
HUBUNGAN KEPATUHAN MENGGUNAKAN KELAMBU BERINSEKTISIDA DENGAN KEJADIAN PENYAKIT MALARIA KELURAHAN PASIR BIDANG TAHUN 2021

Oleh
Jenni Susi Sihite
STIKes Nauli Husada Sibolga
Email: stikesnaulihusadasbg@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kepatuhan masyarakat menggunakan kelambu berinsektisida (LLIN's), melalui pendekatan potong lintang (cross sectional) dengan menggunakan data sekunder hasil Survei Dasar Cakupan Penggunaan Kelambu Berinsektisida di Kelurahan Pasir Bidang pada bulan Februari 2022. Hasil penelitian didapatkan, kejadian malaria dalam 3 bulan terakhir mencapai 72,4%, persentase kepatuhan menggunakan kelambu sebesar 40% dan responden yang tidak patuh menggunakan kelambu berisiko mengalami malaria sebesar 6,16 kali (95% CI: 2,149 – 17,656) dibandingkan yang patuh menggunakan kelambu setelah dikontrol oleh pendidikan, sikap dan interaksi antara pendidikan dengan penggunaan kelambu. Disarankan agar pengelola program malaria Kementerian Kesehatan mengupayakan promosi kesehatan untuk meningkatkan kepatuhan masyarakat menggunakan kelambu, kerjasama lintas sektor dan mendorong pemerintah daerah meningkatkan alokasi anggaran untuk menjamin ketersediaan kelambu. Dinas Kesehatan perlu melakukan penyuluhan sebelum distribusi kelambu dan monitoring serta evaluasi penggunaan kelambu di masyarakat.

Kata kunci : kelambu LLIN's, kepatuhan

PENDAHULUAN

Angka kejadian kasus malaria di Indonesia diukur dalam setiap seribu penduduk (‰) setiap tahunnya. Di Jawa - Bali, angka kasus malaria per seribu penduduk atau Annual Parasite Incidence (API) turun dari 0,81 ‰ tahun 2004 menjadi 0,15 ‰ pada tahun 2007. Di luar Jawa - Bali angka klinis malaria per seribu penduduk atau Annual Malaria Incidence (AMI) juga menunjukkan penurunan yaitu dari 21,74 ‰ tahun 2004 menjadi 15,05 ‰ pada tahun 2007 (Depkes, 2008). Proporsi kematian karena malaria berdasarkan survey kesehatan rumah tangga tahun 2001 adalah sebesar 2%.

Untuk menanggulangi permasalahan malaria di Indonesia salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan pelaksanaan program kelambu berinsektisida, Impregnated Treated Nets (ITNs). Selama

beberapa dekade penggunaan kelambu ITN untuk mengendalikan malaria sudah diketahui secara luas seperti di Asia, juga di beberapa negara di Afrika, Amerika Latin, dan Amerika Utara (Yadav et al. 2001). Di China kelambu berinsektisida dipergunakan dalam skala besar untuk menanggulangi masalah malaria (Cheng Huailu et al, 1995). Program pengendalian malaria dengan menggunakan kelambu ITN merupakan program utama yang dilaksanakan untuk daerah endemis.

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2007, tiga provinsi dengan prevalensi malaria tertinggi adalah Papua Barat (26,1%), Papua (18,4%) dan Nusa Tenggara Timur (12,0%), sedangkan provinsi di Jawa - Bali merupakan daerah dengan prevalensi malaria terendah yaitu $\leq 0,5\%$. Menurut angka kejadian kasus malaria berdasarkan API dan AMI, Provinsi Nusa Tenggara Timur

menempati urutan API dan AMI kedua tertinggi dibandingkan Provinsi lain di Indonesia dengan API 29,31 ‰ dan AMI 118,88 ‰ (Depkes, 2008).

