

**KARAKTERISTIK SUMUR GALI
DAN KEBERADAAN JENTIK NYAMUK AEADES AEGYPTI**Nur Fahmi Fauziah[✉]

Pusat Layanan Kesehatan Unnes, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Maret 2012
Disetujui April 2012
Dipublikasikan Juli 2012

Keywords:
Aedes aegypti;
Characteristics;
Dug wells

Abstrak

Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Kelurahan Bangetayu Wetan, Kecamatan Genuk, Kota Semarang, merupakan daerah endemis dengan kebutuhan air rumah tangga kebanyakan berasal dari sumur gali. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sumur gali yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Jenis penelitian ini adalah Explanatory research, yang dilakukan pada tahun 2012. Jumlah sampelnya adalah 33 sumur gali, dengan teknik pengambilan sampel dengan cara total sampling. Analisis data secara univariat dan bivariat (uji Fisher). Hasil nilai signifikansi variabel letak ($p=0,001$), keberadaan penutup permukaan ($p=0,0001$), penggunaan ($p=0,0001$), kondisi air ($p=0,067$), bahan dinding ($p=0,030$), pH air pada kondisi netral, kedalaman ≤ 15 meter. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah letak, keberadaan penutup permukaan, penggunaan, bahan dinding, berhubungan dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* di sumur gali. Kondisi air tidak mempengaruhi keberadaan jentik *Aedes aegypti* di sumur gali.

**DRUG WELL WATER CHARACTERISTICS
AND AEADES AEGYPTI LARVAE PRESENSE****Abstract**

DHF was one public health problem in Indonesia. Bangetayu Wetan Village was endemic ($IR = 361.73$ and $CFR = 3.2\%$). The problem in this study was whether there were relationship between the characteristics of dug wells (location, presence of surface cover, depth, use, water conditions, wall materials, water pH). Study aimed to determine the characteristics of dug wells that could potentially become a breeding *Aedes aegypti* mosquito. This type of research was explanatory research. Total sample was 33 dug wells. The sampling technique was done by total sampling. Data analysis was performed using univariate and bivariate (Fisher's exact test). The results significant value for the variables location ($p = 0.001$), the presence of surface cover ($p = 0.0001$), depth ($p = 0.016$), use ($p = 0.0001$), water conditions ($p = 0.067$), material wall ($p = 0.030$), water at neutral pH. The conclusion of this study were the location, the presence of surface cover, depth, use, wall materials, the presence of plants associated with the presence of *Aedes aegypti* larvae in dug wells. While water condition does not affect the existence of *Aedes aegypti* larvae in dug wells.

Pendahuluan

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) sampai saat ini merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung meningkat jumlah pasien serta semakin luas penyebarannya. Penyakit DBD ini ditemukan hampir di seluruh belahan dunia terutama di negara-negara tropik dan subtropik, baik sebagai penyakit endemik maupun epidemik. Hasil studi epidemiologik menunjukkan bahwa DBD menyerang kelompok umur balita sampai dengan umur sekitar 15 tahun (GGubler, 2008). *Aedes aegypti* merupakan vektor penular penyakit DBD.

Infeksi virus *Dengue* terus mengalami peningkatan prevalensi. Setiap tahunnya diperkirakan terdapat 50 juta-100 juta kasus DBD dan diperkirakan sekitar 2,5 miliar orang atau dua perlima populasi penduduk di dunia beresiko terserang DBD (*World Health Organisation*). Dari data dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD tiap tahunnya (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Sejak tahun 2003 hingga 2006 kasus DBD di Asia Tenggara mengalami peningkatan. Pada tahun 2003 di Asia Tenggara terdapat 140.635 kasus DBD, tahun 2004 sebanyak 152.448 kasus, tahun 2005 sebanyak 179.780 kasus dan tahun 2006 sebanyak 188.684 kasus DBD. Angka kematian DBD di Asia Tenggara tahun 2004 sebesar 1.235 kematian, mengalami peningkatan pada tahun 2005 sebesar 14,69% (1.766 kematian) dan mengalami penurunan pada tahun 2006 yaitu sejumlah 1.558 kematian.

