



Risk Analysis Characteristic, Socio- Economic, Behavior, and Environmental Factors of Malaria Incidence in Arongan Lambalek, West Aceh

Susy Sriwahyuni S, Rinidar, Sugito

Jurusan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Program Pasca Sarjana
Universitas Syiah Kuala

Abstrac. Malaria is an infections disease of global concern, The subdistrict of Arongan lambalek in Aceh Barat district which belongs to the Medium Incidence Area category was a malaria endemic area with API with 3,67 at 1000 Population in 2013. The Annual Parasite Incidence was higher than National Parasite Malaria Incidence than is less API 1 at 1000 population. The aim of the study was to analyze the characteristic, socio-economic, behavioral, environmental factors to determine the influence of malaria incidence in Arongan lambalek sub district, Aceh Barat regency. This study was designed as case control or retrospective. As the case of the study, there were thirty-three (33) malaria positive people were involved. Laboratory test or rapid diagnostic test was employed to select 33 respondents from malaria negative. Thus, make totally 66 respondents. The result of this study shows that there are five variables are risk factors for the incidence of malaria such as occupation (p-value =0,000, OR = 0,05), knowledge (p-value =0,000, OR = 17,5), attitude (p-value =0,001, OR = 7,43), action (p-value = 0,000, OR = 9,8) and environment (p-value = 0,000, OR = 9,0). The result of multivariate analysis shows that knowledge is the risk factor with the most dominant influence on the incident of malaria (p = 0,006, OR=12,783, Confidence interval (CI) 95% =2,045–79,893). Need for outreach to the community about malaria do this more often for more knowledge and and society information.

Keywords: Malaria, Socio economic, behavioral, Environment

I. PENDAHULUAN

Malaria penyebab kematian nomor lima dari penyakit infeksi di dunia, setelah infeksi pernafasan, HIV/AIDS, diare, dan tuberkulosis. Menurut Badan Kesehatan dunia terdapat 3,3 milyar penduduk tinggal di daerah yang beresiko transmisi malaria, malaria menyerang sedikitnya 350-500 juta setiap tahun dan menyebabkan kematian sekitar 1 juta pertahun (CDC, 2010).

Insiden Malaria pada penduduk Indonesia tahun 2013 sebesar 1,9%. Provinsi Aceh terdapat 23 kabupaten/ kota yang umumnya daerah endemik malaria dengan nilai API (*Annual Parasite Incidence*) mencapai 0,44% tahun 2013 sementara API Kabupaten Aceh Barat 2013 sebesar 0,92% dengan jumlah penderita malaria positif sebanyak 175 kasus, Kecamatan Arongan Lambalek merupakan kecamatan yang endemis malaria dengan

kategori *Medium Incidence Area* yang berada di kabupaten Aceh Barat dengan nilai API 3,67 per 1000 penduduk yang menduduki peringkat kedua dari 5 kecamatan endemis tahun 2013. (Dinkes Aceh Barat, 2013).

Masalah malaria menjadi semakin sulit untuk diatasi dan diperkirakan akan menjadi hambatan bagi keberhasilan pembangunan kesehatan, Menurut Gani (2000) kerugian ditimbulkan akibat malaria dapat mencapai 11% sampai dengan 49% dari Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan akan menyebabkan gangguan kesehatan ibu dan anak, intelegensia, produktivitas angkatan kerja, serta merugikan kegiatan pariwisata (Achmadi, 2005).

Berdasarkan hasil pengamatan awal, bahwa penduduk kecamatan Arongan Lambalek sebagian besar bekerja sebagai petani dan peternak, tetapi tidak menutup kemungkinan penduduk akan bekerja diluar kecamatan sebagai penambang emas jika

keadaan ekonomi tidak terpenuhi. Dengan melihat kondisi sosial ekonomi penduduk kecamatan Arongan Lambalek dan didukung dengan keadaan geografis masih banyak dikelilingi oleh rawa-rawa/ hutan/ sungai maka peneliti tertarik untuk menganalisis hubungan karakteristik, sosial ekonomi, perilaku masyarakat, dan faktor kondisi lingkungan rumah di Kecamatan Arongan Lambalek Kabupaten Aceh Barat.