tentang keuntungan dan kerugian yang didapat (Smet, 1994). Beberapa penelitian tentang kelambu menunjukkan efektifitas penggunaan kelambu dalam mencegah penularan malaria. Menurut WHO South East Asia Regional Office (SEARO) (tanpa tahun), kelambu efektif dalam mencegah penularan malaria melalui gigitan nyamuk *Anopheles minimus*, *An. dirus*, *An. fluviatilis*, *An. sundaicus* dan *An. culicifacies*. Menurut Abdullah et al., (1997) hasil penelitian di Tanzania menunjukkan ada perbedaan bermakna pengaruh penggunaan kelambu dengan yang tidak menggunakan terhadap prevalensi parasitemia pada anak usia dibawah 5 tahun. Manumpil dan Kristiawan (1998) mengemukakan hasil penelitian di Kabupaten Alor, Nusa Tenggara Timur, bahwa pemakaian kelambu dapat menurunkan angka kesakitan malaria dari 58,1 % menjadi 12,95 % ($p < 0.0005$). Penelitian Winardi (2004) bahwa responden yang tidak menggunakan kelambu berisiko 7,54 kali untuk terkena malaria dibandingkan yang menggunakan kelambu.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah merupakan analisis kuantitatif dengan desain *cross sectional* (potong lintang). Penggunaan pendekatan tersebut dilandasi beberapa pertimbangan antara lain kemudahan dalam pelaksanaan, sederhana, dan ekonomis dari segi biaya maupun waktu yang dibutuhkan.

Lokasi dan Waktu Penelitian.

Penelitian ini dilakukan Kelurahan Pasir Bidang pada 2021.

Populasi dan Sampel Penelitian

A. Populasi

Kepala Keluarga (KK) di Kelurahan

Pasir Bidang yang tercakup di dalam survei kelambu bulan Februari 2021

B. Sampel

KK di Sarudik yang tercakup di dalam survei kelambu bulan Februari 2021, yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Sikap terhadap penggunaan kelambu secara teratur Sikap responden terhadap penggunaan kelambu secara teratur dibagi menjadi dua kategori yaitu, positif dan negatif. Dari 572 responden, rata – rata sikap responden sebesar 12,58 dengan median 13 dan standar deviasi 1,3. Oleh karena diketahui data berdistribusi tidak normal maka digunakan median sebagai cut off point. Dengan cut off point 13 didapatkan bahwa sebanyak 158 responden (27,6%) memiliki sikap yang positif terhadap penggunaan kelambu secara teratur, dan sebanyak 414 responden (72,4%) memiliki sikap yang negative.

Hubungan Kepatuhan Menggunakan Kelambu dan Variabel Confounding Dengan Kejadian Malaria

Analisis bivariat bertujuan untuk menilai hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini berjenis katagorik dan variabel independen juga katagorik sehingga analisis bivariat yang digunakan adalah uji chi square. Hasil analisis bivariat adalah sebagai berikut :

Hubungan kepatuhan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria

Hasil analisa bivariat diketahui proporsi responden yang patuh memakai kelambu dan sakit malaria dalam 3 bulan terakhir sebesar 62,9%. Sedangkan proporsi responden yang sakit malaria karena tidak patuh menggunakan kelambu sebesar 78,7%. Hasil uji didapatkan nilai $p = 0,000$. Artinya ada hubungan yang bermakna antara kepatuhan menggunakan kelambu

dengan kejadian malaria. Dari output diketahui nilai OR yaitu 2,183 (95 % CI: 1,504-3,168) berarti responden yang tidak patuh menggunakan kelambu berisiko 2,18 kali menderita malaria dibandingkan responden yang patuh menggunakan kelambu.

Hubungan antara umur dengan kejadian malaria

Rata - rata umur responden yang menderita malaria adalah 45,26 tahun dengan standar deviasi 14,59 tahun. Sedangkan responden tidak menderita malaria rata - rata berumur 46,14 tahun dengan standar deviasi 14,87 tahun. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,521$, berarti pada alpha 5% terlihat tidak ada perbedaan bermakna antara umur rata - rata yang menderita malaria dengan yang tidak menderita malaria, atau umur tidak berhubungan dengan kejadian malaria.

Hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian malaria

Hasil analisa bivariat diketahui proporsi jenis kelamin perempuan yang menderita malaria sebesar 67,6% dan laki - laki 73,1%. Hasil uji didapatkan nilai $p = 0,394$ berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian malaria.

