

Faktor Determinan Klinis pada Malaria Anak

Parwati SB, Simplicia MA, Ismoedijanto

Wabah malaria ditemukan di berbagai tempat di Indonesia, antara lain di pantai selatan Jawa Tengah, DIY dan Jawa Timur, namun penyebaran penyakit terbesar terdapat di daerah luar Jawa-Bali kawasan timur. Masalah malaria bersifat *local specific*. Manifestasi malaria pada anak berbeda dan kurang spesifik dibanding orang dewasa, dan belum ditemukannya definisi klinis berupa keluhan dan atau gejala klinis malaria pada anak di daerah endemis tertentu. Hal ini menyebabkan *overdiagnosis* dan *overtreatment* untuk malaria dan kemungkinan terbaikannya pengobatan untuk penyakit lain. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keluhan dan atau gejala klinis yang dapat digunakan sebagai determinan klinis malaria pada anak. Hasil penelitian ini berguna bagi pasien demam atau riwayat demam dalam satu minggu terakhir, dan yang berada di daerah endemis malaria. Dilakukan suatu studi *cohort* yang merupakan penelitian gabungan kuantitatif dan kualitatif berlokasi Kabupaten Sikka- NTT, selama bulan Mei-Juni 1999. Di antara 165 anak yang memenuhi kriteria inklusi, 79 pasien (47,9%) dengan definitif malaria dan 86 pasien bukan malaria (52,1%), sebagian besar pasien adalah kelompok umur 1-4 tahun (64,6%) Dari analisis gabungan antara uji Kai-kuadrat dan metode Delphi terdapat kesesuaian mengenai keluhan dan gejala klinis malaria yang dominan, namun mengingat insidensi penyakit malaria pada tiap kelompok umur, determinan klinis pada penelitian ini paling cocok diterapkan pada kelompok umur 1-4 tahun yaitu splenomegali, menggigil, pucat, dan hiperpireksia. Perlu dilakukan studi serupa di daerah endemis lain.

Kata kunci: malaria, *local specific*, definisi klinis malaria.

Saat ini malaria dikenal sebagai penyakit infeksi parasit terpenting di dunia.¹⁻³ Penyakit ini menjangkiti lebih dari 40% populasi dunia dalam berbagai derajat keparahan.⁴ WHO memperkirakan jumlah kasus malaria setiap tahun antara 300 – 500 juta, diantaranya terdapat 120 juta kasus baru. Di Indonesia kematian akibat malaria diperkirakan 3 juta setiap tahun, sepertiga diantaranya adalah anak.^{2,3,5} Wabah malaria ditemukan di beberapa daerah pantai Selatan Jawa

Tengah, DIY dan Jawa Timur. Masalah malaria di Indonesia bersifat *local specific*,⁶ gambaran geografis daerah di Indonesia yang sangat beragam serta laju perpindahan penduduk yang tinggi dan perbedaan sosial-ekonomi budaya mempengaruhi angka kesakitan dan kematian akibat malaria. Pada daerah endemis, identifikasi anak yang membutuhkan terapi antimalaria cukup sulit bila tidak tersedia fasilitas pemeriksaan laboratorium, sehingga pada umumnya diambil kebijakan nasional setempat untuk memberikan antimalaria kepada semua anak dengan demam.⁷

Di kabupaten Sikka – NTT, selama tahun 1997 dilaporkan kasus baru 69.450 sebagai malaria klinis (tanpa pemeriksaan laboratorium). Manifestasi klinis malaria pada anak berbeda dan tidak spesifik

Alamat korespondensi:

Dr. Parwati SB, Sp.A(K).

Lab/SMF Fakultas Kedokteran Unair/RSUD Dr. Soetomo, Jl. Prof. DR.

Moestopo no. 16-18, Surabaya.

