

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyebaran Penyakit Bersumber Nyamuk (PBN) atau penyakit yang ditularkan oleh vektor dapat terjadi di setiap wilayah. Penularan PBN dapat terjadi apabila : ada jenis vektor nyamuk yang sesuai untuk kelangsungan hidup parasit/pathogen, ada perairan sebagai tempat perindukan yang sesuai bagi vektor nyamuk, ada parasit atau pathogen yang siap menularkan di dalam darah penderita/manusia, ada vektor nyamuk yang menghisap bentuk infeksi suatu pathogen atau parasit dalam darah penderita, setelah dihisap di dalam tubuh vektor nyamuk, pathogen atau parasit dapat melangsungkan kehidupannya, vektor nyamuk dapat memproduksi bentuk infeksi dari pathogen atau parasit di dalam kelenjar ludah atau alat mulut, bentuk infeksi dari pathogen atau parasit tersebut diinokulasikan ke dalam tubuh manusia yang rentan (Astuti dkk, 2002)

Kompetensi nyamuk dalam penyebaran PBN di pengaruhi oleh empat faktor, yaitu : kerentanan vektor nyamuk terhadap pathogen atau parasit, *longevity* atau umur vektor nyamuk, sifat antropofilik, kepadatan relatif vektor nyamuk (Mardihusodo, 1998). Memperhatikan hal tersebut, maka lingkungan (habitat atau tempat vektor nyamuk yang ada), agent (pathogen atau parasit) pada manusia sebagai inang merupakan faktor yang menentukan terjadinya PBN.

Pada dasa warsa terakhir ini telah terjadi kecenderungan meningkatnya penyakit bersumber nyamuk yang baru dan yang timbul kembali (*emerging and reemerging disease*) di Indonesia (Astuti dkk, 2002). Hal tersebut tidak lepas dari dampak laju pembangunan yang pesat, arus urbanisasi dan mobilisasi penduduk yang tinggi. Beberapa penyakit yang disebabkan oleh nyamuk yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia antara lain Demam Berdarah Dangué (DBD), Japanese B encephalitis (JE), Chikungunya dan Filariasis. Jenis nyamuk yang penting sebagai vektor penyakit di Indonesia meliputi genus *Anopheles*, *Aedes*, *Mansonia* dan *Culex*.

Data *World Health Organization* menunjukkan perkiraan sebanyak 2,5 sampai 3 milyar penduduk dunia beresiko terinfeksi Virus Dengue dan setiap tahunnya terdapat 50 - 100 juta penduduk terinfeksi Virus Dengue, 500 ribu diantaranya membutuhkan perawatan intensif di fasilitas pelayanan kesehatan. Setiap tahun juga dilaporkan sebanyak 21.000 anak meninggal karena DBD atau setiap 20 menit terdapat satu orang anak meninggal dunia. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan karena jumlah kasus yang berujung pada kematian yang sangat tinggi di dunia.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia mencatat bahwa terjadi peningkatan jumlah penderita DBD dari tahun ketahun. *Insident rate* di Indonesia tahun 2002 tercatat sebesar 19,2 per 100.000 penduduk, tahun 2003 meningkat menjadi 24,3 per 100.000 penduduk, tahun 2004 menjadi 37,0 per 100.000 penduduk dan tahun 2005 meningkat menjadi 38,1 per 100.000 penduduk (Hasan dan Ayubi, 2007).

Pengendalian Perindukan *Aedes aegypti* lebih dititik beratkan pada penutupan dan abatisasi bak mandi serta penguburan barang buangan di sekitar rumah yang dapat menampung air hujan. Sedangkan penampungan air hujan belum mendapat perhatian, padahal peluang menjadi habitat *Aedes aegypti* cukup besar, sama seperti tempat minum burung, pot bunga, pelepah daun dan sumur gali. Meskipun sumur gali merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi sebagian besar penduduk, tetapi sumur gali juga perlu diwaspadai sebagai tempat perindukkan vektor DBD. Dalam daur hidup nyamuk diperlukan dua lingkungan yaitu air dan diluar air (darah dan udara). Stadium pra dewasa (telur, larva dan pupa) hidup di lingkungan air dan stadium dewasa di luar air. *Aedes aegypti* menyukai penampungan air yang jernih dan terlindung dari sinar matahari langsung sebagai tempat perindukannya. Penampungan air umumnya banyak dijumpai di rumah dan sekitarnya. Air bersih yang ditampung penduduk berasal dari berbagai sumber, seperti air hujan, ladang dan sumur gali. *Aedes Aegypti* lebih tertarik meletakkan telur pada penampungan air yang berwarna gelap, terbuka lebar, terutama yang terlindung dari sinar matahari.

