



HUBUNGAN KARAKTERISTIK LINGKUNGAN LUAR RUMAH DENGAN KEJADIAN PENYAKIT MALARIA

Mardiana^{a,✉}, Dwi Fibrianto^b

^aJurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

^bRSUD Liwa Lampung Barat, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 5 Maret 2009
Disetujui 9 April 2009
Dipublikasikan Juli 2009

Keywords:
Incidence of malaria
Environment for foreign
Domesticment system

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan karakteristik lingkungan luar rumah dengan kejadian penyakit malaria di Desa Hanura Kecamatan Padang Cermin Lampung Selatan. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik melalui metode survei dan pendekatan belah lintang. Populasi pada penelitian ini adalah perumahan penduduk Desa Hanura, dengan jumlah sampel 78 keluarga. Teknik pengambilan sampel *multistage* dilakukan berdasarkan tingkat wilayah yang ada di Desa Hanura. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *chi-square*. Hal-hal yang mempengaruhi kejadian penyakit malaria adalah jarak perbukitan, jarak persawahan, semak dan tanaman perkebunan, jarak tambang udang dan jarak rawa. Sedangkan kepemilikan kandang mempunyai hubungan tidak bermakna.

Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship between outside the home environment characteristics with the incidence of malaria in Hanura Village Padang Cermin Sub District South Lampung District. The study used analytical with cross sectional technique. The population in this study was Hanura Village residents, in 78 houses. Multistages sampling technique was made based on the level of existing area in the village of Hanura. Test statistics used in this study were chi-square. The factors influencing malaria incidence are hill distance, tree crop, shrimp ponds distance, and swamps distance. While home ownership has no significant relationship.

© 2009 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung F1, Lantai 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
Email: mardiana.ikm@gmail.com

Pendahuluan

Penyakit malaria masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia sampai saat ini. Angka kesakitan penyakit ini masih cukup tinggi, terutama di daerah luar Jawa dan Bali. Di daerah transmigrasi di mana terdapat campuran penduduk yang berasal dari daerah yang endemis dan yang tidak endemis malaria, masih seringnya terjadi letusan atau kejadian luar biasa (KLB) malaria, kadang-kadang disertai adanya kematian (Abednego, 1996). Pada tahun 2003 di Puskesmas. Hanura terjadi KLB dengan jumlah kematian sebanyak 7 jiwa (Puskesmas Hanura, 2003).

Penyakit ini ditularkan oleh vektor nyamuk (*Anopheles* betina) malaria yang semula banyak ditemukan di daerah rawa-rawa (Mali *et al.*, 2009). Di Indonesia penyakit tersebut merupakan penyakit rakyat yang endemis, oleh karena penyakit tersebut sudah lama diderita oleh banyak penduduk di daerah pantai, daerah persawahan, perkebunan, dan daerah hutan (Werner, 1995).

Upaya penanggulangan penyakit malaria diintegrasikan ke dalam kegiatan pemberantasan penyakit menular yang dilaksanakan oleh unit pelayanan kesehatan yang ada (Garg, 2009). Melalui pendekatan epidemiologi dilakukan stratifikasi permasalahan malaria sebagai dasar penentuan kebijaksanaan operasional. Wilayah operasional di dalam pemberantasan penyakit malaria dibagi menjadi dua bagian yaitu: daerah Jawa - Bali dan daerah luar Jawa - Bali (Kanwil Depkes Propinsi Lampung, 2000).

Penyakit malaria merupakan salah satu penyakit menular yang kembali muncul dan menjadi masalah kesehatan masyarakat di Propinsi Lampung yang terletak di kawasan Indonesia barat yang semula menganggap bahwa malaria telah dapat dikendalikan. Ternyata akhir-akhir ini kembali menjadi masalah yang serius terutama di daerah endemis, bahkan telah muncul dalam bentuk kejadian luar biasa (KLB) (Puskesmas Hanura, 2002).