Pada tahun 2004 hingga 2006 Indonesia menduduki peringkat pertama kasus DBD terbanyak di Asia Tenggara. Tahun 2006, 57% kasus DBD di Asia Tenggara terdapat di Indonesia. IR (*Incident Rate*) DBD di Indonesia pada tahun 2009 adalah 68,22/100.000 penduduk dan CFR (*Case Fatality Rate*) sebesar 0,89%. Angka tersebut mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2008 dengan IR sebesar 59,02/100.000 penduduk dan CFR sebesar 0,86. IR dan CFR DBD pada tahun 2010 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2009. IR DBD tahun 2010 adalah 65,7/100.000 penduduk dan CFR sebesar 0,87%. Angka Bebas Jentik

(ABJ) tahun 2008 adalah 85,7%, mengalami penurunan pada tahun 2009 (ABJ 71,1%) dan meningkat pada tahun 2010 yaitu ABJ sebesar 81,4%.

Penyakit DBD merupakan permasalahan serius di Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2008 terjadi kasus DBD sebanyak 19.307 dengan jumlah kematian 229 orang (IR=5,92/10.000 penduduk, CFR=1,19%, ABJ=73,57%) dan pada tahun 2009 turun menjadi 18.728 kasus DBD (IR=5,74/10.000 penduduk, CFR=1,42%, ABJ=79,38%), tetapi kasus yang meninggal meningkat menjadi 264 orang. Pada tahun 2010 mencapai 5.556 kasus (IR=5,98/10.000 penduduk, CFR=1,29%, ABJ=73,43%) dengan korban meninggal mencapai 47 jiwa. Kota Semarang menduduki peringkat pertama angka kesakitan DBD di Jawa Tengah selama tiga tahun berturut-turut, yaitu pada tahun 2008-2010 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2011). IR DBD di Kota Semarang tahun 2009 adalah 262,1/100.000 penduduk, tahun 2010 sebesar 368,70/100.000 dan tahun 2011 sebesar 71,89/100.000 penduduk. CFR DBD mengalami penurunan dari tahun 2009-2010 yaitu sebesar 1,1% pada tahun 2009, 0,85% tahun 2010 dan 0,01% tahun 2011. ABJ di Kota Semarang mengalami peningkatan dari tahun 2009-2011 yaitu sebesar 84,69% pada tahun 2009, 84,77% tahun 2010 dan 91,35% tahun 2011.

Berdasarkan data kasus DBD di Dinas Kesehatan Kota Semarang tahun 2012, didapat angka kasus kejadian demam berdarah *dengue* tertinggi di Kota Semarang yaitu di Kecamatan Genuk (IR=119,11 dan CFR=0,94%). Sedangkan data dari Puskesmas Bangetayu tahun 2012, Kelurahan Bangetayu Wetan merupakan daerah endemis DBD di Kecamatan Genuk (IR=361,73 dan CFR=3,2%) dengan jumlah kasus pada tahun 2012 sebanyak 27 kasus dan rata-rata Angka Bebas Jentik (ABJ) adalah 80,56%.

Faktor abiotik seperti curah hujan, dan temperatur dapat mempengaruhi kegagalan telur, pupa dan pupa nyamuk menjadi imago. Demikian juga faktor biotik seperti predator, parasit, kompetitor dan makanan yang berinteraksi dalam kontainer sebagai habitat akuatiknya pradewasa juga sangat berpengaruh

terhadap keberhasilannya menjadi imago. Keberhasilan itu juga ditentukan oleh kandungan air kontainer seperti bahan organik, komunitas mikroba, dan serangga air yang ada dalam kontainer itu juga berpengaruh terhadap siklus hidup *Aedes aegypti*. Selain itu bentuk, ukuran dan letak kontainer (ada atau tidaknya penangas atau terbuka dan terkena sinar matahari langsung) juga mempengaruhi kualitas hidup nyamuk (Nguyen, 2013).

Di Indonesia, pengendalian tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak dititikberatkan pada penutupan dan abatisasi bak mandi, serta penguburan barang-barang bekas di sekitar rumah penduduk yang berpeluang sebagai penampung air hujan. Sementara penampung air lainnya belum mendapatkan perhatian yang memadai, padahal peluang untuk dijadikan sebagai habitat *Aedes aegypti* cukup besar, seperti tempat minum burung, pot bunga, pelepah daun tanaman, talang air dan juga sumur gali.