Hubungan antara pendidikan dengan kejadian malaria Sebanyak 70,5% responden berpendidikan tinggi dan menderita malaria, dan 72,7% responden berpendidikan rendah menderita malaria. Hasil uji didapatkan nilai $p = 0,757$ jadi tidak ada hubungan bermakna antara pendidikan dengan kejadian malaria.

Hubungan antara pekerjaan dengan kejadian malaria

Hasil analisa bivariat diketahui proporsi responden dengan pekerjaan tidak berisiko yang menderita malaria sebesar 73,1% sedangkan responden dengan pekerjaan berisiko yang menderita malaria sebesar 72,3%. Dari nilai p sebesar 0,990 maka tidak ada hubungan yang bermakna

antara pekerjaan dengan kejadian malaria.

Hubungan pengetahuan dengan kejadian malaria, Sebanyak 76,8% responden berpengetahuan tinggi dan menderita malaria, dan 68,6% responden berpengetahuan rendah menderita malaria. Hasil uji didapatkan nilai $p = 0,036$ sehingga ada hubungan bermakna antara pengetahuan tentang malaria dengan kejadian malaria. Dari output diketahui nilai OR untuk pengetahuan yaitu 0,66 artinya responden berpengetahuan rendah berpeluang terkena malaria sebesar 0,66 kali dibandingkan responden berpengetahuan tinggi

Hubungan antara sikap dengan kejadian malaria

Responden yang bersikap positif terhadap penggunaan kelambu secara teratur dan sakit malaria sebesar 67,7 % sedangkan responden yang bersikap negative sakit malaria sebesar 74,2%. Hasil uji didapatkan nilai $p = 0,152$ sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara sikap dengan kejadian malaria.

Analisis Multivariat

Prosedur pengujian yang digunakan dalam analisis multivariat ini adalah analisis regresi logistik dengan model faktor resiko. Permodelan bertujuan untuk memperkirakan secara valid hubungan variabel independen yaitu kepatuhan tidur menggunakan kelambu dengan variabel dependen yaitu kejadian kasus malaria dengan mengontrol variabel kovariat (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan tentang malaria, dan sikap terhadap kepatuhan tidur dalam kelambu).

Model yang digunakan adalah parsimonius yaitu valid, presisinya baik dan sederhana. Langkah - langkahnya adalah : pembuatan model Hierarchically Well Formulated Model, Hierarchically Backward Elimination dan eliminasi variabel confounding Hierarchically Well Formulated Model (HWF model)

Langkah pertama yaitu pemodelan dengan memasukkan variabel utama (kepatuhan tidur menggunakan kelambu), potensial confounding dan effect modifier (model yang paling lengkap). Pada tahap ini dibuat dahulu interaksi yang mungkin terjadi antara variabel utama dengan variabel confounding, sehingga HWF model yang terbentuk adalah seperti pada tabel Hierarchically Backward Elimination

Setelah HWF model, langkah berikutnya adalah melakukan uji interaksi atau eliminasi effect modifier, dengan cara mempertahankan variabel interaksi yang mempunyai nilai $p < 0,05$ dan mengeluarkan variabel interaksi yang nilai $p > 0,05$. Pengeluaran dilakukan secara bertahap dimulai dari variabel interaksi yang mempunyai nilai p terbesar.

Pada table 5.16 HWF model, didapat variabel interaksi yang dikeluarkan dari model adalah penggunaan kelambu dengan sikap (nilai $p = 0,839$). Hasil analisis regresi logistik tanpa mengikutsertakan variabel interaksi penggunaan kelambu dengan sikap seperti pada tabel 5.17

Kemudian menilai kembali interaksi yang ada. Interaksi penggunaan kelambu dengan pengetahuan menunjukkan $p = 0,720$ sehingga dikeluarkan dari model. Hasil analisis regresi logistik tanpa mengikutsertakan variabel interaksi penggunaan kelambu dengan pengetahuan adalah seperti pada tabel 5.18

