

**HUBUNGAN SOSIODEMOGRAFI DAN LINGKUNGAN FISIK DENGAN
KEJADIAN DEMAM BERDARAH DEGUE (DBD) PADA MASYARAKAT
PESISIR PANTAI KOTA TARAKAN
(Studi Kasus Pada Daerah *Buffer* Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II
Tarakan)**

*The Correlation of Sociodemographic and Physical Environment With Incidence
Degue Hemorrhagic Fever (DHF) on Community Coastal Beach Tarakan City
(Case Study In the Buffer Area Port Health Office Class II of Tarakan)*

Wahyu Handoyo,¹ Retno Hestingsih,² Martini³

Program Studi Kesehatan Masyarakat Peminatan Epidemiologi dan Penyakit
Tropik Universitas Diponegoro, Jl. Prof. H. Soedarto, S.H. Tembalang Semarang
50257

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease that is a health problem in Indonesia. Tarakan city within the last 4 years is constantly increasing number of dengue cases, as many as 409 cases with IR 194.3% per 100,000 population. While the Case Fatality Rate (CFR = 0.73%) greater than the national indicator (0.1%). The purpose of this study was to determine the relationship of sociodemographic, physical environment and karakteristik individuals with incidence of dengue in the coastal communities buffer area port health office class II of Tarakan. This type of research is analytic observational study with survey and interview. The design of the study using cross-sectional. Population is head of the family or a housewife with a sample of 138 respondents. Sampling using random sample. Data were analyzed by Chi-square test (X^2) with a significance level of 95% and the value of $\alpha = 0.05$. The results showed that out of town / mobility obtained pOR = 17.051 residents out of the city means 17 are more at risk of dengue fever than those who do not get out of town. The existence of larvae obtained pOR = 7.604 means that the house contained 7.6 larvae are particularly susceptible to dengue than homes that are not contained larvae. Incidence of dengue was no correlation with the level of education, sex, age, residential density, Characteristics of the home, where the lid containers, knowledge, attitudes and practices ($p > 0.05$). Eradication of Mosquito Breeding (PSN) needs to be done, fostering cadres, and Community Empowerment.

Keywords : Sociodemographic, Physical Environment, Buffer Port Health Office, DHF

PENDAHULUAN

Penyakit DBD di Indonesia sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan kematian yang besar. Penyakit ini ditemukan di daerah tropis dan subtropis di

berbagai belahan dunia terutama di musim hujan. Dalam hal lingkungan berperan dalam distribusi keberadaan organisme vektor dan *host intermediate*.² Penyakit DBD perlu diwaspadai karena penularan penyakit ini,

akan makin meningkat dengan adanya perubahan lingkungan fisik, dan sosiodemografi. Pada negara-negara tropis penyakit DBD ini merupakan penyebab utama kematian.³

Selama 4 tahun terakhir jumlah angka kejadian kesakitan DBD Kota Tarakan cenderung mengalami peningkatan. Angka kejadian DBD terendah terjadi pada tahun 2011 yaitu 260 Kasus *Incidance rate* (IR 123,6 per 100.000 penduduk) sedangkan angka kejadian dengan kasus tertinggi terjadi pada tahun 2014, yaitu sebanyak 409 kasus *Incidence rate* (IR 194,5 per 100.000 penduduk). Angka kejadian DBD sepanjang tahun 2014 terjadi hampir diseluruh wilayah pesisir pantai Kota Tarakan.⁴

Kota Tarakan merupakan pulau kecil dengan pola curah hujan cukup tinggi. Kondisi air tanah di Kota Tarakan sudah tercemar oleh material minyak dan air laut, sehingga air tanah tidak lagi layak digunakan lagi oleh masyarakat. Ketersediaan air bersih pada masyarakat pesisir pantai sangat bergantung pada air hujan. Air hujan yang ditampung pada drum yang tidak tertutup dapat berpotensi sebagai *breeding place* vektor nyamuk.⁵

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada masyarakat pesisir pantai daerah *buffer* wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan

Kelas II Tarakan kota Tarakan. Penelitian dilakukan pada bulan April 2015.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kepala keluarga atau ibu rumah tangga masyarakat pesisir pantai daerah *buffer* Kantor Kesehatan Pelabuhan kelas II Tarakan dengan jumlah sampel adalah 138 KK. Sampel diperoleh dari 2 RW dan 4 RT yaitu RT. 06, dan 08 masuk dalam RW 4, sedangkan RT 12, dan 17 masuk pada RW 3.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendiskripsikan atau memberikan informasi data-data variabel dalam penelitian. Metode yang digunakan yaitu dengan menyajikan distribusi frekuensi sosiodemografi, lingkungan fisik, dan karakteristik individu (pengetahuan, sikap dan praktik) yang diteliti. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk table. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan kuesioner dan lembar observasi.