Strategi pengendalian nyamuk yang efektif adalah dengan mengetahui tempat perindukannya. Tempat berkembangbiakan nyamuk *Aedes sp* adalah tempat penampung air bersih yang tidak tersentuh tanah, seperti tempat penampungan air untuk keperluan air sehari - hari : bak mandi, *Water Closet* (WC), tempayan, drum air, bak menara (tower air) yang tidak tertutup. Selain itu, wadah berisi air bersih atau air hujan, tempat minum burung, vas bunga, pot bunga, ban bekas, potongan bambu yang dapat menampung air, kaleng, botol, tempat pembuangan air di kulkas dan

barang bekas lainya yang dapat menampung air walau dengan volume kecil (Silalahi, 2004).

Seluruh wilayah Indonesia mempunyai resiko untuk terjangkit penyakit DBD, kecuali daerah yang mempunyai ketinggian lebih dari 1.000 meter di atas permukaan laut. Penularan penyakit DBD akan terus meningkat apabila tidak adanya upaya pembrantasan serta akibat tingginya kontak dengan vektor nyamuk DBD. Tinggi rendahnya kontak dengan nyamuk *Aedes sp* dipengaruhi oleh tiga hal yaitu faktor manusia, faktor nyamuk dan faktor tempat perkembangbiakan. Faktor manusia meliputi aspek sosio kultural yaitu jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, sikap dan perilaku. Faktor tempat perkembangbiakan atau kontainer sebagai penyedia tempat yang kondusif bagi perkembangbiakan nyamuk juga mempunyai peran penting dalam tingginya kontak antara nyamuk dan manusia.

Beberapa tempat yang berpengaruh terhadap perkembangan larva nyamuk *Aedes sp* diantaranya suhu dan kelembaban. Nyamuk adalah binatang berdarah dingin oleh karenanya proses - proses metabolisme dan siklus kehidupannya tergantung pada suhu lingkungan. Nyamuk tidak dapat mengatur suhu tubuhnya sendiri terhadap perubahan - perubahan diluar tubuhnya. Suhu mempengaruhi waktu untuk perubahan telur menjadi larva. Kebutuhan kelembaban yang tinggi mempengaruhi nyamuk untuk mencari tempat yang lembab dan basah sebagai tempat hinggap atau istirahat. Pada kelembaban kurang dari 60% umur nyamuk menjadi pendek (Depkes RI, 2004) sehingga tidak cukup untuk siklus perkembangbiakan Virus *Dengue* dalam tubuh nyamuk.

Dengan adanya tempat perkembangbiakan yang sesuai maka populasi nyamuk *Aedes sp* akan meningkat. Tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp* dipengaruhi oleh jenis kontainer, bahan kontainer, warna kontainer, jumlah air dan ukuran kontainer (Budiyanto, 2005).

Beberapa tempat yang ditemukan larva adalah bak mandi, ban bekas dan barang - barang bekas yang tergenang air hujan dan tempat lainnya yang dapat menampung air hujan. Telur nyamuk bisa saja telah diletakkan didinding tandon bagian dalam, sebelum tandon tergenang air, karena telur *Aedes aegypti* tahan terhadap kekeringan. Bila kemudian tandon tersebut terisi air yang jernih seperti air hujan, maka telur akan segera menetas. Hal tersebut mengakibatkan prevalensi penyakit demam berdarah cenderung meningkat ketika musin hujan. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) tetap ada sepanjang tahun yang berarti keberadaan vektor *Aedes sp*, tetap ada sepanjang tahun. Ada kemungkinan habitat nyamuk yang semula hanya mau meletakkan telurnya di tempat tandon buatan manusia yang tidak bersinggungan dengan tanah bisa menetas di sumur gali yang secara langsung bersinggungan dengan tanah.