Langkah selanjutnya menilai kembali interaksi yang ada. Interaksi penggunaan kelambu dengan umur menunjukkan $p = 0,639$ sehingga dikeluarkan dari model. Hasil analisis regresi logistik tanpa mengikutsertakan variabel interaksi penggunaan kelambu dengan umur adalah seperti pada tabel 5.19

Kemudian menilai kembali interaksi yang ada. Interaksi kelambu – pekerjaan menunjukkan $p = 0,226$ sehingga dikeluarkan dari model. Hasil analisis regresi

logistik tanpa mengikutsertakan variabel interaksi kelambu – pekerjaan adalah seperti pada tabel 5.20

Langkah selanjutnya menilai kembali interaksi yang ada. Interaksi penggunaan kelambu – jenis kelamin menunjukkan $p = 0,074$ sehingga dikeluarkan dari model. Hasil analisis regresi logistik tanpa mengikutsertakan interaksi penggunaan kelambu – jenis kelamin adalah sebagai berikut :

Model pada tabel 5.21 tidak ada lagi interaksi selain interaksi antara penggunaan kelambu dengan pendidikan sehingga model merupakan baku emas (gold standard) karena hubungan penggunaan kelambu dengan kejadian malaria terkontrol dengan semua kandidat confounding.

Penilaian Variabel Confounding

Setelah uji interaksi, dilakukan uji confounding untuk menyederhanakan model dengan mengurangi confounder yang pengaruhnya tidak terlalu besar pada Odds Rasio (OR) variabel penggunaan kelambu. Caranya dengan melihat perbedaan nilai OR baku emas ($OR = 6,492$) untuk variabel utama dengan dikeluarkannya variabel kandidat confounding. Bila perubahannya $> 10\%$ maka variabel tersebut dianggap sebagai variabel confounding dan harus tetap berada dalam model.

Pengurangan confounder dilakukan dengan cara mencoba menghilangkan satu persatu confounder yang ada dalam model dimulai dari yang memiliki nilai p tertinggi, sebagai berikut :

Menguji apakah pekerjaan merupakan variabel confounding Perubahan terhadap OR penggunaan kelambu menjadi 6,527. Sehingga perubahan relatif rasio odds adalah : $(OR \text{ crude} - OR \text{ adjusted}) / OR \text{ crude} \times 100\%$ $(6,527 - 6,492) / 6,492 \times 100\% = 0,53\%$ ($< 10\%$). Dengan demikian menghilangkan variabel pekerjaan tidak banyak merubah nilai rasio odds, sehingga dapat dikeluarkan dari model karena

variabel pekerjaan bukan confounding.

Menguji apakah jenis kelamin merupakan variabel confounding Perubahan terhadap OR penggunaan kelambu menjadi 6,311. Sehingga perubahan relatif rasio odds adalah : $(5,928 - 6,492)/6,492 \times 100\% = 8,68\%$ ($< 10\%$). Dengan demikian menghilangkan variabel umur tidak banyak merubah nilai rasio odds, sehingga dapat dikeluarkan dari model karena variabel umur bukan confounding.

Menguji apakah umur merupakan variabel confounding Perubahan terhadap OR penggunaan kelambu menjadi 5,928. Sehingga perubahan relatif rasio odds adalah : $(5,928 - 6,492)/6,492 \times 100\% = 8,68\%$ ($< 10\%$). Dengan demikian menghilangkan variabel umur tidak banyak merubah nilai rasio odds, sehingga dapat dikeluarkan dari model karena variabel umur bukan confounding.

Menguji apakah pendidikan merupakan variabel confounding Perubahan terhadap OR penggunaan kelambu menjadi 3,458. Sehingga perubahan relatif rasio odds adalah: $(3,548 - 6,492)/6,492 \times 100\% = 46,73\%$ ($> 10\%$). Dengan demikian variabel pendidikan tidak dikeluarkan dari model karena variabel pendidikan merupakan *confounding*.

Menguji apakah sikap merupakan variabel confounding Perubahan terhadap OR penggunaan kelambu menjadi 5,823. Sehingga perubahan relatif rasio odds adalah: $(5,823 - 6,492)/6,492 \times 100\% = 10,3\%$ ($> 10\%$). Dengan demikian variabel sikap tidak dikeluarkan dari model karena variabel sikap merupakan confounding.