Desa Hanura merupakan salah satu daerah yang berada di wilayah kerja Puskesmas Hanura Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Lampung Selatan. Pada tahun 2002 terjadi KLB malaria di Puskesmas Hanura dengan jumlah penderita malaria klinis sebanyak 2.764 jiwa

dan penderita malaria positif berjumlah 1.759 jiwa dari jumlah penduduk 28.324 jiwa. Di tahun 2003 kejadian KLB terulang lagi dengan jumlah penderita malaria klinis sebesar 4.349 jiwa dan malaria positif 1.876 jiwa dari jumlah penduduk 29.155 jiwa. Tersebar di enam desa dengan proporsi sebagai berikut: Desa Sukajaya dengan penderita malaria klinis 462 jiwa dan malaria positif berjumlah 243 jiwa, Desa Hurun dengan penderita malaria klinis 626 jiwa dan penderita malaria positif berjumlah 274 jiwa, Desa Hanura dengan penderita malaria klinis 1.767 jiwa dan penderita malaria positif berjumlah 774 jiwa serta kematian 4 jiwa (*Annual Malaria Incidence* 415% serta *Annual Parasite Incidence* 180%), Desa Sidodadi dengan malaria klinis 348 jiwa dan penderita malaria positif berjumlah 144 jiwa serta kematian 3 jiwa, Desa Gebang dengan penderita malaria klinis 1.114 jiwa dan penderita malaria positif berjumlah 440 jiwa, Desa Tanjung Agung dengan penderita malaria 32 jiwa dan penderita malaria positif 1 jiwa (Puskesmas Hanura, 2003).

Kondisi geografis Desa Hanura terdiri dari daerah pantai, laguna, sawah dan rawa, serta pegunungan. Di sepanjang pantai terdapat tambak-tambak udang yang aktif 6,5 hektar dan yang tidak aktif 34 hektar, bila dibandingkan dengan desa lain yang memiliki karakteristik lingkungan sama (daerah pantai, tambak udang, laguna, dan rawa), tingkat kejadian penyakit malaria lebih tinggi kejadiannya di Desa Hanura. Hal ini dimungkinkan karena pengelolaan lingkungan yang kurang baik sehingga sangat berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk malaria (Boesri, 1997).

Metode

Jenis penelitian yang digunakan *analitik* (untuk memperoleh penjelasan tentang faktor-faktor risiko dan penyebab penyakit) dengan mempelajari hubungan penyakit dan paparan dengan cara mengamati status paparan dan penyakit serentak pada individu-individu dari populasi tunggal, pada satu saat atau periode. Pengumpulan data pada penelitian ini melalui metode survei dengan menggunakan pengukuran dan kuesioner.

Populasi dalam penelitian ini adalah se-

luruh rumah di Desa Hanura di wilayah kerja Puskesmas Hanura, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Lampung Selatan. Jumlah rumah yang ada 412 buah.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 78 rumah. Sampel dipilih menggunakan teknik yaitu *multistage sampling* berdasarkan tingkat wilayah yang ada di Desa Hanura. Pelaksananya dengan membagi wilayah populasi ke dalam desa, dan tiap desa dibagi ke dalam RW/dukuh, bagian lagi menjadi RT, dan RT dibagi lagi menjadi keluarga.

Variabel penelitian adalah 1) Jarak perbukitan; 2) Jarak persawahan; 3) Semak-semak dan tanaman perkebunan; 4) Jarak tambak

udang; 5) Jarak rawa; 6) Kepemilikan kandang ternak

Hasil

Sesuai Tabel 1, persentase jarak perbukitan dari rumah dengan kriteria buruk (<5 km) sebesar 91,03% dibandingkan dengan jarak perbukitan yang baik, (>5 km) sebesar 8,97%.

Persentase jarak sawah yang baik, (>5 km) sebesar 5,13%, sedangkan jarak sawah dari rumah dengan kriteria buruk (< 5 km) lebih besar 94,87%.