Sumur gali merupakan sarana air bersih yang mengambil atau memanfaatkan air tanah dengan cara menggali lubang ditanah dengan diameter 1-2 meter dengan kedalaman bervariasi antara 5-20 meter tergantung pada kedudukan muka air tanah setempat dan morfologi tanah daerah tersebut (Kaufman, 2005). Meskipun keberadaan sumur gali hingga saat ini merupakan suatu kebutuhan yang sangat vital bagi sebagian besar penduduk, akan tetapi sumur gali juga patut diwaspadai sebagai tempat perindukan nyamuk penyebab DBD. Air pada sumur gali juga dapat berperan sebagai sarang *insecta* yang membawa atau menyebarkan penyakit pada masyarakat. *Insecta* demikian disebut vektor penyakit. Salah satu penyakit yang disebarkan vektor penyakit diantaranya adalah DBD. Sebagaimana diketahui, nyamuk *Aedes aegypti* senang bersarang di air yang bersih. Tempat-tempat yang dapat dijadikan sarang banyak sekali, mulai dari jambangan bunga, kaleng-kaleng ataupun potongan bambu yang terisi air hujan, sampai pada reservoir air bersih yang tidak tertutup. Pemberantasan vektor ini secara kimia hanya dapat dibenarkan dalam keadaan epidemi, karenanya pemeliharaan lingkungan air perlu diperhatikan dengan lebih seksama. (Focks, 2013). Karakteristik sumur gali dapat mempengaruhi perkembang-

biakan nyamuk *Aedes aegypti* baik dari faktor sumur (letak, kedalaman, tipe) maupun faktor air sumur (pH, kelembaban, kandungan bahan organik, volume air).

Dari hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan, menurut data Kelurahan Bangetayu, Kelurahan Bangetayu Wetan merupakan daerah yang cukup padat penduduk. Hal tersebut disebabkan karena merupakan kompleks permukiman dan banyaknya rumah yang ditempati. Jumlah penduduk di Kelurahan Bangetayu Wetan mencapai 10.161 jiwa. Menurut data dari Puskesmas Bangetayu Kelurahan Bangetayu Wetan khususnya di RW VI (356 KK) merupakan kelurahan dengan kejadian DBD tertinggi yaitu sebanyak 27 kasus (IR=361,73,CFR=3,2%). Padatnya penduduk akan meningkatkan kebutuhan sarana penyediaan air, seperti Perusahaan Air Minum (PAM), sumur artesis, dan sumur gali.

Berdasarkan gambaran di atas, maka peneliti melakukan studi pendahuluan pada 20 sumur gali di Kelurahan Bangetayu Wetan Kecamatan Genuk Kota Semarang, diperoleh hasil sebanyak 12 sumur gali (60%) positif jentik nyamuk sedangkan 8 sumur gali (40%) negatif jentik. Hal ini menunjukkan bahwa sumur gali dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dan sumur gali memiliki peranan penting dalam peningkatan populasi nyamuk *Aedes aegypti*.

Metode

Penelitian ini adalah *Explanatory Research* yaitu penelitian untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesa, dalam hal ini menjelaskan faktor-faktor yang berhubungan dengan karakteristik sumur gali dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Bangetayu Wetan Kecamatan Genuk Kota Semarang. Adapun rancangan penelitian tersebut menggunakan metode survei pendekatan *cross sectional*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sumur gali di RW VI Kelurahan Bangetayu Wetan Kecamatan Genuk Kota Semarang yang berjumlah 33 sumur gali. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *total sampling*. Sampel penelitian berjumlah 33 sumur

gali.

Pengumpulan data dengan cara memasang perangkap jentik (*funnel trap*) di sumur gali kemudian mencatat karakteristik dari sumur gali dengan menggunakan lembar observasi dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat menggunakan program SPSS 16. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara karakteristik sumur gali dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan uji Fisher.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar sumur gali tidak mengandung jentik sebanyak 24 sumur gali (72,7%), yang mengandung jentik nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 7 sumur (21,2%) sedangkan sumur gali yang mengandung jentik nyamuk *Aedes albopictus* sebanyak 2 sumur (6,1%).