II. METODOLOGI

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Drien Rampak Kecamatan Arongan Lambalek Kabupaten Aceh Barat. Waktu penelitian dimulai dari tanggal 4 September sampai 10 November 2014.

2. Desain penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *observasional analitik* menggunakan desain *case control* atau *retrospektif study*.

3. Populasi dan Sampel

Populasi kasus adalah semua orang yang sediaan darahnya ditemukan *Plasmodium* berdasarkan hasil pemeriksaan uji laboratorium/ RDT (*rapid diagnostic test*) di Puskesmas Drien Rampak Kecamatan Arongan Lambalek dari bulan Januari sampai Agustus 2014 sebanyak 33 orang. Populasi kontrol adalah semua orang dinyatakan negatif malaria di Puskesmas Drien Rampak Kecamatan Arongan Lambalek sebanyak 33 orang. Teknik dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel penelitian diambil melalui buku catatan puskesmas yang tercatat sebagai malaria positif berdasarkan hasil pemeriksaan uji laboratorium/ RDT (*rapid diagnostic test*) di Puskesmas Drien Rampak sebanyak 66 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

4. Pengumpulan dan Analisa Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan wawancara, metode observasi dan survei dokumen sebanyak 66 sampel. Analisa data dilakukan dengan tiga tahapan yaitu analisis univariat, bivariat dan multivariat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

Tabel 1 menunjukkan pada kelompok terpapar jika dibandingkan antara kelompok

kasus dengan kelompok kontrol maka proporsi terpapar pada kelompok kasus relatif lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol kecuali pada 3 sub variabel dimana proporsi terpapar pada kelompok kasus lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sub variabel yang bekerja pada kasus sebesar 93,4 %, lokasi lingkungan yang buruk sebesar 81,8 %, pengetahuan yang kurang sebesar 84,8 %, sikap yang kurang mendukung dalam pencegahan sebesar 78,8%, tindakan kurang mendukung usaha pencegahan sebesar 84,8 %, kondisi lingkungan rumah yang buruk pada kasus sebesar 81,8%, dan kondisi lingkungan rumah yang buruk sebesar 81,8%.

2. Analisis Bivariat

A. Karakteristik

Hubungan Umur Terhadap Kejadian Malaria

Hasil perhitungan pada Tabel 2 umur responden yang berusia muda (< 36 thn) pada kelompok kasus berjumlah 17 (51,5%) tidak terlalu berbeda dengan umur responden berusia tua (≥ 36 thn) berjumlah 16 (48,5%). Pada kelompok kontrol umur responden yang berusia muda (< 36 thn) berjumlah 21 (63,6%) dan yang berusia tua (≥ 36 tahun) berjumlah 12 (36,4%). Menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara umur dengan kejadian malaria (p -value = 0,455).

Menurut Anies (2006), secara umum penyakit malaria dapat menyerang semua golongan umur, dan anak-anak lebih rentan terhadap infeksi parasit malaria. Perbedaan prevalensi menurut umur berkaitan dengan perbedaan derajat kekebalan terhadap malaria. Tidak bermaknanya faktor umur pada penelitian ini disebabkan karena responden yang diambil dari yang berusia ≥ 15 tahun sehingga tidak ada perbedaan kekebalan terhadap infeksi malaria dimana dengan bertambah umur kekebalan semakin meningkat.