Persentase keadaan adanya semak-se-

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Jarak Perbukitan, Jarak Sawah, Semak-semak, Tanaman Perkebunan, Jarak Tambak Udang, Jarak Rawa Dari Rumah dan Kepemilikan Ternak di Desa Hanura Kecamatan Padang Cermin Lampung Selatan

| Variabel | Frekuensi | Proporsi (%) |
|------------------------------------|-----------|--------------|
| Pengukuran perbukitan | | |
| Baik | 7 | 8,97 |
| Buruk | 71 | 91,03 |
| Jumlah | 78 | 100,0 |
| Pengukuran sawah | | |
| Baik | 4 | 5,13 |
| Buruk | 74 | 94,87 |
| Jumlah | 78 | 100,0 |
| Semak-semak dan tanaman perkebunan | | |
| Baik | 61 | 78,20 |
| Buruk | 17 | 21,80 |
| Jumlah | 78 | 100,0 |
| Pengukuran Jarak Tambak Udang | | |
| Baik | 5 | 6,41 |
| Buruk | 73 | 93,59 |
| Jumlah | 78 | 100,0 |
| Pengukuran Jarak Rawa | | |
| Baik | 8 | 10,26 |
| Buruk | 70 | 89,74 |
| Jumlah | 78 | 100,0 |
| Kepemilikan ternak | | |
| Ada ternak | 42 | 53,8 |
| Tidak ada ternak | 36 | 46,15 |
| Jumlah | 78 | 100,0 |

mak dan tanaman perkebunan yang terdiri dari rumput liar, kapulaga, salak, rumput ilalang, kopi, dan kakou lebih besar (78,20%) daripada rumah yang sekelilingnya tidak terdapat semak-semak dan tanaman perkebunan (21,8 %).

Persentase jarak tambak udang dari rumah dengan kriteria buruk (<5 km) sebesar 93,59%, dibandingkan dengan jarak tambak udang yang baik (>5 km) sebesar 6,41%.

Sesuai Tabel 1 persentase jarak rawa yang baik (>5 km) sebesar (10,26%), sedangkan jarak rawa dari rumah dengan kriteria buruk (<5 km) sebesar (89,73%).

Persentase responden yang memiliki ternak sebesar (53,85%), distribusi frekuensi ditunjukkan pada Tabel 1.

Pembahasan

Banyaknya kejadian malaria di perbukitan karena daerah perbukitan lebih banyak pohon-pohon atau semak-semak yang dapat menghalangi sinar matahari, sehingga tempat tersebut akan menjadi teduh dan lembab. Tempat teduh dan lembab merupakan tempat yang disenangi oleh nyamuk *Anopheles* sebagai tempat istirahat (Abednego, 1996).

Loncatan inang pembawa penyakit malaria juga terjadi karena perubahan lingkungan. Misalnya perambahan hutan, pengubahan pola tanam pertanian, pendangkalan rawa, dan tambak terlantar. Perubahan lingkungan ini menyebabkan manusia lebih mudah terpapar. Aktivitas masyarakat berperan dalam meningkatkan perkembang biakan nyamuk. Contohnya, peningkatan kepadatan penduduk mendorong pembukaan hutan dan penghunian kawasan perbukitan. Akibatnya menimbulkan banyak genangan air dan sungai kecil yang merupakan tempat perindukan penyakit malaria (Jordan *et al.*, 2009).

Perbukitan merupakan salah satu tempat istirahat nyamuk *Anopheles*. Banyaknya semak-semak dan tanaman perkebunan, tanaman salak, kapulaga, ilalang, pohon perdu, dan tanaman perkebunan (kopi, kakou, kelapa) merupakan tempat yang baik untuk istirahat nyamuk *Anopheles* sebelum menggigit. Jarak perbukitan dengan rumah berpengaruh terhadap kejadian malaria. Semakin dekat ja-

rak perbukitan dari rumah semakin berisiko, sedangkan kemampuan menjangkau rumah dipengaruhi oleh jenis nyamuk dalam terbang dan kecepatan angin.

Persawahan merupakan salah satu tempat perindukan nyamuk malaria. Keterjangkauan habitat vektor malaria dari tempat aktivitas manusia, dipengaruhi oleh jenis nyamuk dalam terbang dan kecepatan angin. Jarak antara rumah dengan persawahan merupakan faktor risiko terjadinya penyakit malaria. Bentuk campur tangan manusia dalam pengolahan lahan pertanian, contohnya pola penanaman padi terus-menerus yang menyebabkan tersedianya genangan air menyebabkan siklus hidup nyamuk tidak terputus. Jenis nyamuk malaria yang tempat perkembangbiakan di persawahan adalah jenis *An. Aconitus* (Saxena *et al.*, 2009).