Menguji apakah pengetahuan merupakan variabel confounding

Perubahan terhadap OR penggunaan kelambu menjadi 6,160. Sehingga perubahan relatif rasio odds adalah: $(6,160 - 6,492)/6,492 \times 100\% = 5,11\%$ ($< 10\%$). Dengan demikian menghilangkan variabel pengetahuan tidak banyak merubah nilai rasio odds, sehingga dapat dikeluarkan dari

model karena variabel pengetahuan bukan confounding.

Model Terakhir

Setelah dilakukan uji confounding maka didapatkan model hubungan kepatuhan tidur menggunakan kelambu dengan kejadian malaria. Model akhir hasil analisis regresi logistik multivariat dapat dilihat pada tabel 5.28

Perhitungan Rasio Odd Variabel Interaksi

Nilai rasio odd interaksi pada model logistik regresi multivariat dihitung dengan menggunakan rumus : $OR_{interaksi} = \exp [b_1 \cdot (f_1 - f_0) + b_3 \cdot (f_1 - f_0)]$. Komponen yang diperlukan untuk perhitungan diatas, diambil dari model akhir multivariat.

Perhitungan nilai Rasio Odd berdasarkan model dasar yang ditemukan dengan menggunakan rumus determinan interaksi dapat dilihat pada tabel 5.33 sebagai berikut.

Untuk mengetahui besar efek yang diakibatkan adanya variabel yang berinteraksi diatas dilakukan perhitungan dengan menilai risk difference (Rothman, 2002). Perhitungan dilakukan dengan menggunakan tabel 5.34 diatas sebagai berikut:

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kejadian malaria di Sarudik masih tergolong tinggi, dimana saat penelitian di bulan Februari 2009 didapatkan responden dengan riwayat pernah sakit malaria dalam 3 bulan terakhir mencapai 72,4 %.
 2. Belum semua anggota rumah tangga tidur dalam kelambu oleh karena kepatuhan masyarakat untuk tidur menggunakan kelambu berinsektisida di Sarudik masih rendah. Proporsi responden yang patuh tidur menggunakan kelambu hanya sebesar 40 %.
- Pada umumnya responden mempunyai tingkat pendidikan yang rendah yaitu sebesar 84,6%, responden yang masih

bersikap negatif terhadap penggunaan kelambu secara teratur sebesar 72,4% dan 54% responden pengetahuannya tentang malaria masih rendah, rata – rata umur responden adalah 45 tahun, terbanyak berjenis kelamin laki – laki yaitu 87,1% dengan pekerjaan beresiko penularan malaria sebesar 86,4%.

Ada hubungan yang bermakna antara kepatuhan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria dimana responden yang tidak patuh memakai kelambu berisiko sakit malaria sebesar 6,2 kali dibandingkan responden yang memakai kelambu setelah dikontrol oleh pendidikan, sikap dan interaksi penggunaan kelambu dengan pendidikan.

SARAN

Kepada Program Pengendalian Malaria Kementerian Kesehatan RI

Berdasarkan penelitian ini diketahui faktor kepatuhan menggunakan kelambu sangat mempengaruhi keberhasilan upaya pengendalian malaria melalui program kelambunisasi. Oleh karena itu pemerintah khususnya Kementerian Kesehatan perlu melakukan upaya promosi kesehatan untuk meningkatkan kepatuhan masyarakat dalam penggunaan kelambu.

Salah satu upaya promosi kesehatan tersebut adalah melakukan kerjasama lintas sektor dengan Kementerian Pendidikan untuk memasukkan materi tentang malaria dalam kurikulum bermuatan lokal di daerah endemis malaria

Disadari bahwa masih rendahnya tingkat pendidikan masyarakat dan sikap negatif dari masyarakat untuk menggunakan kelambu, maka dalam melakukan promosi kesehatan perlu pula menjalin kerjasama dengan lembaga berbasis masyarakat seperti LSM, PKK, Karang Taruna, Gerakan Pramuka dan organisasi keagamaan sehingga upaya promosi kesehatan tidak

hanya di sekolah atau lembaga pendidikan formal tetapi juga langsung di masyarakat secara terus menerus dengan mempertimbangkan factor-faktor pengetahuan, pendidikan, latar belakang sosial budaya, karakteristik geografis, dan tingkat kesiapan masyarakat untuk memakai kelambu.