Hubungan Pendidikan Terhadap Kejadian Malaria

Hasil perhitungan pada tabel 2 pendidikan rendah pada kelompok kasus berjumlah 22 (66,7%) lebih sedikit daripada yang memiliki pendidikan tinggi 11 (33,3%). Pada kelompok kontrol pendidikan rendah berjumlah 26 (78,8%) dan pendidikan tinggi berjumlah 7 (21,2%). Menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara pendidikan dengan kejadian malaria (p value = 0,407)

Menurut Notoatmodjo (2003) pendidikan mempengaruhi tingkat pengetahuan individu.. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Niken (2010) diperoleh bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pendidikan dengan kejadian malaria ($p=0,814$). Tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian malaria di Kecamatan Arongan Lambalek ($p=0,407$) hal ini diduga erat kaitannya dengan kemampuan pengetahuan masyarakat dalam memahami tentang penyebab, cara penularan dan pengobatan dini serta cara pencegahannya. Akibat rendahnya pengetahuan malaria akan menimbulkan perilaku yang salah terhadap malaria.

Hubungan Pekerjaan Terhadap Kejadian Malaria

Hasil perhitungan Tabel 2 pada kelompok kasus terdapat 31 responden (93,9%) yang bekerja, lebih sedikit daripada yang tidak bekerja berjumlah 2 (6,1%). Pada kelompok kontrol terdapat 14 responden (42,4%) yang bekerja dan sebesar 19 responden (57,6%) yang tidak bekerja. Menunjukkan ada hubungan bermakna antara pekerjaan dengan kejadian malaria ($p\text{-value}=0,000$, $OR=0,048$).

Adanya berbagai jenis pekerjaan yang mempunyai hubungan dengan malaria, karena pekerjaan yang dipilih tersebut merupakan faktor resiko dan memberi peluang untuk kontak dengan nyamuk seperti petani, berkebun, nelayan, penambang emas sehingga pekerjaan tersebut akan memberi peluang kontak pekerja dengan nyamuk (Achmadi, 2005). Adanya hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian malaria dengan risiko terjadinya malaria sebesar 0,048 kali lebih besar pada orang yang bekerja dibandingkan dengan orang tidak bekerja, hal ini disebabkan sebagian besar masyarakat kecamatan Arongan Lambalek bekerja sebagai petani dan penambang emas. Penambangan ini dilakukan di area gunung ujeun Kecamatan Woyla dan pekerjaannya sering sampai berbulan-bulan menginap ditempat kerja tanpa mengindahkan kebersihan dan usaha perlindungan diri terhadap malaria sehingga memungkinkan terjadinya peningkatan kasus setelah pekerja tersebut balik ke Kecamatan Arongan Lambalek saat telah terinfeksi. Begitu pun bekerja sebagai petani juga menyebabkan harus berada di hutan sampai sore bahkan tidak jarang menginap sehingga akan memberikan kontribusi positif terhadap transmisi penularan malaria. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Irawati (2009) menunjukkan ada

hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian malaria pekerjaan ($p\text{-value}=0,01$, $OR=5,559$).

B. Faktor Sosial Ekonomi

Hubungan Lokasi Tempat Tinggal Terhadap Kejadian Malaria

Hasil perhitungan Tabel 2 menurut lokasi tempat tinggal pada kelompok kasus terdapat 17 responden (51,5%) yang tinggal di lokasi baik, tidak terlalu berbeda dengan yang tinggal di lokasi kurang baik sebesar 16 (48,5%). Sedangkan pada kelompok kontrol yang tinggal di lokasi tempat tinggal yang baik berjumlah 21 (63,6%) dan di lokasi kurang baik berjumlah 12 (36,4%). Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan bermakna ($p\text{-value}=0,455$).

Lokasi tempat tinggal penderita malaria di Kecamatan Arongan Lambalek jauh dari saluran irigasi yang merupakan tempat potensial perindukan dan peristirahatan nyamuk malaria dan lokasi tempat tinggal pun setiap 6 bulan sekali dilakukannya *fogging/* penyemprotan rumah untuk membunuh nyamuk dewasa. Menurut Prabowo (2004), *fogging/* penyemprotan rumah di daerah endemis dengan insektisida dilaksanakan 2 kali dalam setahun dengan interval waktu 6 bulan.