2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat dilakukan untuk mencari hubungan antara variabel bebas (sosiodemografi, lingkungan fisik, dan karakteristik individu) dengan variabel terikat (Kejadian DBD). Analisis bivariat digunakan untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini. Uji statistik dilakukan untuk

membuktikan bahwa hipotesis peneliti bermakna atau tidak bermakna. Uji statistik yang digunakan adalah dengan uji chi-square (X^2). Peneliti menggunakan komputer dengan program SPSS dalam mengolah data. Uji variabel dalam penelitian ini menggunakan nilai $\alpha=0,05$. Apabila hasil uji

nilai p value kurang dari $\alpha=0,05$ maka, H_0 ditolak, sehingga penarikan kesimpulannya adalah ada hubungan sosiodemografi, lingkungan fisik dan karakteristik individu dengan kejadian DBD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.1 Hubungan antar variabel Dengan Kejadian DBD Pada Masyarakat Pesisir Pantai Daerah *Buffer* Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Tarakan.

No	Variabel	<i>p</i>	pOR	95% CI
1	Mobilitas Penduduk	0,0001*	17,051	6,448-45,091
2	Tingkat Pendidikan	0,588	0,774	0,305-1,962
3	Jenis Kelamin	0,360	1,458	0,649-3,275
4	Umur	0,267	1,571	0,705-3,505
5	Kepadatan Hunian	0,279	0,652	0,299-1,419
6	Karakteristik Rumah	0,775	0,879	0,363-2,129
7	Keberadaan jentik	0,0001*	7,604	2,728-21,201
8	Tingkat pengetahuan	0,862	0,866	0,171- 4,383
9	Sikap	0,659	1,252	0,461-3,402
10	Praktik	0,236	0,704	0,394-1,258

Keterangan tanda (*) menunjukan ada hubungan pada $\alpha: 0,05$

1. Hubungan Mobilitas Penduduk dengan penduduk yang tidak keluar Dengan Kejadian DBD. kota.⁶

Hasil uji stasistik *chi square* didapatkan nilai *p value* =0,0001 ($p<\alpha=0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan secara signifikan antara mobilitas penduduk dengan kejadian DBD pada masyarakat pesisir pantai daerah *buffer* Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Tarakan. Nilai pOR =17,051(95%CI=3,318-10,192) artinya bahwa responden yang pergi keluar Kota mempunyai risiko 17 kali lebih besar terkena DBD dibandingkan

Mobilitas penduduk yang tinggi umumnya terjadi di daerah perkotaan yang dilengkapi dengan sarana transportasi dan informasi yang maju. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh profesi dan aktifitas penduduk.⁷

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rusmimpong (2012) yang menyatakan bahwa ada hubungan mobilisasi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Simpang Kawat Kota Jambi dengan nilai $p = 0,031$,⁷ Mobilitas

penduduk akan memudahkan penularan penyakit DBD dari satu tempat ke tempat lainnya. Penularan penyakit DBD biasanya menyebar dimulai dari suatu sumber penularan, kemudian mengikuti lalu lintas penduduk. Makin ramai lalu lintas itu, maka semakin besar pula kemungkinan penyebaran penyakit DBD.¹² Mobilitas penduduk yang terjadi pada masyarakat di daerah pesisir pantai wilayah *buffer* erat kaitannya dengan rutinitas pekerjaan yang sebagian besar masyarakat bekerja di luar tempat tinggalnya.

2. Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian DBD.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa responden yang memiliki pendidikan rendah lebih banyak terkena DBD yaitu sebanyak 18 (30%) dibandingkan responden yang memiliki pendidikan tinggi yaitu sebanyak 16 (20,5%). Dari hasil uji statistik menggunakan *chi square* di dapatkan nilai *p-value* = 0,588 ($p > 0,05$) maka, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan secara bermakna antara tingkat pendidikan dengan kejadian DBD.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rusmimpong (2012) bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Simpang Kawat Kota Jambi ($p = 0,833$),¹² penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggun (2010) yang mengatakan bahwa faktor demografi meliputi tingkat pendidikan, dan pekerjaan tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian DBD.⁸

Penelitian ini terbukti bahwa tingkat pendidikan merupakan variabel yang dapat mempengaruhi peningkatan pengetahuan yang jika belum direalisasikan dalam bentuk tindakan pencegahan DBD maka tidak akan memberikan efek terhadap kejadian DBD.⁹

3. Hubungan Antara Umur Dengan Kejadian DBD.

Berdasarkan analisis diketahui bahwa responden yang memiliki kelompok umur 20-49 tahun lebih banyak terkena DBD yaitu sebanyak 22 (28,6%) dibandingkan dengan kelompok umur 50-70 tahun sebanyak 12 (20%).