Telepon: 031- 5501748. Fax.: 031-5501748.

dibanding pada dewasa.^{8,9} Belum ditemukannya definisi klinis berupa keluhan dan atau gejala klinis malaria pada anak di daerah endemis tertentu dapat menyebabkan *over diagnosis* dan *over treatment* untuk malaria, dan kemungkinan terbaikannya pengobatan untuk penyakit lain.¹⁰

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keluhan dan atau gejala klinis yang dapat digunakan sebagai determinan klinis malaria pada anak. Hasil penelitian ini nantinya akan berlaku bagi pasien dengan demam atau riwayat demam 1 minggu terakhir dan yang berada di daerah endemis.

Metode Penelitian

Penelitian merupakan gabungan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Penelitian kuantitatif berupa penelitian epidemiologi analitik-observasional yang menggunakan rancang bangun studi *cohort*. Penelitian mengambil tempat di Rumah Sakit (RS) T.C. Hillers – Maumere dan Rumah Sakit St. Elisabeth – Lela. Kabupaten Sikka – NTT, selama bulan Mei – Juni 1999. Kriteria penerimaan ialah pasien baru anak umur 0-12 tahun, disertai keluhan demam pada saat diperiksa atau riwayat demam dalam kurun waktu satu minggu terakhir, belum mendapat antimalaria selama periode penelitian, serta bersedia mengikuti penelitian dengan ditanda tangannya surat persetujuan. Dari perhitungan, didapat besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok adalah 43.

Pada semua subyek penelitian dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan parasit malaria dengan metode mikroskopik – pewarnaan Giemsa. Data dicatat pada LPD khusus, kemudian dikelompokkan menjadi kelompok malaria dan bukan malaria. Subyek penelitian diikuti dan diambil datanya selama 3 hari berturut-turut. Kasus bukan malaria ditegakkan berdasarkan hasil negatif pemeriksaan parasit malaria selama 3 hari berturut-turut dengan metode tetes tebal dan pengecatan Giemsa yang dilakukan di dua RS tempat penelitian, yang kemudian dilakukan *cross check* pemeriksaan parasit dengan pengecatan *Acridrine Orange* metode Kawamoto di *Tropical Disease Center* – Universitas Airlangga. Uji statistik yang digunakan adalah uji Kai-kuadrat, dilanjutkan dengan analisis fungsi diskriminan. Hasil yang diperoleh merupakan gabungan keluhan dan atau gejala klinis yang dapat membedakan antara kasus malaria dan penyakit lain.

Penelitian kualitatif berupa penelitian kualitatif-subyektif, yaitu dengan diskusi antar pakar (metode Delphi). Pakar dalam penelitian ini adalah dokter atau dokter spesialis anak yang bertugas di NTT atau khususnya Kabupaten Sikka minimal selama 1 tahun. Dilakukan sebanyak 2 putaran, dengan topik diskusi keluhan dan gejala klinis yang patognomonis untuk malaria pada anak menurut kelompok umur 0-11 bulan, 1-4 tahun, dan 5-12 tahun. Hasil diskusi pakar ini dikaitkan dengan hasil uji Kai-kuadrat pada penelitian kuantitatif, sehingga ditarik kesimpulan tentang keluhan dan atau gejala klinis malaria yang patognomonis untuk masing-masing kelompok umur.

Hasil Penelitian

Terdapat 165 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, sebanyak 79 pasien (47,9%) definitif malaria dan 86 pasien (52,1%) bukan malaria. Terdapat 39 pasien malaria laki-laki (49,3%) dan 40 perempuan (50,7%). Umur pasien berkisar antara 1-144 bulan dengan rerata 44,7 bulan, sebagian besar (73,4%) pasien berumur di bawah 60 bulan, 17,0% kelompok umur antara 1-11 bulan.

