dengan IR meningkat presentase keberadaan air got dengan

kategori tidak baik lebih banyak yaitu 13 desa (76,5%) daripada yang berkategori baik yaitu 4 desa (23,5%). Sedangkan daerah dengan IR menurun presentase keberadaan air got yang berkategori baik lebih tinggi yaitu 10 desa (90,9%) daripada yang berkategori tidak baik yaitu 11 desa (9,10%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keberadaan air got antara daerah dengan IR meningkat dan menurun.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yahya (2017) yang menunjukkan bahwa jumlah telur *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan pada air selokan dibandingkan dengan air sumur

dan air pemanding. Penelitian Sayono (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.

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 selokan air limbah rumah tangga tersebut merupakan salah satu pengalokasian Dana Desa. Mayoritas desa melakukan kerja bakti satu minggu sekali untuk membersihkan lingkungan, termasuk membersihkan selokan, sehingga tidak ada selokan yang menggenang. Air got dengan



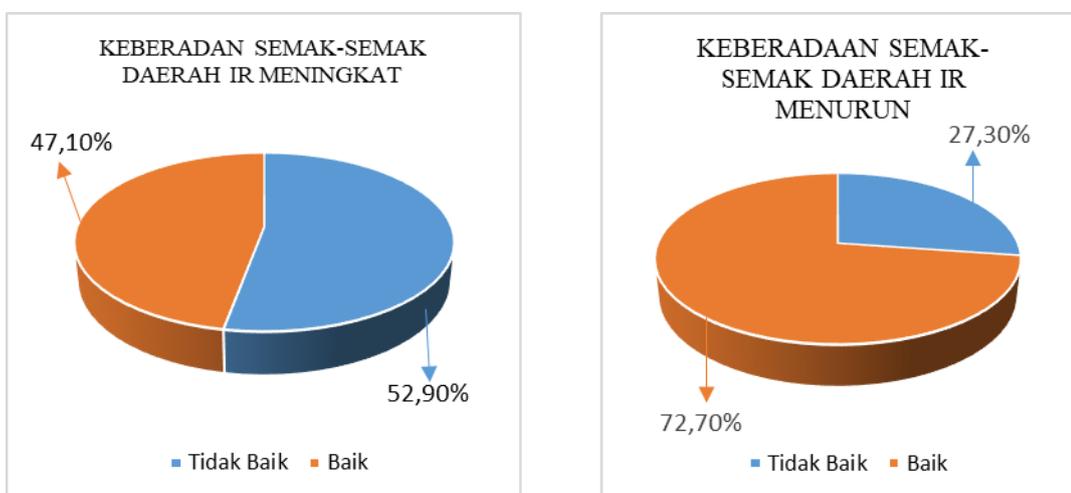
Gambar 2. Keberadaan Air Got Daerah IR Meningkatkan dan Menurun

kondisi mengalir dapat meminimalisasi kemungkinan untuk dijadikan sebagai *breeding place*. *Aedes aegypti* telah mengalami 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.