Hasil uji statistik menggunakan *chi square* diperoleh nilai *p value* = 0,267 ($P > 0,05$) maka, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan secara signifikan antara tingkat umur responden dengan kejadian DBD. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa kejadian DBD yang terjadi selama 4 tahun terakhir pada masyarakat pesisir pantai daerah *buffer* Kantor Kesehatan Pelabuhan kelas II Tarakan tidak ada hubungannya dengan kelompok umur.⁹

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hakim (2012) yang menyatakan bahwa variabel kelompok umur menunjukkan ada berhubungan dengan status infeksi virus dengue di Desa Klayan Kabupaten Cirebon (*p value* = 0,028).¹⁰

Penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok umur muda (balita) lebih dominan mudah terkena infeksi virus *dengue*, dengan demikian orang pada kelompok umur muda (balita) perlu mendapatkan prioritas perlindungan dari penularan virus *dengue*. Misalnya, kegiatan pemberantasan vektor diutamakan pada rumah yang di dalamnya terdapat orang dalam kelompok umur dibawah 5 tahun.¹¹

4. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian DBD

Hasil uji statistik menggunakan *chi square* didapatkan nilai *p value* = 0,360 ($p > 0,05$) maka, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan secara bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian DBD.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan Darjito (2006) di Purwokerto Timur yang menunjukan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DBD dengan nilai ($p < 0,05$).¹²

Tidak ada hubungan, karena Penyakit DBD dapat menyerang siapa saja baik pada jenis kelamin laki-laki maupun perempuan, namun apabila dihubungkan dengan aktifitas, maka perempuan lebih banyak berada di dalam rumah / ruangan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini memberikan informasi bahwa orang yang berada di dalam rumah/ ruangan lebih berisiko terkena penyakit DBD di bandingkan laki-laki yang mempunyai aktivitas di luar rumah/ruangan. Aktivitas seseorang di dalam ruangan lebih berpotensi terkena penyakit DBD karena

nyamuk *Ae.aegypti* lebih banyak mengigit dalam ruangan (*Indor Spesies*)¹³

5. Hubungan Tingkat Kepadatan Hunian Dengan Kejadian DBD.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa responden yang memiliki hunian yang padat lebih sedikit terkena DBD yaitu 16 (21,1%) dibandingkan dengan responden yang memiliki hunian tidak padat sebanyak 18 (29%). Dari hasil uji stastistik menggunakan *chi square* didapatkan nilai *p value* = 0,279 ($p > 0,05$) maka, tidak ada hubungan secara bermakna antara tingkat kepadatan hunian dengan kejadian DBD.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Antonius (2005) yang menyatakan bahwa daerah yang terjangkit demam berdarah *dengue* pada umumnya adalah kota/wilayah yang padat penduduk. Rumah yang saling berdekatan memudahkan penularan penyakit DBD, mengingat nyamuk *Ae aegypti*.⁷ Lingkungan pemukiman yang padat penduduk lebih memudahkan bagi nyamuk untuk menularkan penyakit DBD, mengingat kebiasaan nyamuk yang melakukan *multibites*.¹³

Hasil penelitian ini juga bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arman (2008) yang menunjukkan bahwa nyamuk *Ae.aegypti* dewasa lebih banyak ditemukan di pemukiman yang padat.¹⁴

Demikian juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahim (2003) di Kota Palu menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kepadatan penduduk dengan penyakit DBD di Kecamatan Palu Selatan.¹⁶

Hasil penelitian di Denpasar tahun 2007 menunjukkan ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan keberadaan vektor DBD sehingga jika tidak dilakukan pencegahan perkembangbiakan vektor maka masalah penyakit DBD akan semakin besar.¹⁹

6. Hubungan karakteristik rumah dengan kejadian DBD

Berdasarkan hasil uji stastistik *chi square* didapatkan nilai *p value* = 0,775 ($p > 0,05$) maka, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan secara bermakna antara karakteristik rumah dengan kejadian DBD. Karakteristik rumah papan dan rumah tembok tidak berhubungan langsung dengan kejadian DBD, namun jenis rumah yang lembab,

gelap dan banyaknya lubang tanpa kawat kassa akan memudahkan nyamuk untuk masuk kedalam rumah.