Hubungan Akses Pelayanan Kesehatan

Hasil perhitungan pada tabel 2, akses pelayanan kesehatan pada kelompok kasus yang baik berjumlah 23 responden (69,7%) lebih sedikit daripada akses pelayanan kesehatan yang kurang baik berjumlah 10 responden (30,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol akses pelayanan kesehatan baik berjumlah 25 responden (75,8%) dan akses pelayanan kesehatan kurang baik berjumlah 8 responden (24,2%). Menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara lokasi tempat tinggal dengan kejadian malaria ($p\text{-value}=0,782$).

Akses pelayanan kesehatan di Kecamatan Arongan Lambalek sudah memadai untuk menjangkau sarana pelayanan kesehatan dengan membutuhkan waktu \pm 15 menit untuk tiba ke puskesmas dengan jarak tempuh 1–5 km. Menurut Untari *et al.*, (2007) menyatakan bahwa semakin jauh jarak tempuh ke sarana pelayanan kesehatan maka semakin besar risiko menderita penyakit malaria.

Hubungan Penghasilan Terhadap Kejadian Malaria

Pada Tabel 2 dari 33 penderita malaria positif terdapat 16 responden (48,5%) yang mempunyai penghasilan tinggi tidak berbeda

jauh dengan penderita malaria yang mempunyai penghasilan rendah berjumlah 17 (51,5%). Pada kelompok kontrol terdapat 9 responden (27,3%) yang mempunyai penghasilan tinggi dan berjumlah 24 responden (72,7%) yang mempunyai penghasilan rendah. Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara penghasilan dengan kejadian malaria ($p\text{-value} = 0,128$).

Menurut Achmadi (2008) mortalitas dan morbiditas ditentukan juga oleh taraf sosial ekonomi seseorang. Walaupun penderita malaria kecamatan Arongan Lambalek mempunyai penghasilan yang lebih tinggi tetapi angka kejadian malaria tetap tinggi hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya kemauan masyarakat untuk menggunakan sebagian pendapatannya dalam mengupayakan pencegahan atau meminimalkan kontak dengan nyamuk misalnya dengan membeli kawat kasa atau obat anti nyamuk. Menurut Azwar (2002) status ekonomi akan mempengaruhi kejadian malaria tetapi tidak mendasari perubahan perilaku kesehatan jika tidak dibarengi dengan pelaksanaan tindakan pencegahan.

C. Perilaku Keluarga

Hubungan Pengetahuan Terhadap Kejadian Malaria

Hasil perhitungan pada Tabel 2 pengetahuan tentang malaria yang baik kelompok kasus berjumlah 5 responden (15,2%) lebih tinggi daripada pengetahuan malaria yang kurang baik berjumlah 28 responden (84,8%), untuk kelompok kontrol pengetahuan malaria yang baik berjumlah 25 responden (75,8%) dan pengetahuan yang kurang baik berjumlah 8 responden (24,2%). Diperoleh nilai $p\text{-value}$ (0,000) < α (0,05) menunjukkan ada hubungan bermakna antara pengetahuan dengan kejadian malaria dengan OR sebesar 17,500.

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian malaria di Kecamatan Arongan Lambalek Kabupaten Aceh Barat dengan risiko terjadinya malaria sebesar 17,5 kali lebih besar pada berpengetahuan kurang dibandingkan dengan yang berpengetahuan baik, sejalan dengan penelitian yang dilakukan Irawati (2009), menunjukkan pengetahuan mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian malaria ($p\text{-value} = 0,01$, $OR = 5,559$). Menurut Notoatmodjo (2003) perilaku seseorang dipengaruhi oleh pengetahuan, pengetahuan yang kurang berdampak terhadap kesadaran masyarakat dalam membentuk persepsi bahwa

malaria dianggap kebutuhan yang harus diatasi sehingga dapat menghasilkan tindakan nyata secara spontan dalam upaya menyetatkan lingkungannya. Diperoleh sebagian besar masyarakat kecamatan Arongan Lambalek tidak mengetahui dengan benar penyebab, cara penularan, gejala, bahaya malaria, pengobatan, pencegahan, dan penularan malaria.

