

## PERAN FAKTOR LINGKUNGAN DAN PERILAKU TERHADAP PENULARAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI KOTA MATARAM

Fathi<sup>1)</sup>, Soedjajadi Keman<sup>2)</sup>, Chatarina Umbul Wahyuni<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Rumah Sakit Umum Bima, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat

<sup>2)</sup> Bagian Kesehatan Lingkungan FKM Universitas Airlangga

<sup>3)</sup> Bagian Epidemiologi FKM Universitas Airlangga

**Abstract** : Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a viral endemic disease in Indonesia transmitted by *Aedes* mosquitoes vector. The only way to prevent the disease is by cutting disease transmission chain namely vector control that is influenced by environmental and socio-behavioral factors. Therefore the aim of this study was to analyze environmental and socio-behavioral factors influencing DHF epidemic outbreak in Mataram.

This study was designed as a cross-sectional observational survey conducted during DHF outbreak in Mataram, Nusa Tenggara Barat province in March to June 2004. Four villages as outbreak zone were taken as study area. Whereas sixteen villages of non-DHF outbreak zone were taken as control area. From each village, ten households were taken as samples amounting to a total sample of 200 people. Associations between environmental factors or socio-behavioral factors with DHF epidemic outbreak were tested by the Chi-square. A both environmental and socio-behavioral factor all together in relation to DHF epidemic outbreak was analyzed using by multiple logistic regression model.

The data showed that there were associations between container indexes, attitude to DHF disease, action in vector control, abatization with DHF epidemic outbreak in Mataram in 2004 (Chi-square tests, all  $p < 0.05$ ). However, in multiple logistic regression model it was revealed that the only container indexes was of significant influence on the DHF epidemic outbreak ( $p < 0.01$ ) with relative risk (RR) was 2.96.

It is concluded that the most important factor influences DHF epidemic outbreak in Mataram is high container index. It is recommended to Local Health Department to increase alertness in pertaining to DHF outbreak by intensifying program of abatization, health education on DHF and action in vector control. There is an urgency of inter-program and inter-sectoral joint cooperation in prevention of DHF outbreak.

*Keywords* : DHF, environmental factor, socio-behavioral factor

## PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat penting di Indonesia dan sering menimbulkan suatu letusan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan kematian yang besar. Di Indonesia nyamuk penular (vektor) penyakit DBD yang penting adalah *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes scutellaris*, tetapi sampai saat ini yang menjadi vektor utama dari penyakit DBD adalah *Aedes aegypti*. Penyakit DBD pertama kali ditemukan pada tahun 1968 di Surabaya dengan kasus 58 orang anak, 24 diantaranya meninggal dengan *Case Fatality Rate* (CFR) = 41,3%. Sejak itu penyakit DBD menunjukkan kecenderungan peningkatan jumlah kasus dan luas daerah terjangkau. Seluruh wilayah Indonesia mempunyai resiko untuk terjangkau penyakit DBD, kecuali daerah yang memiliki ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut. Penyakit DBD dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, mobilitas penduduk, kepadatan penduduk, adanya kontainer buatan ataupun alami di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) ataupun di tempat sampah lainnya, penyuluhan dan perilaku masyarakat, antara lain : pengetahuan, sikap, kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN), *fogging*, abatisasi, dan pelaksanaan 3M (menguras, menutup, dan mengubur).

Penyakit DBD adalah penyakit infeksi oleh virus Dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes*, dengan ciri demam tinggi mendadak disertai manifestasi perdarahan dan bertendensi menimbulkan renjatan (*shock*) dan kematian (Ditjen PPM&PL, 2001). Sampai sekarang penyakit DBD belum ditemukan obat maupun vaksinnnya, sehingga satu-satunya cara untuk mencegah terjadinya penyakit ini dengan memutuskan rantai penularan yaitu dengan pengendalian vektor.