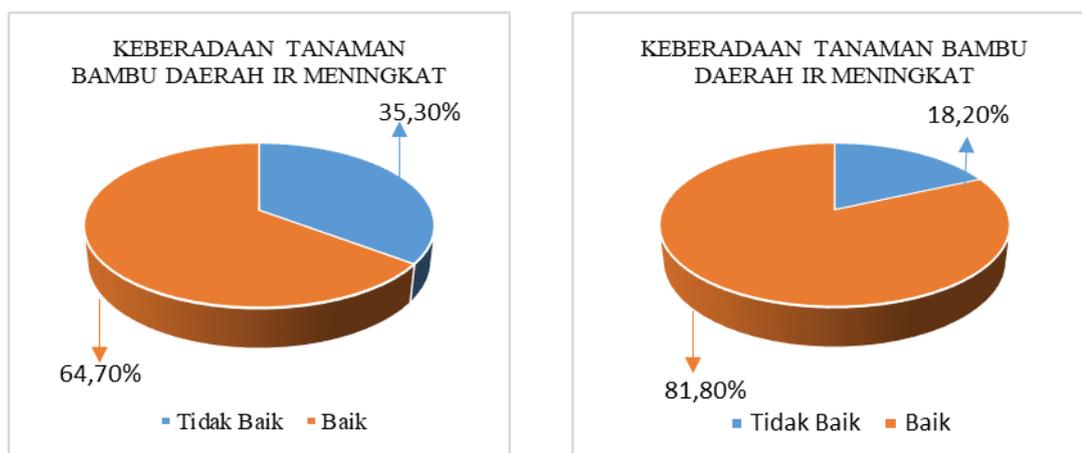
Berdasarkan gambar 3 diketahui bahwa presentase keberadaan semak-semak dengan kategori baik hampir sama di dua daerah tersebut yaitu 8 desa (47%) di daerah dengan IR meningkat dan 8 desa (72,7%) di daerah dengan IR menurun. Berdasarkan hasil penelitian

diketahui bahwa pada daerah dengan IR meningkat keberadaan semak-semak dengan kategori tidak baik lebih tinggi yaitu 9 desa (53%) daripada yang berkategori baik yaitu sebanyak 8 desa (47%). Sedangkan di daerah dengan IR menurun presentase desa dengan keberadaan semak-semak berkategori baik lebih tinggi yaitu sebanyak 8 desa (72,7%) daripada yang berkategori tidak baik yaitu 3 desa (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 yang memiliki variasi lahan yang hampir sama yaitu berupa



Gambar 3. Keberadaan Semak – Semak Daerah IR Meningkatkan dan Menurun



Gambar 4. Keberadaan Tanaman Bambu IR Meningkatkan dan Menurun

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

Berdasarkan gambar 4 dapat diketahui bahwa presentase keberadaan tanaman bambu dengan kategori baik di kedua daerah tersebut sama-sama > 60%, yaitu 65% di daerah IR meningkat dan 80% di daerah IR menurun. Pada daerah dengan IR meningkat terdapat 6 desa (35,3%) yang terdapat tanaman bambu dengan kategori tidak baik dan 11 desa (64,7%) dengan keberadaan tanaman bambu kategori baik. Sedangkan pada daerah dengan IR menurun terdapat 2 desa (18,2%) dengan keberadaan tanaman bambu kategori tidak baik dan 9 desa (81,8%) dengan keberadaan tanaman bambu kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan keberadaan tanaman bambu antara daerah dengan IR meningkat dan 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*.

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, tepi hutan 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.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keberadaan kotoran sapi dengan kategori tidak baik lebih banyak terdapat di daerah dengan IR menurun yaitu sebanyak 7 desa (63,6%) dibandingkan daerah dengan IR menurun yaitu 6 desa (35,3%). Pada daerah

dengan IR meningkat keberadaan kotoran sapi bercampur air dengan kategori baik lebih tinggi yaitu sebanyak 11 desa (64,7%) dibandingkan dengan kategori tidak baik yaitu 6 desa (35,3%). Akan tetapi, pada daerah dengan IR menurun keberadaan kotoran sapi bercampur air dengan kategori tidak baik lebih tinggi, yaitu 7 desa (63,6%) dibandingkan daerah dengan kategori baik yaitu 4 desa (36,4%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada variabel keberadaan kotoran sapi bercampur air terdapat perbedaan namun tidak cukup signifikan.

Tidak adanya perbedaan variabel ini dikarenakan keberadaan kotoran sapi bercampur air di kedua kecamatan tersebut hampir sama. 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.

Tidak adanya perbedaan variabel ini dikarenakan keberadaan kotoran sapi bercampur air di kedua kecamatan tersebut hampir sama. Penelitian yang dilakukan Pratiwi (2017) menyebutkan bahwa keberadaan

kandang sapi dalam rumah dapat memicu sarang nyamuk pindah ke rumah. Banyaknya keberadaan kandang sapi dalam rumah memungkinkan kecenderungan nyamuk lebih suka dengan darah hewan yang terdapat di dalam kandang ternak daripada darah manusia.