Hubungan Letak Sumur Gali dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*

Hasil uji statistik data didapatkan nilai p value 0,001 ($p < 0,05$) artinya ada hubungan antara letak sumur gali dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Keadaan tersebut disebabkan karena sumur gali yang terletak didalam rumah lebih disukai nyamuk *Aedes aegypti* untuk tempat bertelur. Berdasarkan penelitian Syahribulan dkk pada tahun 2010 nyamuk *Aedes aegypti* berkembangbiak pada sumur yang terletak di dalam rumah maupun di luar rumah. Pada penelitian ini jentik nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan di dalam rumah karena dipengaruhi oleh kondisi rumah yang gelap karena kurangnya cahaya di dalam rumah sehingga udara di dalam rumah cenderung lembab. Kondisi lembab ini menyebabkan nyamuk merasa aman dan tenang untuk bertelur. Selain itu kemungkinan disebabkan adanya tempat penampungan air yang digunakan berkaitan dengan kegiatan sehari-hari keluarga seperti memasak, mencuci, dan mandi umumnya lebih banyak terdapat di dalam rumah (Hammond, 2007). Pada penelitian ini terdapat 7 sumur gali yang terdapat jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini terjadi karena sumur gali terletak dibawah pohon yang menjadikan adanya peneduh atau kurangnya sinar matahari masuk

kedalam sumur gali. Jika sumur gali terpapar sinar matahari langsung. Hal ini akan mempengaruhi banyaknya jenis organisme termasuk banyaknya jentik dan kualitas hidup nyamuk.

Hubungan antara Keberadaan Penutup Permukaan Sumur Gali dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*

Berdasarkan uji statistik data didapatkan nilai p value 0,0001 ($p < 0,05$) artinya ada hubungan antara keberadaan penutup permukaan sumur gali dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Keadaan tersebut disebabkan karena sumur gali yang tidak mempunyai penutup permukaan akan mempermudah nyamuk *Aedes aegypti* untuk meletakkan telurnya ke dalam sumur gali. Penelitian G. Palupi Susanti Said pada tahun 2011 menyatakan bahwa sumur gali yang terbuka (tanpa penutup) cenderung disukai nyamuk sebagai tempat perindukan. Sumur gali yang tidak memiliki penutup permukaan pada umumnya masih digunakan karena masih digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Untuk meletakkan telurnya, nyamuk betina tertarik pada kontainer air yang berwarna gelap, terbuka, dan terutama yang terletak di tempat-tempat terlindung dari sinar matahari (Depkes, 2007:5). Menurut penelitian Hasyimi pada tahun 2009 menyatakan salah satu penyebab penampungan air menjadi tempat perindukan adalah tidak tertutupnya penampungan air tersebut.

Hubungan antara Kedalaman Sumur Gali dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa semua kedalaman sumur gali ≤ 15 meter (100%) sehingga kedalaman kedalaman sumur ≤ 15 meter berpotensi menjadi tempat berkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut penelitian G. Palupi Susanti Said pada tahun 2011 menyatakan bahwa kedalaman sumur gali yang berbeda-beda dapat mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk *Aedes spp* di sumur gali. Kedalaman sumur gali tertentu akan mempengaruhi suhu dan kelembaban sumur gali sehingga akan mempengaruhi nyamuk untuk meletakkan telurnya. Kedalaman sumur gali mempengaruhi keberadaan jentik *Aedes aegypti*. Faktor yang mempengaruhi perkembang-

biakan nyamuk antara lain : curah hujan, suhu, kelembaban dan kedalaman sumur gali. Dengan kedalaman sumur gali yang berbeda-beda dimungkinkan berhubungan dengan jumlah jentik yang terdapat di sumur gali. Kedalaman sumur gali yang cukup dalam hingga 15 meter, berakibat nyamuk tidak menyukai tempat tersebut menjadi tempat perindukan (G.Palupi Susanti Said, 2011).