Sebagian besar pasien malaria (49,3%) dibawa ke RS setelah sakit di rumah antara 4-7 hari, dengan rerata 5,7 hari. Dari hasil uji Kai-kuadrat tidak didapat perbedaan bermakna antara kelompok malaria dan bukan malaria untuk deskripsi jenis kelamin, umur, status gizi, dan lama sakit di rumah ($p > 0,05$) (Tabel 1). Pada Tabel 2 hasil penelitian dengan uji kai-kuadrat diidentifikasi keluhan dan gejala klinis malaria yang berbeda bermakna dengan kelompok bukan malaria ($p < 0,05$). Demikian juga antara masing-masing kelompok umur, keluhan dan gejala klinis yang berbeda bermakna antara kelompok malaria dan bukan malaria dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4 menggambarkan hasil penelitian kualitatif-subyektif dengan metode Delphi, untuk mengetahui keluhan dan gejala klinis malaria pada anak yang patognomonis untuk masing-masing kelompok umur. Hasil Delphi ini dikompilasi dan disusun berdasarkan urutan keluhan dan gejala klinis malaria pada anak dari yang paling sering dijumpai hingga yang paling jarang dijumpai pada ketiga kelompok umur. Keluhan dan gejala klinis malaria yang berbeda bermakna hasil penelitian kuantitatif

Tabel 1. Pasien malaria di RS T.C. Hillers dan RS. ST. Elisabeth-Sikka, Jayapura

Variabel	Malaria	Bukan malaria	χ^2	df	r
Jenis kelamin			2,73 %	1	0,099 (TS)*
Laki-laki	39 (49,3%)	54 (62,8%)			
Perempuan	40 (50,7%)	32 (37,3%)			
Kelompok umur			1,176	3	0,759 (TS)
0-11 bulan	9 (11,4%)	19 (22,1%)			
1-4 tahun	19 (22,1%)	42 (48,8%)			
5-12 tahun	19 (24,1%)	25 (29,1%)			
Lama sakit di rumah (hari)			9,178	2	0,421 (TS)
0-3	30 (38,0%)	25 (29,1%)			
4-7	39 (49,3%)	49 (57,0%)			
> 7	10 (12,7%)	12 (13,9%)			

* = tidak signifikans

dikaitkan dengan hasil metode Delphi dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari hasil analisis fungsi diskriminan, kombinasi keluhan dan atau gejala klinis yang dapat membedakan malaria dengan penyakit lain adalah splenomegali, menggigil, dehidrasi ringan, riwayat kejang, dan pucat; dengan nilai spesifisitas 77,0 %. Apabila keluhan nyeri perut yang hanya dinilai pada pasien umur >5 tahun diikutkan dalam analisis, kombinasi keluhan dan gejala klinis terbaik adalah splenomegali, menggigil, nyeri perut dan dehidrasi ringan, dengan nilai spesifisitas 79,5 %.

Pembahasan

Penelitian ini mencoba menggabungkan 2 metode penelitian, kuantitatif dan kualitatif-subyektif. Metode Delphi pada dasarnya merupakan pengumpulan pendapat dari banyak orang khususnya sekelompok ahli dengan menggunakan kuesioner yang dikirim melalui surat atau pos. Tehnik ini digunakan untuk memperoleh konsensus dan mengumpulkan informasi yang belum didefinisikan.¹¹

Penggabungan 2 metode ini terutama untuk menentukan keluhan dan gejala malaria pada anak per kelompok umur. Dilakukan juga analisa fungsi diskriminan untuk mencari kombinasi keluhan dan gejala klinis yang terbaik, yang dapat membedakan antara kasus malaria dan bukan malaria. Berdasarkan jenis kelamin, mempunyai perbandingan pasien

malaria laki-laki dan perempuan mendekati 1:1. Pada perempuan biasanya didapati angka parasitemia lebih rendah serta respons imunitas humoral terhadap malaria yang lebih kuat dibanding laki-laki.¹²