Di Indonesia nyamuk *Anopheles aconitus* terdapat hampir, di seluruh kepulauan kecuali Maluku dan Irian Jaya. Biasanya banyak dijumpai di dataran rendah tetapi lebih banyak didapatkan di daerah kaki gunung pada ketinggian 400-1000 m. Makin ke Indonesia Timur penyebarannya semakin berkurang.

Jentiknya terdapat di sawah dan saluran irigasi tersier. Sawah yang akan ditanami dan mulai diberi air, yang masih ada batang padi dan jerami yang berserakan, merupakan sarang yang sangat baik. Di seluruh irigasi jentiknya terdapat di tepi yang banyak ditumbuhi rumput dan tidak begitu deras airnya.

Semak-semak, tanaman liar dan tanaman perkebunan merupakan tempat istirahat nyamuk. Pada penelitian entamologik menunjukkan bahwa vektor malaria potensial adalah *Anopheles sundaicus* yang bersarang di sela semak-semak dan perkebunan kelapa (Ernst *et al.*, 2009).

Keberadaan semak-semak dan tanaman perkebunan yang rimbun menciptakan lingkungan yang teduh dan lembab di sekitar rumah. Lingkungan yang demikian sangat menguntungkan nyamuk *Anopheles* sebagai tempat istirahat /resting habit. Sebelum dan sesudah menghisap darah. Semakin banyak semak-semak dan tanaman perkebunan semakin banyak terdapat nyamuk. Sehingga frekuensi kontak antara nyamuk dengan manusia semakin tinggi. Risiko untuk terjadi penyakit malaria semakin besar. Dengan demikian ada hubungan

antara semak-semak dan tanaman perkebunan dengan kejadian penyakit malaria (Beth *et al.*, 2007).

Pada kasus penyebaran penyakit malaria, kita sering melupakan akar masalah mengapa penyakit tersebut bisa tersebar dan malah menimbulkan KLB yang menelan banyak korban jiwa. Faktor mobilitas penduduk yang tinggi, juga karena kondisi alam yang memungkinkan banyaknya tempat perindukan nyamuk seperti hutan, laguna disepanjang pantai dan tambak yang terlantar, merupakan faktor pendukung terjadinya penyakit malaria (Marcia *et al.*, 2009).

Aktivitas masyarakat dan perusahaan yang kurang peduli akan lingkungan hidup. Contohnya genangan air pada bekas galian pasir di Palau Batam dan tambak ikan atau udang yang ditinggalkan terutama saat krisis moneter seperti terjadi di Lampung sehingga menjadi tempat nyamuk berkembangbiak. Nyamuk *Anopheles* tumbuh pesat di permukaan air tambak yang ditumbuhi lumut (Elroy *et al.*, 2009).

Hal ini merupakan faktor risiko untuk terjadi penyakit malaria. Peningkatan kejadian penyakit malaria selain disebabkan akibat perubahan iklim juga karena perubahan lingkungan, misalnya penelantaran tambak, genangan air di bekas galian pasir, juga penebangan pohon baku. Semakin dekat jarak tambak udang dari rumah semakin berisiko, sedangkan kemampuan menjangkau rumah dipengaruhi oleh jenis nyamuk dalam terbang dan kecepatan angin.

Tempat perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* *sundaicus* adalah air payau, di mana biasanya terdapat tumbuhan-tumbuhan *Entromorpha*, *chsetomorpha* dengan kadar garam kesukaanya adalah 1,2% - 1,8%, dan tidak suka pada kadar garam lebih dari 4%. Dari hasil penelitian jentik *An. sunndaicus* banyak terdapat pada air payau, lebih menyukai daerah terbuka yang langsung terkena sinar matahari seperti pada laguna, rawa atau genangan/telaga yang terlindung oleh tambak-tambak di pesisir pantai.

Rawa merupakan tempat perindukan nyamuk *Anopheles*. Adanya tumbuhan air dan semak-semak yang rimbun merupakan tempat perlindungan yang baik terhadap jentik

nyamuk. Semakin dekat jarak rawa dari rumah semakin berisiko, sedangkan kemampuan menjangkau rumah dipengaruhi oleh jenis nyamuk dalam terbang dan kecepatan angin.