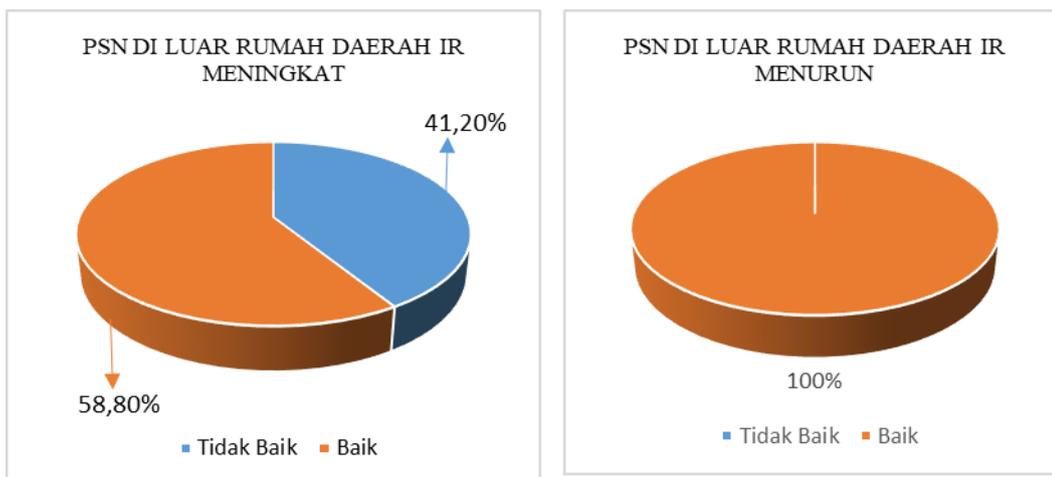
Dalam penelitian ini tidak terdapat perbedaan aktivitas pemantauan jentik antara daerah dengan IR meningkat dan menurun. Tidak adanya perbedaan variabel ini dapat dilihat dari presentase aktivitas pemantauan jentik. Seluruh desa (100%) di kedua wilayah melakukan aktivitas pemantauan jentik dengan kategori tidak baik.

Beberapa desa di daerah dengan IR menurun telah memiliki kader jumantik. Akan tetapi, sebagian besar kader jumantik tersebut tidak melakukan pemeriksaan karena terkendala dana. Sedangkan di daerah dengan IR menurun belum terbentuk kader jumantik. 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 jumantik sering memeriksa tiap rumah yaitu sebanyak 26 rumah, dan dari jumlah tersebut ditemukan 6 rumah terdapat jentik, dan 20 tidak ditemukan jentik.

Kader jumantik merupakan kelompok kerja pemberantasan penyakit DBD di tingkat desa dalam wadah Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa (LKMD). Tujuan dibentuknya kader jumantik 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).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa presentase PSN di dalam rumah dengan kategori tidak baik hampir sama di kedua wilayah tersebut, yaitu 15 desa (88,2%) di



Gambar 5. PSN di Luar Rumah Daerah IR Meningkat dan Menurun

daerah IR meningkat dan 9 desa (81,8%) di daerah dengan IR menurun. Sedangkan presentase PSN di luar dengan kategori tidak baik yaitu sebesar 2 desa (11,8%) dan 2 desa (18,20%) di daerah dengan IR menurun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan PSN di dalam rumah antara daerah dengan IR meningkat dan 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 survei di kecamatan dengan IR meningkat, masyarakat masih banyak yang kurang dalam merapikan pakaian yang digantung. 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.

Berdasarkan gambar 5 dapat diketahui bahwa pada daerah dengan IR meningkat terdapat 7 desa (41,2%) yang melakukan aktivitas PSN dengan kategori tidak baik. Sedangkan di daerah dengan IR menurun 11 desa (100%) melakukan aktivitas PSN dengan kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan PSN di luar rumah antara daerah dengan IR meningkat dan menurun.