Untuk efektifitas pencegahan dari penyakit malaria, perlu dilakukan pembenahan dalam penyediaan dan pendistribusian kelambu ke masyarakat. Pemerintah Daerah perlu didorong untuk meningkatkan alokasi anggaran penanggulangan malaria dan penyediaan kelambu LLIN di daerah. Dengan demikian perluasan cakupan pemakaian kelambu secara *total coverage* dapat dilakukan dengan segera, sehingga semua anggota rumah tangga di daerah endemis malaria dapat dilindungi dengan kelambu.

Kepada Dinas Kesehatan Propinsi dan Kabupaten/Kota

Sebelum pendistribusian kelambu perlu dilakukan penyuluhan pada masyarakat dengan bahasa dan metode yang mudah dipahami sesuai dengan tingkat pendidikan yang masuik rendah tentang bahaya yang dapat ditimbulkan karena malaria, cara pencegahannya dan manfaat penggunaan kelambu dalam pencegahan malaria, sehingga dapat meningkatkan cakupan penggunaan kelambu di masyarakat.

Setelah pendistribusian kelambu, perlu dikembangkan metode monitoring dan evaluasi oleh Dinas Kesehatan setempat, untuk mengukur tingkat

pengetahuan masyarakat tentang penyakit malaria, sikap masyarakat terhadap kepatuhan tidur menggunakan kelambu dan tindakan atau praktek masyarakat dalam penggunaan kelambu secara teratur, disertai penyuluhan yang terus menerus tentang manfaat kelambu, cara pemakaian dan pemeliharaannya dengan benar.

Kepada Peneliti Selanjutnya

Masih perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode penelitian, disain penelitian maupun variabel yang lebih lengkap untuk mengetahui lebih jauh apakah faktor resiko kejadian malaria dalam penelitian ini juga berlaku untuk daerah lain di Indonesia, karena masih banyak faktor lain seperti kecukupan kelambu, pemeliharaan kelambu, peran tokoh masyarakat/tokoh agama, dan lain – lain yang berhubungan dengan kejadian malaria yang perlu digali lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Argadireja, D.S, & Rai, N.K, 1982: An Outbreak of Malaria in Surgical Ward: Possibility of Mechanical Transmission, Buletin Penelitian Kesehatan.
- [2] Bart S. Helth Belief Model dalam : Marshal H.B. 1974 The Health Belief Model And Personal Health Behavior, Charles B Slack INC, New Jersey.
- [3] Bruce-Chwatt L. J., 1980, Essential Malariology, William Heinemann Medical Books Ltd, London.
- [4] Bustan, M,N., & Arsunan A, 1997, Pengantar Epidemiology, Rineka Cipta, Jakarta.
- [5] Butaporn, P. et all, 1995 : Social in Self Prevention of Malaria Among Mobile Population in East Thailand. South East Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health.
- [6] Chamlong H, 1986: The Need for Health Behavior and Socioeconomic Research in Malaria Control in Thailand. South East Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health.
- [7] Chin, J, 2000, Control of communicable Diseases Manual, Seventeen edition American Public Health Association, Washington DC.
- [8] D'Alessandro, 2001, Impact on Malaria Morbidity of A Programme Supplying Insecticide Treated Nets in *Children Aged Under 2 Years in Tanzania* Paper BMJ 2001 (3 Pebruari)
- [9] Departemen Kesehatan RI, 2009, Pedoman Penatalaksanaan Kasus Malaria, Ditjen PP & PL Jakarta.
- [10] Departemen Kesehatan RI, 2004, Pengantar Survey Kesehatan Nasional, Survey Terpadu Mendukung Indonesia Sehat 2010.
- [11] Departemen Kesehatan RI, 2007, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Badan Litbangkes, Jakarta.
- [12] Departemen Kesehatan RI, 2007, Pedoman Epedemiologi Malaria, Ditjen PP & PL Jakarta.
- [13] Departemen Keshatan RI, 2007, Pedoman Pemberantasan Vektor Malaria, Ditjen PP & PL Jakarta.
- [14] Fungladda W, 1991, Health Behavior and Illness Behavior of Malaria: A Review dalam Sommani S and Fungladda W (eds) 1991. Social Economi Aspect of Malaria Control, MRC-Trpmed, Faculty of Medicine, Mahidol University, Bangkok.
- [15] Fungladda W & Sornmani S, 1986, Health Behavior Treatment Seeking Patterns, and Cost of Treatment for Patients Visiting Malaria Clinics in Western Thailand, South East Asia Journal Medicine Publik Health.
- [16] Green, dkk, 1980, Health Education Planning, A Diagnostic Approach, The Jhon Hopkins University, Mayfiled Publishing Co. 1980.
- [17] Gunawan S, Epidemiologi Malaria, dalam : Harijanto, P.N. Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis & Penanganan. Penerbit Buku Kedokteran ECG. Jakarta: 2000
- [18] Harijanto, dkk, Malaria : Dari Molekuler ke Klinis. Penerbit Buku Kedokteran ECG. Jakarta: 2009
- [19] Hastono S.P, 2001 Analisa Data, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta.
- [20] Kleinbaum DG, Kupper LL dan Morgestern, H. Epidemiologic Research. Van Nostrand Reinhold Company. New York, 1982.