Vektor utama penyakit DBD di Indonesia adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Tempat yang disukai sebagai tempat perindukannya adalah genangan air yang terdapat dalam wadah (kontainer) tempat penampungan air artifisial misalnya drum, bak mandi, gentong, ember, dan sebagainya; tempat penampungan air alamiah misalnya lubang pohon, daun pisang, pelepah daun keladi, lubang batu; ataupun bukan tempat penampungan air misalnya vas bunga, ban bekas, botol bekas, tempat minum burung dan sebagainya (Soegijanto, 2004). Hasil survei Departemen Kesehatan RI di 9 kota besar di Indonesia pada tahun 1986-1987 menunjukkan bahwa satu diantara tiga rumah maupun tempat umum ditempati jentik nyamuk *Aedes*. Disamping itu, pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat tentang pencegahan penyakit DBD pada umumnya sangat kurang (Ditjen PPM&PL, 1992).

Di Kota Mataram Propinsi Nusa Tenggara Barat pada tahun 2001 terdapat kasus DBD sebanyak 105 orang dengan angka ke-

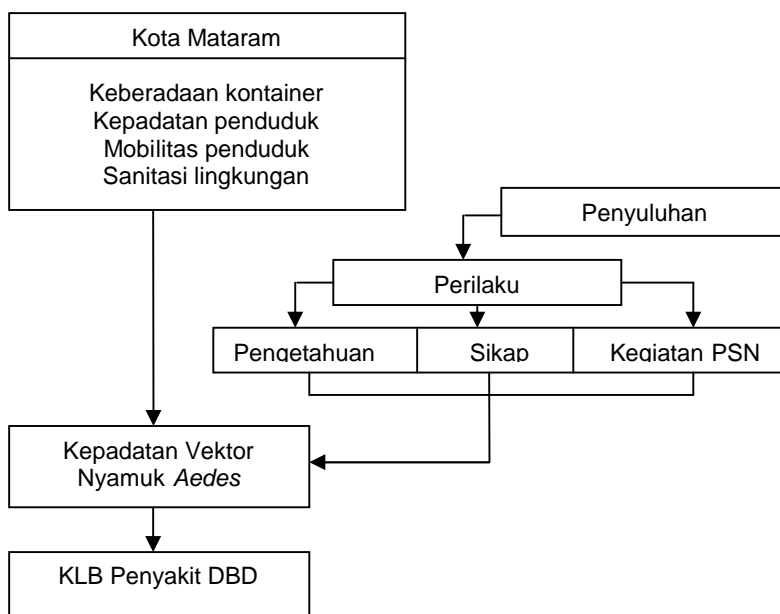
matian 1,90%. Pada tahun 2002 jumlah kasus DBD meningkat menjadi 233 orang dengan angka kematian 1,72%, dimana Angka Bebas Jentik (ABJ) adalah 92,90%. Selanjutnya pada tahun 2003 jumlah penderita DBD menurun menjadi 156 orang tetapi dengan angka kematian yang lebih tinggi yaitu 5,12% meningkat tiga kali lipat dibandingkan tahun 2002 (Dinkes Prop. NTB, 2002). Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor lingkungan dan perilaku masyarakat yang berperan dalam KLB penyakit DBD di Kota Mataram pada tahun 2004.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional komparatif di lapangan, dilakukan secara *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi, wawancara dan pengisian kuesioner, serta pengukuran variabel lingkungan dan perilaku masyarakat yang berperan terhadap terjadinya penularan penyakit DBD di daerah KLB (daerah studi) dan di daerah bukan KLB (daerah kontrol).

Populasi penelitian adalah semua kepala keluarga di 4 kelurahan daerah KLB di daerah studi (kasus DBD tinggi) di Kota Mataram yaitu wilayah Kelurahan Tanjung Karang, Pagesangan, Mataram Timur, dan Cakra Barat. Sedangkan 16 kelurahan daerah bukan KLB di daerah kontrol (kasus DBD rendah) di Kota Mataram yaitu wilayah Kelurahan Pajeruk, Ampenen Utara, Ampenan Tengah, Ampenen Selatan, Karang Pule, Pagutan, Mataram Barat, Monjok, Karang Baru, Dasan Agung, Cakra Timur, Babakan, Selagalas, Sayang-Sayang, Cakra Utara, dan Cakra Selatan. Selanjutnya besar sampel masing-masing kelurahan ditentukan secara purposif diambil 10 Kepala Keluarga (KK) dan diambil dengan teknik sampling acak sistematis sehingga keseluruhan besar sampel adalah 200 orang KK.