Hubungan Sikap Terhadap Kejadian Malaria

Pada Tabel 2 sikap penderita yang positif pada kelompok kasus berjumlah 7 responden (21,2%) lebih tinggi daripada sikap penderita yang negatif berjumlah 26 responden (78,8%), untuk kelompok kontrol sikap penderita yang positif berjumlah 22 (66,7%) dan sikap penderita yang negatif berjumlah 11 (33,3%). Diperoleh nilai $p\text{-value}$ (0,001) < α (0,05) dengan OR diperoleh nilai sebesar 7,429.

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan signifikan antara sikap dengan kejadian malaria di Kecamatan Arongan Lambalek dengan risiko terjadinya malaria 7,4 kali lebih besar pada orang yang bersikap negatif dibandingkan dengan orang yang bersikap positif. Munculnya sikap negatif pada masyarakat Kecamatan Arongan Lambalek sebagian besar masyarakat kurangnya sikap mendukung terhadap usaha pencegahan terhadap malaria meliputi sikap penggunaan ; kelambu, anti nyamuk oles (*repellent*), memakai baju lengan panjang saat keluar malam, dan usaha perlindungan dari gigitan nyamuk di lokasi pekerjaan seperti pertambangan atau persawahan. Menurut Notoatmodjo (2003) berpendapat bahwa sikap yang negatif akan cenderung membawa masyarakat untuk bertindak lebih buruk dalam hal mencegah terjadinya penularan penyakit termasuk malaria

Hubungan Tindakan Keluarga Terhadap Kejadian Malaria

Pada Tabel 2 pada kelompok kasus yang melakukan tindakan baik sebanyak 5 responden (15,2%) lebih tinggi daripada responden yang melakukan tindakan kurang baik sebanyak 12 (36,4%). Pada kelompok kontrol responden yang melakukan tindakan baik sebanyak 21 (63,6%) dan responden melakukan tindakan kurang baik sebanyak 12 (36,4%).

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara tindakan dengan kejadian malaria di Kecamatan Arongan Lambalek ($p\text{-value} = 0,000$, $OR = 9,800$). Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang yang memiliki tindakan kurang baik mempunyai risiko

terjadinya malaria 9,8 kali lebih besar dibandingkan orang yang memiliki tindakan baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Irawati (2009) menunjukkan adanya hubungan tindakan pencegahan dengan kejadian malaria, ($p=0,001$, $OR= 15,33$). Hasil pengumpulan data diperoleh bahwa masyarakat Kecamatan Arongan Lambalek tidak tidak mencerminkan perilaku yang mendukung pengendalian dan pencegahan malaria seperti tidak menggunakan penolak nyamuk/ kelambu saat tidur malam hari atau bermalam di lokasi pekerjaan seperti sawah/ pertambangan emas, tidak menaburkan serbuk *abate* dalam sumurnya, tidak langsung berobat ke puskesmas jika terjadi gejala malaria, tidak mengikuti penyuluhan malaria, tidak memasang kawat kawa pada ventilasi rumah, dan tidak mengikuti petunjuk dan aturan minum obat dari dokter/ petugas kesehatan saat terinfeksi malaria.

D. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Malaria

Berdasarkan observasi lapangan diperoleh perhitungan pada Tabel 2 pada kelompok kasus yang tinggal di lingkungan buruk sebanyak 27 responden (81,8%) lebih sedikit daripada yang tinggal di lingkungan baik berjumlah 6 responden (18,2%), pada kelompok kontrol yang tinggal di lingkungan buruk sebanyak 11 responden (33,3%) dan yang tinggal di lingkungan baik sebanyak 22 responden (66,7%).