-
- [21] Kleinbaum DG, 1994, Logistic Regression, a self Learning, Text, USA
- [22] Kupper LL dan Morgestern, H. Epidemiologic Research. Van Nostrand Reinhold Company. New York, 1982.
- [23] Kusumajaya, 2000, Pengaruh Tempat Perindukan Nyamuk Terhadap Kejadian Malaria Di Wilayah Kecamatan Toboali Kabupaten Bangka Tahun 2000, Tesis Pasca Sarjana FKM UI Depok, 2003
- [24] Lemeshow S, dkk, 1997, Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- [25] Muninjaya AA Gde. Manajemen Kesehatan. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta, 1999
- [26] Mungai, M, et all, 2001: Transfusion-Transmitted Malaria in The United States from 1963 through 1999, NEJM volume 344:1973-1978 June 28, 2001.
- [27] Notoatmojo S, 1993, Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan, Andi Offset, Yogyakarta.
- [28] Notoatmojo S, 2005, Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi, Rineka Cipta, Jakarta.
- [29] Pribadi A.W, 2000, Malaria, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- [30] Pirayat B et al, 1986, Social Behavior Housing Factors and Their Interactive Effect Associated with Malaria Occurrence in East Thailand, South East Asia Journal Medicine Publik Health.
- [31] Rothman KJ, dan Greenland S, 1998, Modern Epidemiology, second edition Lippincott Publisher, Philadelphia, 1998.
- [32] Rustam, 2002, Faktor-Faktor Lingkungan dan Prilaku yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Pada Penderita yang Mendapatkan Pelayanan di Puskesmas Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi.
- [33] Santoso dan Ranti A.L, 1999, Kesehatan dan Gizi, Rineka Cipta, Jakarta.
- [34] Subki S 2000. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria di Puskesmas Membalong, Puskesmas Gantung, dan Puskesmas Manggar Kabupaten Belitung, PS_IKM, FKM UI
- [35] Suharmasto, 2000, Faktor Lingkungan dan Prilaku Yang Berhubungan Dengan Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tanjung Lengkayap, Kabupaten OKU, PS IKM, FKM UI
- [36] Suwadera I.M. Beberapa faktor Resiko Lingkungan Rumah Tangga Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Pada Balita di Puskesmas Kambaniru Kabupaten Sumba Timur, 2002.. Tesis Pasca Sarjana FKM UI Depok, 2002
- [37] Unicef, 2005” “World Malaria Report ”.
- [38] Vannaphan S, 2009, Guidelines For The Care Of Malaria Patients, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University, Bangkok, Thailand