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. Kerja bakti dilakukan setiap Hari Minggu atau Jumat. PSN di luar rumah 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 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.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Al-Dubai (2013) yang menyatakan bahwa praktik pemberantasan sarang nyamuk berpengaruh terhadap kejadian DBD di Malaysia. Penelitian Ananda (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 *breeding place* yang berada di lingkungan masyarakat. Berkurangnya *resting place* dapat mengurangi populasi vektor DBD, sehingga dapat mengurangi risiko DBD di masyarakat.

PENUTUP

Simpulan dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan keberadaan air got dan PSN di luar rumah antara daerah dengan IR meningkat dan menurun. Tidak ada perbedaan yang signifikan faktor lingkungan berupa Angka Bebas Jentik, keberadaan semak-semak, keberadaan tanaman bambu, keberadaan kotoran sapi bercampur air, aktivitas pemantauan jentik dan PSN di dalam rumah antara daerah dengan *Incidence Rate* meningkat dan menurun.

Kelemahan dari penelitian ini adalah jumlah sampel yang digunakan masih kurang, sehingga kondisi lingkungan di suatu desa belum dapat terwakili. Saran untuk Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan variabel baru sehingga dapat mengetahui berbagai faktor yang berbeda antara daerah dengan IR meningkat dan menurun. 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., Ganasegeran, K., Alwan, M. R., Alshagga, M. A., Saif-ali, R., Alam, S., & Lumpur, K. 2013. Factors Affecting Dengue Fever Knowledge, Attitudes and Practices Among Selected Urban, Semi-Urban And Rural Communities In Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 44(1) : 37–49.
- 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.
- Depkes RI. 2010. *Pencegahan dan Pengendalian DBD di Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Dinata, A., Dhewantara, Wibawa, A. 2012. Karakteristik Lingkungan Fisik , Biologi , Dan Sosial Di Daerah Endemis DDB 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, N. C., Madzlan, Faiz, M., Nur, S., Hasnan, A., & Misran, N. 2016. Water quality Characteristics of Dengue Vectors Breeding Containers. *International Journal of Mosquito Research*, 3(1) : 25–29.
- Notoatmodjo. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurrochmawati, I., & Dharmawan, R. 2017. Biological , Physical , Social , and Environmental Factors Associated with Dengue Hemorrhagic Fever in Nganjuk , East Java. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 2(2): 93–105.
- Nyarmiati. 2017. Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan pada Kejadian Demam Berdarah Dengue. *HIGEIA (Journal of Public Health Research dan Development)*, 1(4) : 25–35.
- Pratamawati, Andriyani, A. 2012. Peran Juru Pantau Jentik dalam Sistem Kewaspadaan Dini Demam Berdarah Dengue di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 6(6): 243–248.
- Pratiwi, D. I., & Hargono, R. 2017. Analisis Tindakan Warga Desa Payaman dalam

- Mencegah Penyakit DBD. *Jurnal Promkes*, 5(2): 181–192.
- Rosa, E., Dahelmi., Salmah, S., & Syamsuardi. 2016. Density of Different Dipteran Larvae Inhabiting Phytotelmata from Some Locations of West Sumatera. Indonesia. *America Journal of Zoological Research*, 4(1) : 13–16.
- Santi,D., 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., Qoniatur, S & Mifbakhudin. 2016. Pertumbuhan Larva *Aedes aegypti* pada Air Tercemar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 7(1): 15-22.
- Sofia., Suhartono &Wahyuningsih, N. E. 2014. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dan Perilaku Keluarga dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 13(1): 30-37
- Suryani, E, T. 2018. Gambaran Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kota Blitar Tahun 2015-2017. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(3): 260-267.
- Wurisastuti, T. 2013. Perilaku Bertelur Nyamuk *Aedes aegypti* pada Media Air Tercemar. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 2 (1) : 25–32.
- Yahya., Warni & Esi, S. 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.