Secara teoritis genangan air yang tidak kontak langsung dengan tanah merupakan ciri dari tempat bertelurnya nyamuk *Aedes sp*. Namun kenyataannya 35 % sumur gali di Yogyakarta ditemukan adanya jentik nyamuk *Aedes sp* pada musim kemarau dan pada musin penghujan 51 %. Hasil penelitian kedalaman sumur gali yang positif jentik berkisar 2,7 - 14,7 meter pada musim kemarau dan 2,1 - 13,4 meter pada musim penghujan (Yoyok, 2001).

Berdasarkan penelitian R. Gionar Yoyok, dkk (2000) dua tempat di Yogyakarta menunjukkan jumlah sumur gali yang positif jentik nyamuk mencapai 40 - 60 %. Selama ini orang tidak menyangka jika sumur gali dapat dijadikan tempat berkembangbiak nyamuk. Sehingga sumur gali sering lepas dari pengamatan, hal ini mengindikasikan bahwa telah terjadi perubahan perilaku dalam beradaptasi dengan lingkungan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa air sumur gali adalah habitat terpenting *Aedes sp.* Karakteristik air sumur gali antara lain letak sumur, pH, kelembaban dan vegetasi di duga bisa mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangbiakan larva *Aedes sp.* Dalam penelitian Hidayat, dkk (1997) tentang pengaruh pH air perindukan terhadap perkembangbiakan *Aedes sp* melaporkan bahwa pada pH air perindukan 7, lebih banyak didapati nyamuk dari pada pH asam atau basa.

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang rawan terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD, pada tahun 2006 telah dinyatakan sebagai KLB. Sedangkan kabupaten bantul merupakan satu dari kabupaten di Provinsi Yogyakarta yang tidak luput dari masalah penyakit ini. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul menyatakan bahwa Kecamatan Banguntapan sebagai salah satu penyumbang 80% kasus DBD di kabupaten Bantul sehingga dinyatakan sebagai daerah endemis DBD dan sampai bulan September 2010 hampir selalu menempati urutan pertama sebagai kasus tertinggi.

Menurut data Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, pada tahun 2007 - 2010 wilayah Kecamatan Banguntapan tercatat sebagai daerah yang mengalami kasus demam berdarah terbesar di Kabupaten Bantul dengan

jumlah 111 kasus pada tahun 2010. Dari tahun 2007 - 2010 kelurahan tersebut masih menjadi wilayah dengan kasus DBD tertinggi di Kabupaten Bantul. Hal ini dikarenakan dengan banyaknya wilayah di Desa Banguntapan yang endemis DBD. Pada tahun 2010 pedukuhan yang berada di wilayah Desa Banguntapan yang jumlahnya sebelas pedukuhan, semuanya terjadi kasus DBD, seperti pedukuhan Maguwo 28 kasus, Karang Jambe 18 kasus, Plembun 14 kasus, Tegal Tandan 12 kasus, Jaranan 12 kasus, Jamblangan 6 kasus, Sukowajan 6 kasus, Karang Tando 6 kasus, Pringgolayan 6 kasus, Palem Wulung 2 kasus dan Modala 1 kasus. Salah satu penyumbang kasus terbanyak adalah Kampung Kanoman Tegal Pasar di pedukuhan Karang Jambi dengan total 18 kasus dan mengakibatkan 4 orang meninggal dunia di kampung kanoman pada tahun 2010.

Penularan penyakit DBD akan terus meningkat apabila tidak adanya upaya pemberantasan serta akibat tingginya kontak dengan vektor penyakit DBD. Berbagai cara pengendalian vektor telah dilakukan, yaitu nyamuk dewasa dengan pengasapan (*fogging*) dan stadium pradewasa dengan menggunakan bubuk *abate* serta pemberantasan nyamuk yang dikenal dengan PSN. Jentik di dalam sumur gali sering lepas dari pengamatan karena kedalaman sumur gali tidak dapat dijangkau oleh pandangan mata. Pengendalian jentik di dalam sumur gali tidak mudah karena jentik tidak dapat dicapai dengan pandangan mata, nyamuk bersembunyi di dalam sumur gali saat disemprot dan sumur gali tidak memungkinkan dikuras dua kali seminggu seperti bak kamar mandi.

Hasil survey pendahuluan yang dilakukan pada hari Kamis, 6 Februari 2011, dari pemeriksaan 10 sumur gali, di dapat 4 sumur gali

terdapat larva. Dengan adanya larva di sumur gali, berarti sumur gali merupakan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp* yang sangat potensial untuk berkembang biak. Kondisi sumur gali yang tidak mungkin untuk di kuras dua kali seminggu dan sebagai tempat perkembangbiakan dapat meningkatkan populasi nyamuk. Meningkatnya jumlah nyamuk maka meningkatkan resiko kontak antara manusia dengan nyamuk, sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya demam berdarah.