Hubungan antara pH Air di Sumur Gali dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari semua sumur gali yang diteliti, tingkat keasaman air pada kondisi netral netral sehingga pH air sumur gali yang netral berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Pengaruh pH air perindukan terhadap perkembangbiakan *Aedes aegypti* melaporkan bahwa pada pH air perindukan 7, lebih banyak didapati jentik nyamuk daripada pH asam atau basa. Karakteristik yang dimiliki air sumur, seperti rendahnya salinitas dan kandungan bahan organik, pH pada kisaran netral, tingkat kekeruhan yang rendah (jernih), dan juga volumenya yang besar sangat cocok untuk tempat hidup *Aedes aegypti* pradewasa. menyimpulkan bahwa air sumur adalah habitat terpenting bagi *Aedes aegypti*. Karakteristik air sumur antara lain pH, kekeruhan, kesadahan, kandungan Fe (besi) dan bahan terlarut (*total dissolved*) diduga bisa mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangbiakan larva *Aedes aegypti*.

Hubungan Antara Penggunaan Sumur Gali Terhadap Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*

Berdasarkan uji statistik data didapatkan nilai *p value* 0,0001 ($p < 0,05$) artinya ada hubungan antara penggunaan sumur gali dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Keadaan tersebut disebabkan karena jentik nyamuk *Aedes aegypti* lebih menyukai air yang tergenang untuk tempat perkembangbiakannya. Penelitian Syahribulan dkk pada tahun 2010 menyatakan bahwa *Aedes aegypti* dapat hidup dan berkembangbiak pada sumur yang sering maupun jarang digunakan. Pada penelitian ini jentik nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan pada sumur gali yang tidak

digunakan. Hal ini karena jentik nyamuk *Aedes aegypti* lebih menyukai tempat penampungan air yang tergenang. Tempat perkembangbiakan utama nyamuk *Aedes aegypti* ialah tempat-tempat penampungan air berupa genangan air yang tertampung disuatu tempat atau bejana di dalam atau sekitar rumah. Sumur gali yang digunakan akan menyebabkan permukaan air bergerak. Gangguan air yang demikian akan menyebabkan telur-telur atau jentik nyamuk dapat terbawa oleh aliran air yang cepat dan dapat musnah karena gerakan-gerakan air yang menenggelamkannya atau melemparkannya ke permukaan tanah yang kering sehingga telur-telur itu akan kering oleh panas matahari (Depkes, 2007:22).

Hubungan antara Kondisi Air Sumur Gali dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*

Berdasarkan uji statistik data didapatkan nilai *p value* 0,067 ($p > 0,05$) artinya tidak ada hubungan antara kondisi air sumur gali dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut penelitian Syahribulan dkk pada tahun 2010 menyatakan bahwa *Aedes aegypti* dapat hidup dan berkembangbiak pada kondisi air sumur yang bersih atau kotor. *Aedes aegypti* menyukai penampungan air yang jernih dan terlindung dari sinar matahari langsung sebagai tempat perindukannya. Penampungan air seperti itu umumnya banyak dijumpai di rumah dan sekitarnya. Air bersih yang ditampung oleh penduduk berasal dari berbagai sumber, seperti air hujan, ladang, dan sumur. *Aedes aegypti* ternyata dapat ditemukan pada air yang jernih maupun yang keruh. Hal ini karena genangan air yang jernih atau bersih yang lambat laun dapat berubah menjadi keruh karena adanya bahan organik yang masuk kedalamnya. Habitat ini ternyata lebih optimal untuk perkembangan jentik karena menyediakan cukup bahan organik untuk pertumbuhan jentik (Suarez R., 2005).

Hubungan Antara Bahan Dinding Sumur Gali Terhadap Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*

Berdasarkan uji statistik data didapatkan nilai *p value* 0,030 ($p < 0,05$) artinya ada hubungan antara bahan dinding sumur gali de-

ngan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Keadaan tersebut disebabkan karena jentik nyamuk *Aedes aegypti* lebih menyukai tempat penampungan air yang tidak kontak langsung dengan tanah. Menurut penelitian Syahribulan dkk pada tahun 2010 menyatakan bahwa *Aedes aegypti* dapat berkembangbiak pada tipe sumur kasar (dinding sumur terbuat dari semen). Hal ini disebabkan bahan dari semen mudah berlumut, permukaannya kasar, dan berpori-pori pada dindingnya. Penelitian yang dilakukan oleh Pituitari pada tahun 2005 juga menyatakan bahwa kontainer indeks adalah kontainer yang terbuat dari semen sebesar 76%. Berdasarkan penelitian Upik K. Hadi dkk pada tahun 2006 menyatakan bahwa jentik *Aedes aegypti* paling banyak ditemukan pada kontainer dengan bahan dasar semen (20%).