Hasil penelitian tidak sesuai dengan teori yang menyatakan menunjukkan bahwa kontak antara vektor malaria yang menggigit orang dan sembunyi di dalam rumah yang terdapat ternak adalah 8 - 18 kali lebih besar dibandingkan tanpa ternak. Banyaknya nyamuk *Anopheles* di dalam rumah akan meningkatkan kontak antara nyamuk dan manusia sehingga risiko terkena penyakit malaria akan lebih besar (Beth *et al.*, 2007).

Nyamuk *Anopheles* lebih menyukai hewan ternak berupa sapi, kambing, dan kerbau dibandingkan dengan ayam, itik, anjing, dan kucing. Di Desa Hanura terdapat 59,5% yang memiliki ternak ayam, itik, bebek, burung, angsa. Hewan tersebut bukan jenis hewan yang disukai nyamuk untuk persinggahan. Hal ini yang menyebabkan tidak ada hubungan signifikan antara kepemilikan kandang ternak di dalam rumah dengan kejadian penyakit malaria di Desa Hanura.

Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara jarak perbukitan, semak-semak dan tanaman perkebunan, jarak persawahan dari rumah, jarak tambak udang, serta jarak rawa dengan kejadian penyakit malaria, dan tidak ada hubungan antara kepemilikan kandang di dalam rumah dengan kejadian penyakit malaria.

Daftar Pustaka

- Abednego, H.M. 1996. *Situasi Malaria dan Masalah Penggulungannya di Indonesia*. Jakarta: Dirjen PPM dan PLD
- Beth, K., Scholthof, G. 2007. *The Disease Triangle: Pathogens, The Environment and Society*. Nature Publishing Group, 5
- Boesri, H. 1997. Penyebaran Nyamuk Vektor Penularan Penyakit Malaria di Propinsi Lampung. *Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesi*, 25
- Elroy, B.M., Wiseman, V., Matovu, F. and Mwengee, W. 2009. *Malaria Prevention in North-*

- Eastern Tanzania: Patterns of Expenditure and Determinants of Demand at The Household Level. *Malaria Journal* 2009, 8: 95 doi:10.1186/1475-2875-8-95
- Ernst, K.C., Lindblade, K.A., Koech D., Sumba, P.O., Kuwuor, D.O., John, C.C. and Wilson, M.L. 2009. Environmental, Socio-demographic and Behavioural Determinants of Malaria Risk in The Western Kenyan Highlands: A Case-Control Study. *Tropical Medicine and International Health*. 4 (10) (2009): 1258-1265
- Garg, A., Dhiman, R.C., Bhattacharya, S. and Shukla, P.R. 2009. Development, Malaria and Adaptation to Climate Change: A Case Study from India. *Environmental Management*, 43: 779-789
- Jordan, S.J., Branch, O.L.H., Castro, J.C., Oster, R.A. and Rayner, J.C. 2009. Genetic Diversity of the Malaria Vaccine Candidate Plasmodium falciparum Merozoite Surface Protein-3 in a Hypoendemic Transmission Environment. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 80 (3): 479-486
- Kanwil Depkes Propinsi Lampung. 2000. *Situasi Malaria di Propinsi Lampung*. Tanjung Karang
- Marcia, C. C., Tsuruta, A., Kanamor, S., Kannady, K. and Mkude, S. 2009. Community-based Environmental Management for Malaria Control: Evidence from a Small-Scale Intervention in Dar es Salaam, Tanzania. *Malaria Journal*, 8: 57
- Puskesmas Hanura. 2002. *Puskesmas Hanura*. Lampung Selatan
- Puskesmas Hanura. 2003. *Puskesmas Hanura*. Lampung Selatan
- Saxena, R., Nagpa, B.N., Srivastava, A., Gupta, S.K. and Dash, A.P. 2009. Application of Spatial Technology in Malaria Research & Control: Some New Insights. *Indian J Med Res*, 130: 125-132
- Mali, Tan, K.R. and Arguin, P.M. 2009. Malaria Surveillance-United States. *MMWR*, 60 (3)
- Werner, D. 1995. *Where there is no Doctor*. Yayasan Medika. London