Variabel bebas yang diteliti adalah variabel lingkungan dan variabel perilaku masyarakat. Variabel lingkungan terdiri dari kepadatan penduduk, mobilitas penduduk, sanitasi lingkungan, keberadaan kontainer, dan kepadatan vektor. Variabel perilaku masyarakat terdiri dari pengetahuan, sikap, tindakan pemberantasan nyamuk (3M, abatisasi, fogging), dan penyuluhan tentang penyakit DBD. Sedangkan variabel tergantung adalah KLB penyakit DBD.



Gambar 1. Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat yang Mempengaruhi KLB Penyakit DBD.

Hubungan masing-masing variabel bebas terhadap KLB penyakit DBD (variabel tergantung) dianalisis dengan uji statistik *Chi-square*. Peran keseluruhan variabel bebas terhadap KLB penyakit DBD (variabel tergantung) dianalisis dengan uji statistik regresi logistik berganda. Nilai probabilitas ( $p$ ) < 0,05 dipertimbangkan sebagai hasil yang bermakna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk turut menunjang atau sebagai salah satu faktor risiko penularan penyakit DBD. Semakin padat penduduk, semakin mudah nyamuk *Aedes* menularkan virusnya dari satu orang ke orang lainnya. Pertumbuhan penduduk yang tidak memiliki pola tertentu dan urbanisasi yang tidak terencana serta tidak terkontrol merupakan salah satu faktor yang berperan dalam munculnya kembali kejadian luar biasa penyakit DBD (WHO, 2000). Sebaliknya data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kepa-

datan penduduk tidak berperan dalam terjadinya kejadian luar biasa penyakit DBD di Kota Mataram (*Chi-square*,  $p>0,05$ ). Hal ini memang disebabkan kepadatan penduduk bukan merupakan faktor kausatif, tetapi hanya merupakan salah satu faktor risiko yang bersama dengan faktor risiko lainnya seperti mobilitas penduduk, sanitasi lingkungan, keberadaan kontainer perindukan nyamuk *Aedes*, kepadatan vektor, tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan terhadap penyakit DBD secara keseluruhan dapat menyebabkan KLB penyakit DBD.

## 2. Mobilitas Penduduk

Mobilitas penduduk tidak ikut berperan dalam terjadinya KLB penyakit DBD di Kota Mataram (*Chi-square*,  $p>0,05$ ). Hal ini dapat diterangkan bahwa mobilitas penduduk di daerah yang mengalami KLB penyakit DBD sama dengan mobilitas penduduk di daerah yang tidak mengalami KLB penyakit DBD. Di kedua daerah penelitian ini struktur sosial ekonomi maupun budaya relatif sama yaitu sebagian besar adalah petani, sehingga mobilitasnya relatif rendah.

## 3. Sanitasi Lingkungan

Sanitasi lingkungan tidak berperan dalam terjadinya KLB penyakit DBD di Kota Mataram (*Chi-square*,  $p>0,05$ ). Hal ini disebabkan karena kenyataan di lapangan menunjukkan kondisi sanitasi lingkungan yang tidak jauh berbeda antara daerah dengan KLB penyakit DBD tinggi (daerah studi) dan daerah dengan KLB penyakit DBD rendah (daerah kontrol). Sebenarnya kondisi sanitasi lingkungan berperan besar dalam perkembangbiakan nyamuk *Aedes*, terutama apabila terdapat banyak kontainer penampungan air hujan yang berserakan dan terlindung dari sinar matahari, apalagi berdekatan dengan rumah penduduk (Soegijanto, 2004).