Bahan dinding sumur gali yang terbuat dari semen lebih berpengaruh terhadap keberadaan jentik *Aedes aegypti* dibandingkan bahan dinding sumur gali yang kontak langsung dengan tanah. Hal ini dikarenakan bahan dinding sumur semen lebih mudah ditumbuhi lumut yang akan mempengaruhi refleksi cahaya. Refleksi cahaya yang rendah dan dinding yang berpori-pori mengakibatkan suhu dalam air mejndai rendah, sehingga jenis bahan tempat penampungan air yang demikian akan disukai nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat perindukannya (Sumadji, 1996).

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara karakteristik sumur gali terhadap keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti* di Kelurahan Bangetayu Wetan Kecamatan Genuk Kota Semarang tahun 2013 diperoleh simpulan sebagai berikut: dari 33 sumur gali yang diperiksa, terdapat 9 sumur gali yang positif jentik nyamuk *Aedes spp*; dari 9 sumur gali yang positif jentik *Aedes spp*, ditemukan 7 sumur gali positif jentik nyamuk *Aedes aegypti* dan 2 sumur gali positif jentik nyamuk *Aedes albopictus*; ada hubungan antara letak sumur gali, keberadaan penutup permukaan sumur gali, penggunaan sumur gali, bahan dinding sumur gali terhadap keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*; tidak ada hubungan antara kondisi air sumur gali dengan keberadaan jentik nyamuk

Aedes aegypti.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada segenap warga UNNES, kepala Kelurahan Bangetayu Wetan Kecamatan Genuk Kota Semarang, kepala Puskesmas Bangetayu Wetan, Kota Semarang beserta jajarannya, kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang beserta jajarannya atas bantuannya dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Focks, D A. 2013. Pupal survey: An epidemiologically significant surveillance method for *Aedes aegypti*: An example using data from Trinidad. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 10: 1526
- Gubler, D J. 2008. Vector-borne disease: Understanding the environmental, human health, and ecological connections. *Vector-Borne Disease Emergence and Resurgence*, Vol 1
- Kaufman, P E. The importance of agricultural tire habitats for mosquitoes of public health importance in New York State. *J. Amer. Mosquito. Contr. Assn.*, 21: 171-176
- Nguyen, L A P. 2011. Abundance and prevalence of *Aedes aegypti* immatures and relationships with household water storage in rural areas in Southern Vietnam. *Int. health*, 3: 115-125
- Palupi Susanti Said. 2011. Survei Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Spp* Pada Sumur gali Gali Milik Warga Di Kelurahan Bulusan Kota Semarang (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rowosari Semarang), *Jurnal Kemas*, 1(2), :326-337.
- Hasyimi M, Harmany M, Pangestu. 2009. Tempat-Tempat Terkini Yang Disenangi Untuk Perkembangbiakan Vektor Demam Berdarah *Aedes sp*. *Media Litbang Kesehatan*, 19(2):71-76.
- Hammond, S N. 2007. Characterization of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) production sites in urban Nicaragua. *J. Med. Entomol*, 44: 851-860
- Rahmad Budianto. 2010. *Karakteristik Sumur Yang Mempengaruhi Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Aedes aegypti di Kota Metro Propinsi Lampung*, Tesis, Universitas Gadjah Mada.
- Suarez R, Olarte MF, Ana MFA, Gonzalez C. *Is what I have just a cold or is it dengue?* Addressing the gap between the politics of dengue control and daily life in Villavicencio-Colombia.

*Soc. Sci. Med.*2005; 61(2):495-502.
Syahribulan dkk. 2010. *Karakteristik Sumur Yang
Digunakan Nyamuk Aedes aegypti Dan Ae-*

*des albopictus Sebagai Habitat Perkembang-
biakan di Kecamatan Somba Opu Kabupaten
Gowa Sulawesi Selatan, Kedokteran.*