Berdasarkan pertimbangan diatas, maka dapat diketahui bahwa larva *Aedes sp* yang dulu hidup di air bersih dan keberadaan air yang tidak langsung terpapar dengan tanah tidak lagi seperti itu. Karena di dalam sumur gali yang dasarnya tanah, larva *Aedes sp*. ditemukan di sumur gali yang memberikan hasil yang efektif untuk menurunkan angka bebas jentik agar sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan yakni lebih dari 95%. Adanya permasalahan tersebut, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan cara menganalisis pengaruh karakteristik sumur gali yang terbuka terhadap keberadaan larva *Aedes sp*. di RW 20, Pedukuhan Karang Jembe, Desa Banguntapan, Kabupaten Bantul Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut : Apakah ada pengaruh karakteristik sumur gali yang terbuka terhadap keberadaan larva *Aedes* di RW 20, Pedukuhan Karang Jembe, Desa Banguntapan, Kabupaten Bantul Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan karakteristik sumur gali yang terbuka sebagai tempat perindukan nyamuk terhadap keberadaan larva *Aedes sp.* di RW 20, Pedukuhan Karang Jembe, Desa Banguntapan, Kabupaten Bantul Yogyakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hubungan letak sumur gali yang terbuka terhadap keberadaan larva *Aedes sp.* di RW 20, Pedukuhan Karang Jembe, Desa Banguntapan, Kabupaten Bantul Yogyakarta.
- b. Mengetahui hubungan vegetasi di dalam sumur gali yang terbuka terhadap keberadaan larva *Aedes sp.* di RW 20, Pedukuhan Karang Jembe, Desa Banguntapan, Kabupaten Bantul Yogyakarta.

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Materi

Penelitian ini dapat dimasukkan dalam lingkup materi pengendalian vektor kesehatan pada kompetensi melakukan survey vektor dan binatang pengganggu (pemetaan wilayah, penentuan *breeding places*, menangkap, memeriksa, mengukur kepadatan dan menganalisa), karena salah satu komponennya adalah survey dan penentuan *breeding place* larva nyamuk *Aedes sp.*

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RW 20, Pedukuhan Karang Jembe, Desa Banguntapan, Kabupaten Bantul Yogyakarta.

3. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada 28 Maret sampai dengan 10 April tahun 2011.

4. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah mengetahui letak, dan vegetasi sumur gali yang terbuka terhadap keberadaan larva *Aedes sp.*

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah data dasar yang mendukung pengetahuan pengendalian vektor dan ilmu pengetahuan entomologi kesehatan khususnya tentang habitat larva nyamuk *Aedes Sp.*

2. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul

Informasi dari peneliti ini dapat digunakan sebagai bahan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat (PKM) dalam upaya promotif dan preventif serta membangun sistem kewaspadaan dini terhadap gangguan kesehatan yang mungkin timbul oleh nyamuk *Aedes sp.*

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan dan ketrampilan dalam bidang pengendalian vektor dan entomologi kesehatan khususnya tentang habitat larva nyamuk *Aedes.*

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan dan digunakan penulis sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Penelitian R. Gionar Yoyok (2001) dengan judul “Sumur Gali sebagai Habitat yang Penting untuk Perkembangbiakan Nyamuk *Aedes aegypti*”, dengan hasil 35% - 51% sumur gali di Gondokusuman Yogyakarta terdapat larva nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Penelitian I Made Sudarmaja, Sugeng Juwono Mardihusodo (2009) dengan judul “Pemilihan Tempat Bertelur Nyamuk *Aedes Aegypti* pada Air Limbah Rumah Tangga di Laboratorium” yang bertujuan mengetahui perkembangan telur *Aedes aegypti* dalam air sabun, air detergen dan air keran merupakan media yang dipilih oleh nyamuk *Aedes aegypti* untuk meletakkan telurnya.

Perbedaan penelitian ini dengan kedua peneliti di atas adalah hasil dari penelitian karakteristik sumur gali terbuka yang di definisi dengan letak sumur, derajat keasaman, kelembaban dan vegetasi dengan keberadaan larva.