## 4. Keberadaan Kontainer

Terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan kontainer dengan KLB penyakit DBD di Kota Mataram (*Chi-square*,  $p<0,05$ ) dengan risiko relatif (RR) = 2,96. Disamping itu, letak, macam, bahan, warna, bentuk volume dan penutup kontainer serta asal air yang tersimpan dalam kontainer sangat mempengaruhi nyamuk *Aedes* betina untuk menentukan pilihan tempat bertelurnya (Ditjen PPM dan PL, 2001).

Keberadaan kontainer sangat berperan dalam kepadatan vektor nyamuk *Aedes*, karena semakin banyak kontainer akan semakin banyak tempat perindukan dan akan semakin padat populasi nyamuk *Aedes*. 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

penyakit DBD. Dengan demikian program pemerintah (Ditjen PPM&PL, 2001) berupa penyuluhan kesehatan masyarakat dalam penanggulangan penyakit DBD antara lain dengan cara menguras, menutup, dan mengubur (3M) sangat tepat dan perlu dukungan luas dari masyarakat dalam pelaksanaannya.

#### 5. Kepadatan Vektor

Data kepadatan vektor nyamuk *Aedes* yang diukur dengan parameter Angka Bebas Jentik (ABJ) yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Mataram, menunjukkan bahwa pada 4 kelurahan dengan KLB penyakit DBD didapatkan ABJ dengan kepadatan tinggi (>85%), sedangkan pada daerah kontrol didapatkan 12 kelurahan mempunyai ABJ dengan kepadatan tinggi dan sisanya 4 kelurahan mempunyai ABJ dengan kepadatan rendah (<85%). Dengan demikian dalam penelitian ini, tidak nampak peran kepadatan vektor nyamuk *Aedes* terhadap KLB penyakit DBD (*Fisher's exact probability test*,  $p>0,05$ ). Tetapi apabila besar sampel diperbesar dan daerah penelitian diperluas maka akan lebih nampak kepadatan vektor memiliki peran dalam terjadinya KLB penyakit DBD. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh para peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa semakin tinggi angka kepadatan vektor akan meningkatkan risiko penularan penyakit DBD (WHO, 2000).

#### 6. Tingkat Pengetahuan DBD

Tidak nampak adanya peran tingkat pengetahuan masyarakat tentang penyakit DBD terhadap KLB penyakit DBD di Kota Mataram (*Chi-square*,  $p>0,05$ ). Pada kenyataannya masyarakat di daerah Kota Mataram telah memiliki cukup pengetahuan tentang penyakit DBD karena dapat menjawab pertanyaan umum mendasar tentang penyakit ini dan sebagian masih teringat anggota keluarganya yang pernah masuk rumah sakit karena serangan penyakit DBD ini. Memang pengetahuan merupakan hasil proses keinginan tahu, dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan (terutama indera pendengaran dan pengelihatatan) terhadap obyek tertentu yang menarik perhatiannya (Notoatmodjo, 1993).

#### 7. Sikap

Hasil yang menarik dari penelitian ini adalah sikap masyarakat terhadap penyakit DBD, yaitu semakin masyarakat bersikap tidak serius dan tidak berhati-hati terhadap penularan penyakit DBD akan semakin bertambah risiko terjadinya penularan penyakit DBD (*Chi-square*,  $p<0,05$ ) dengan RR = 2,24. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Thurstone *et al.* seperti dikutip oleh Azwar (2003) bahwa sikap seseorang terhadap suatu obyek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favourable*) maupun perasaan

tidak mendukung atau memihak (*unfavourable*) pada obyek tersebut. Pendapat senada juga dikemukakan oleh La Pierre seperti dikutip oleh Azwar (2003) yang menyatakan bahwa sikap adalah suatu pola perilaku atau tendensi atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial. Secara sederhana, sikap dapat dikatakan adalah respons terhadap stimuli sosial yang telah terkondisikan. Disimpulkan bahwa semakin kurang sikap seseorang atau masyarakat terhadap penanggulangan dan pencegahan penyakit DBD maka akan semakin besar kemungkinan timbulnya KLB penyakit DBD.