Menurut Depkes RI (2007), berdasarkan kebiasaan nyamuk betina mencari mangsa di siang hari. Aktifitas menggigit dalam rumah. *Ae Aegypti* mempunyai kebiasaan mengisap darah berulang kali (*multiple bites*).¹⁵

7. Hubungan Keberadaan Jentik Dengan Kejadian DBD

Hasil uji stastistik *chi square* diperoleh hasil *p value* = 0,0001 ($p < 0,05$) maka, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keberadaan jentik dengan kejadian DBD. Hasil analisa diperoleh nilai $pOR = 7,604$ (95% CI = 2,728-21,201) artinya rumah responden yang terdapat jentik nyamuk mempunyai risiko 7 kali lebih besar terkena DBD dibandingkan dengan rumah penduduk yang tidak terdapat jentik.

Penelitian ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rusmimpong (2012) yang menyebutkan bahwa ada hubungan keberadaan jentik dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Simpang Kawat Kota Jambi dengan

nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dengan $pOR = 4.529$ (95% CI ; 1.852-11.077).⁷

Keberadaan jentik dapat berhubungan dengan kejadian DBD besar kemungkinannya dikarenakan keberadaan jentik sangat berpotensi untuk menularkan virus *dengue* setelah jentik menjadi nyamuk dewasa yang infeksi virus *dengue*.²⁰

8. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kejadian DBD

Hasil uji stastistik menggunakan *chi square* diperoleh nilai *p value* = 1,000 ($p > 0,05$) maka, dapat di simpulkan bahwa tidak ada hubungan secara signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian DBD.

Hasil penelitian ini juga berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suyasa (2013) yang menyatakan bahwa pengetahuan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kejadian DBD.²¹

Tidak adanya hubungan besar kemungkinannya karena jika praktik PSN tidak dilakukan bersama-sama.

9. Hubungan Sikap Dengan Kejadian DBD

Berdasarkan penelitian, diperoleh hasil uji stastistik didapatkan nilai *p value* = 0,659 ($p > 0,05$) maka, dengan

demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan secara bermakna antara sikap dengan kejadian DBD.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tangyong (2013) di Kota Makasar yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara sikap dengan kejadian DBD ($p = 0.029 < \alpha = 0.05$).¹³

Hasil penelitian menunjukkan sikap masyarakat yang kurang baik. seperti banyak kontainer yang tidak ditutup dan perilaku masyarakat yang pengurusan tempat penampungan air karena akan ada air yang terbuang percuma.

10. Hubungan Tingkat Praktik Dengan Kejadian DBD

Berdasarkan analisis dapat diketahui bahwa responden yang memiliki praktik kurang baik lebih besar terkena DBD (29,8%) jika dibandingkan dengan responden yang memiliki praktik baik (21%). Dari hasil uji stastistik *chi square* diperoleh nilai $p\ value = 0,236$ ($p > 0,05$) maka, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan secara bermakna antara tingkat praktik dengan kejadian DBD.

Penelitian ini tidak sejalan dengan yang dilakukan oleh Silvia (2007) di Kecamatan Tanjung Pinang Timur Kota Tanjung Pinang bahwa praktik berhubungan dengan kejadian DBD (nilai $p = 0,006$ dan $pOR = 3,1$).²²

Penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salawati (2010) di Kecamatan Srandol Kota Semarang yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara praktik pencegahan DBD dengan kejadian DBD ($p\ value = 0,062$).²³

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Responden dalam penelitian ini, sebagian besar perempuan, dengan umur 20-40 tahun, pendidikan responden rendah. Mobiltas penduduk di daerah *buffer* yaitu kurang dari 3 kali dalam sebulan keluar kota. responden tinggal di daerah yang padat penduduk, dengan rumah papan, dan kontainer banyak ditemukan di luar rumah dengan jenis drum warna biru.
2. Ada hubungan antara mobilitas penduduk, dengan kejadian DBD nilai $p\ value = 0,0001$ ($p < 0,05$)

- dengan nilai pOR = 17,051 (95% CI=3,318-10,192)
3. Ada hubungan antara keberadaan jentik kejadian DBD diperoleh nilai *p value* = 0,0001, dengan resiko pOR = 7,604 (95% CI =2,728-21,201)
 4. Tidak ada hubungan pengetahuan, sikap dan praktik dengan kejadian DBD dengan nilai *p value* (*p*>0,05).