Hasil analisis data menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara lingkungan rumah dengan kejadian malaria di Kecamatan Arongan Lambalek ($p\text{-value}=0,000$, $OR=9,000$), dengan risiko terjadinya malaria sebesar 9,0 kali lebih besar pada masyarakat yang tinggal di lingkungan buruk dibandingkan dengan masyarakat yang tinggal di lingkungan baik. Sesuai dengan hasil penelitian Ahmadi (2008) menunjukkan bahwa responden yang tinggal di lingkungan potensial nyamuk malaria lebih berisiko terinfeksi malaria. Berdasarkan hasil observasi dilokasi penelitian diketahui banyak terdapat tempat perindukan pontensil bagi nyamuk malaria seperti; banyaknya rumah yang berdekatan dengan kandang ternak kurang dari 100 meter, hal ini akan meningkatkan frekuensi menggigit dan penularan malaria. Masih banyaknya semak/hutan didekat rumah, keberadaan semak yang rimbun akan mengurangi sinar matahari masuk atau menembus permukaan tanah, sehingga lingkungan disekitarnya akan menjadi teduh dan lembab dan adanya genangan air/ SPAL

yang tidak tertata rapi disekitar rumah. Menurut Depkes (2009) menyebutkan Adanya genangan air disekitar rumah, semak/hutan merupakan tempat yang potensial sebagai tempat perindukan nyamuk yang tentunya akan berpengaruh kepada angka kepadatan jentik.

3. Analisis Multivariat

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* diperoleh ada 6 variabel memenuhi syarat dilakukan analisis multivariat (nilai $p < 0,25$). Untuk tahap pertama uji interaksi yang dilakukan mengeluarkan variabel penghasilan ($p=0,637$), selanjutnya variabel sikap ($p=0,135$). Dari hasil uji interaksi yang dilakukan didapatkan bahwa tidak ada interaksi antara variabel satu dengan variabel lain (tabel 3). Uji *confounding* pertama yaitu penghasilan ($p = 0,637$), uji *confounding* kedua pada variabel sikap ($p = 0,136$), dengan melihat perubahan nilai *OR crude* dan *OR adjusted* lebih kecil dari 10 %, maka variabel tersebut dinyatakan bukan *confounding* dan harus dikeluarkan dalam model. Berdasarkan hasil regresi logistik tahap akhir diperoleh variabel pekerjaan nilai ($p = 0,027$, $OR= 0,086$), pengetahuan ($p = 0,006$, $OR= 12,783$), tindakan ($p = 0,018$, $OR= 9,785$) dan lingkungan ($p = 0,014$, $OR= 9,182$).

Terdapat 6 variabel yang menjadi kandidat model ($p < 0,25$), yaitu penghasilan, pekerjaan, pengetahuan, sikap, tindakan dan kondisi lingkungan rumah, Langkah kedua adalah pembuatan model faktor penentu kejadian malaria. Model terbaik akan mempertimbangkan dua penilaian yaitu signifikan *ratio Log likelihood* ($p < 0,05$). Pemilihan model dilakukan pada semua variabel independen yang memenuhi syarat dimasukkan dalam model. Variabel yang p tidak signifikan dikeluarkan secara bertahap dimulai dari variabel yang mempunyai $p\text{ value}$ terbesar. Setelah dilakukan uji interaksi dan penilaian *confounding* di peroleh empat variabel memiliki nilai $p\text{.value} < 0,05$, variabel-variabel tersebut ditetapkan sebagai bentuk model (*fit model*) yaitu pengetahuan, tindakan, lingkungan dan pekerjaan, dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = - 3,375 + 2,548 X_1 (\text{Pengetahuan}) + 2,281X_2 (\text{Tindakan}) + 2,217X_3 (\text{Lingkungan}) - 2,449 X_4 (\text{Pekerjaan})$$

Hasil model akhir diperoleh satu variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian malaria dengan melihat nilai OR yang terbesar yaitu variabel pengetahuan ($p\text{ value} 0,006 <$