#### 8. Tindakan Pembersihan Sarang Nyamuk

Tindakan pembersihan sarang nyamuk meliputi tindakan : masyarakat menguras air kontainer secara teratur seminggu sekali, menutup rapat kontainer air bersih, dan mengubur kontainer bekas seperti kaleng bekas, gelas plastik, barang bekas lainnya yang dapat menampung air hujan sehingga menjadi sarang nyamuk (dikenal dengan istilah tindakan '3M') dan tindakan abatisasi atau menaburkan butiran temephos (abate) ke dalam tempat penampungan air bersih dengan dosis 1 ppm atau 1 gram temephos SG dalam 1 liter air yang mempunyai efek residu sampai 3 bulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tindakan '3M' berperan positif terhadap pencegahan terjadinya KLB penyakit DBD di Kota Mataram (*Chi-square*,  $p < 0,05$ ) dengan RR = 2,65. Demikian pula tindakan abatisasi berperan mengurangi risiko penularan penyakit DBD di Kota Mataram (*Chi-square*,  $p < 0,05$ ) dengan RR = 2,51. Hasil yang didapat ini sesuai dengan pernyataan Suroso (2003) bahwa tindakan '3M' merupakan cara paling tepat dalam pencegahan dan penanggulangan terjadinya KLB penyakit DBD. Demikian juga WHO (2000) telah menyatakan bahwa pemberantasan jentik nyamuk *Aedes* dengan penaburan butiran Temephos dengan dosis 1 ppm dengan efek residu selama 3 bulan cukup efektif menurunkan kepadatan populasi nyamuk *Aedes* atau meningkatkan angka bebas jentik, sehingga menurunkan risiko terjadinya KLB penyakit DBD.

#### 9. Pengasapan (*Fogging*)

Tidak nampak peran tindakan pengasapan (*fogging*) terhadap terjadinya KLB penyakit DBD di Mataram (*Chi-square*,  $p > 0,05$ ). Tidak nampaknya peran tindakan pengasapan ini dikarenakan kurangnya tindakan *fogging* di daerah penelitian. Tindakan pengasapan seharusnya dilaksanakan dalam 2 siklus, yaitu waktu antara pengasapan pertama dan berikutnya (kedua) harus dalam interval 7 hari, dengan maksud jentik yang selamat dan menjadi nyamuk *Aedes* dapat dibunuh pada pengasapan yang kedua.

Pengasapan pada umumnya menggunakan insektisida golongan organofosfat misalnya malathion dalam larutan minyak solar tidak begitu efektif dalam membunuh nyamuk dewasa dan kecil pengaruhnya dalam menurunkan kepadatan populasi nyamuk *Aedes*, apalagi siklus pengasapannya tidak 2 kali dengan interval 7 hari. Sebaliknya tindakan pengasapan memberikan rasa aman yang semu kepada masyarakat yang dapat mengganggu program pembersihan sarang nyamuk seperti '3M' dan abatisasi. Dari segi politis, cara ini disenangi karena terkesan pemerintah melakukan tindakan yang terlihat nyata untuk mencegah dan menanggulangi penyakit ini (WHO, 2000).

#### 10. Penyuluhan DBD

Tidak ada peran penyuluhan penyakit DBD yang bermakna terhadap KLB penyakit DBD di Kota Mataram (*Chi-square*,  $p > 0,05$ ). Hal ini disebabkan karena baik daerah KLB penyakit DBD maupun bukan daerah KLB penyakit DBD sama-sama kurang mendapatkan penyuluhan dari Dinas Kesehatan setempat. Tambahan lagi, kurangnya pengertian tentang apa yang harus dilakukan oleh petugas sebelum melakukan penyuluhan, seperti identifikasi hal-hal apa saja yang penting bagi masyarakat dan apa yang harus diimplementasikan pada tingkat masyarakat, tingkat wilayah, atau tingkat penentu kebijakan. Perlu dipahami, penyuluhan bukanlah semata-mata sebagai forum penyampaian hal-hal yang boleh atau tidak boleh dilakukan masyarakat. Sebaiknya masyarakat dibekali pengetahuan dan ketrampilan tentang cara-cara pengendalian vektor yang memungkinkan mereka menentukan pilihan terbaik segala hal yang berkaitan dengan masalah kesehatan secara individu maupun secara kolektif (WHO, 2000).