Saran

1. Perlu adanya pembinaan para kader jumantik PKK dan kelompok ibu-ibu dasawisma (Dawis). tentang pengendalian dan pencegahan DBD.
2. Perlu adanya kegiatan PSN-DBD dengan 3 M Plus, yang dilakukan secara rutin dan bersama-sama. Ajakan kegiatan PSN perlu didukung dengan surat edaran dari pemerintah.
3. Perlu adanya pertemuan lintas sektor dan lintas program untuk membahas dan mengevaluasi hasil program PSN dan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. *Petunjuk Teknis Penemuan, Pertolongan dan Pelaporan Penderita Penyakit Demam Berdarah Dengue*. Ditjen PPM dan P2PL Depkes RI. 1992;
2. Ginanjar DG. *Demam Berdarah*. Bandung: PT. Bentang Pustaka; 2008.
3. WHO. *Demam Berdarah Dengue*. Jakarta, WHO Press 2008;
4. Dinkes Kota Tarakan. *Profil Kesehatan Tahun 2012*, Tarakan, Dinkes Kota Tarakan, 2013.
5. Mariana D. Charlota L M. *Hubungan Antara Pengetahuan Praktik Ibu Rumah Tangga Dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue(PSN-DBD)di Kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo Kota Kupang*. Aspirator Loka Litbang, Ciamis,2008;03(01)
6. Murti B. *Ukuran Sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Di Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 2006.
7. Rusmimpong, *Analisis Faktor-Faktor Yang berhubungan Dengan Kejadaian DBD Di Wilayah kerja Puskesmas Simpang Kawat Kota Jambi*, Universitas Batang Hari vol.13 No.2, 2013
8. Anggun PD. Rahayu JB. Raharto S. *Faktor Resiko Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunung Kidul*, UGM, Yogyakarta, 2010.
9. Notoatmodjo, S. *Promosi dan Ilmu Perilaku*, Jakarta : Rineka Cipta, 2007
10. Hakim L. dan Superiyatna H. *Analisa Situasi Kesakitan Demam Berdarah Dengue Kabupaten Cirebon Periode*

- Tahun 2006-2008. *Aspirator*. 2009; Vol. 1 No. 2: 63-72.
11. Sunaryo, S. *Demam Berdarah Dengue Pada Anak*, Jakarta: Universitas Indonesia perss. 1988.
 12. Dardjito E, Yuniarto S, dan Wibowo C. *Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Banyumas*. Unsoed. Media Litbang Kesehatan Volume XVIII No.3 2008.
 13. Susanto, A, *Waspadai Gigitan Nyamuk*. Jakarta : PT. Sunda Kelapa. 2007.
 14. Arman E. *Faktor Lingkungan dan Perilaku Kesehatan yang Berhubungan dengan Endemisitas Demam Berdarah Dengue*. Yogyakarta, Gajah Mada University perss, 2005.
 15. Depkes RI. *Pencegahan dan penagulangan penyakit Demam Berdarah Dengue*, Jakarta, Dirjen P2PL; 2007.
 16. Rahim, Ishak H, Wahid I. *Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Tingkat Endemisitas DBD Di Kota Makassar*. [skripsi] ;2003.
 17. Sigalingging S, *Gambaran Pengetahuan Keluarga Penderita DBD tentang Pencegahan Penyakit DBD di Puskesmas Simpang Limun Medan*, Kota Medan, Jurnal. Universitas Darma Agung, 2011.
 18. Tangyong, S, I Askar M, dan Darmawan, S. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Dengan Perilaku Masyarakat Dalam Pencegahan Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Makasar, Kota Makasar*, STIKES Nani Hasanudin Makasar, volume 2 No 2, 2013
 19. Suyasa.G. *Hubungan Faktor Lingkungan dan Prilaku Masyarakat dengan Keberadaan Vektor Demam Berdarah Dengue(DBD) di wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Selatan*
 20. Ririh, Y., dan Anny, V. *Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer, dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes aegypti di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue Surabaya*, Jurnal Kesehatan Lingkungan 1 (2) : 170 – 182, 2005
 21. Sigalingging S, *Gambaran Pengetahuan Keluarga Penderita DBD tentang Pencegahan Penyakit DBD di Puskesmas Simpang Limun Medan*, Kota Medan, Jurnal. Universitas Darma Agung, 2011.
 22. Silvia. *Hubungan keberadaan Jentik dan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue*. Skripsi. FKM UNDIP. 2007 (Tidak dipublikasikan).
 23. Salawati T, Astuti R, dan Nurhana H, *Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Faktor Lingkungan dan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk di wilayah Kerja Puskesmas Sronдол Kecamatan Banyumanik Kota Semarang*. Unimus Semarang, 2010.