#### 11. Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat

Apabila semua faktor lingkungan yang meliputi kepadatan penduduk, mobilitas penduduk, sanitasi lingkungan, keberadaan kontainer, kepadatan vektor, dan semua faktor perilaku masyarakat yang meliputi pengetahuan, sikap terhadap penyakit DBD, tindakan pembersihan sarang nyamuk, pengasapan, dan penyuluhan tentang penyakit DBD dianalisis secara komposit peranannya terhadap KLB penyakit DBD dalam model regresi logistik berganda, maka terlihat bahwa hanya variabel keberadaan kontainer air di dalam maupun di luar rumah yang berpengaruh ( $p < 0,05$ ; RR = 2,96) terhadap KLB penyakit DBD. Banyaknya kontainer yang tidak ditangani dengan baik, terutama kontainer bukan tempat penampungan air seperti vas bunga, kaleng, botol bekas, dan drum menjadi tempat perindukan bagi nyamuk *Aedes* di Kota Mataram.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil analisis data penelitian disimpulkan bahwa faktor lingkungan berupa keberadaan kontainer air, baik yang berada di dalam maupun di luar rumah menjadi tempat perindukan nyamuk *Aedes* sebagai vektor penyakit Demam Berdarah Dengue, merupakan faktor yang sangat berperan terhadap penularan ataupun terjadinya Kejadian Luar Biasa penyakit Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.

### Saran

Disarankan kepada Dinas Kesehatan Kota Mataram maupun Dinas Kesehatan Propinsi Nusa Tenggara Barat untuk mengintensifkan kampanye gerakan menguras, menutup, dan mengubur (3M) kontainer air; meningkatkan keterpaduan monitoring tingkat kepadatan larva nyamuk *Aedes* dan pemberantasannya melalui partisipasi aktif seluruh komponen masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1992). *Petunjuk Teknis Penemuan, Pertolongan dan Pelaporan Penderita Penyakit Demam Berdarah Dengue*. Jakarta : Ditjen PPM dan PL Depkes RI.
- Anonim. (2001). *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue dan Demam Berdarah*. Jakarta : Ditjen PPM dan PL Depkes RI.
- Azwar, S. (2003). *Sikap Manusia : Teori dan Pengukurannya*. Edisi Kedua. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Dinkes Prop. NTB. (2002). *Laporan Evaluasi Tahunan Demam Berdarah Dengue Propinsi Nusa Tenggara Barat*. Mataram : Dinas Kesehatan Propinsi Nusa Tenggara Barat.
- Notoatmodjo, S. (1993). *Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Soegijanto, S. (2004). *Demam Berdarah Dengue*. Surabaya : Airlangga University Press.
- Suroso, T. (2003). *Strategi Baru Penanggulangan DBD di Indonesia*. Jakarta : Depkes RI.

WHO. (2000). *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue*. Terjemahan dari WHO Regional Publication SEARO No.29 : Prevention Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. Jakarta : Depkes RI.

Filename: 1.KLB DBD Fathi,Soedja,Chatrin (1 -10)  
Directory: F:\JURNAL KESHLING\Volume 2 No. 1\Artikel siap  
cetak\_word  
Template: C:\Documents and Settings\unair\Application  
Data\Microsoft\Templates\Normal.dot  
Title: BAB I  
Subject:  
Author: JOHAN KADHAFI NUR  
Keywords:  
Comments:  
Creation Date: 3/28/2005 2:11:00 PM  
Change Number: 29  
Last Saved On: 8/3/2005 2:55:00 PM  
Last Saved By: pc  
Total Editing Time: 306 Minutes  
Last Printed On: 4/10/2007 11:01:00 AM  
As of Last Complete Printing  
Number of Pages: 10  
Number of Words: 2,944 (approx.)  
Number of Characters: 16,782 (approx.)