Dari variabel umur pasien, tidak didapat perbedaan bermakna antara kelompok malaria dan bukan malaria. Sebagian besar pasien malaria (64,6%) berasal dari kelompok umur 1 – 4 tahun. Angka kesakitan malaria yang cukup rendah untuk kelompok umur 0-11 bulan (11,4%), kemungkinan disebabkan antara lain karena masih terdapatnya kekebalan maternal dan tingginya konsentrasi Hb F yang dapat menghambat perkembangan parasit malaria.¹³ Di Papua New Guinea, angka kematian malaria pada anak umur 1-11 bulan sebesar 3,5 % sedangkan pada anak umur 1-4 tahun dan 5-9 tahun masing-masing berturut-turut sebesar 21,1 dan 12,2%.¹⁴ Selain karena adanya kekebalan maternal, rendahnya angka kesakitan dan kematian pada bayi kemungkinan karena bayi lebih mendapat banyak perlindungan dari paparan terhadap nyamuk dibanding anak yang lebih besar, karena nyamuk anopheles biasanya *resting outdoor*.^{12,14} Untuk anak umur 5-12 tahun angka kesakitan juga lebih rendah dibandingkan anak umur 1-4 tahun (24,1%). Mungkin telah terbentuk kekebalan akibat infeksi berulang, timbul keadaan *premunition* sehingga malaria memberikan gejala ringan atau bahkan tidak menimbulkan gejala, dan pasien tidak dianggap sakit atau tidak dibawa berobat.^{13,15,16}

Tidak didapat perbedaan bermakna antara kelompok malaria dan bukan malaria mengenai lama

Tabel 2. Keluhan dan gejala klinis malaria dan bukan malaria

Keluhan dan gejala Klinis	Malaria (%)	Non-malaria (%)	X ²	df	p	Ket
Keluhan						
Demam	100,00	100,00	-	-	-	-
Menggigil	69,6	39,5	15,001	1	0,001	S
Keringat banyak	53,2	31,4	8,020	1	0,005	S
Kelemahan	10,1	0,0	7,089	1	0,008	S
Bingung	19,0	18,6	0,004	1	0,950	TS
Delirium	41,8	37,2	0,359	1	0,549	TS
Kejang	19,0	2,3	12,369	1	0,001	S
Nyeri kepala*	84,2	72,0	0,353	1	0,552	TS
Nyeri otot*	31,6	48,0	1,204	1	0,272	TS
Nyeri tulang*	36,8	48,0	0,548	1	0,459	TS
Batuk	73,4	80,2	1,079	1	0,299	TS
Anoreksia	45,6	34,9	1,959	1	0,162	TS
Nyeri perut*	89,5	60,0	4,728	1	0,030	S
Mual*	73,7	56,0	1,459	1	0,227	TS
Muntah	41,8	34,9	0,828	1	0,363	TS
Diare	11,4	10,5	0,036	1	0,849	TS
Oliguria	12,7	4,7	3,400	1	0,065	TS
Anuria	0,0	0,0	-	-	-	-
Kencing hitam	0,0	0,0	-	-	-	-
Gejala Klinis						
Pucat	59,5	27,9	16,758	1	0,001	S
Ikterus	7,6	1,2	2,760	1	0,097	NS
Hiperpireksia	20,3	7,0	6,281	1	0,012	S
Syok	0,0	0,0	-	-	-	-
Takikardia	0,0	1,2	0,000	1	1,00	NS
Takipne	7,6	8,1	0,017	1	0,897	NS
Dispne	3,8	5,8	0,057	1	0,811	NS
Pernafasan Kussmaul	2,5	0,0	0,597	1	0,440	NS
Kejang	7,6	0,0	4,784	1	0,029	S
Penurunan kesadaran	12,7	0,0	11,588	1	0,001	S
Posisi deserebrasi	3,8	0,0	1,539	1	0,215	NS
Kaku kuduk	5,1	0,0	2,579	-	0,108	NS
Tanda Brudzinzsky	0,0	0,0	-	-	-	-
Tanda Kernig	0,0	0,0	-	1	-	-
Hepatomegali	49,4	37,2	2,483	1	0,115	NS
Splenomegali	79,7	33,7	35,359		0,001	S

(*) : hanya dinilai pada kelompok umur 5 – 12 tahun

S : signifikans

Ts : tidak signifikans

sakit setelah 4 – 7 hari di rumah (53,2%). Pada penelitian ini, hampir seluruh pasien ditemukan secara aktif melalui kerja sama dengan kader kesehatan untuk

membawa pasien demam atau dengan riwayat demam seminggu terakhir ke RS. Salah satu kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien belum mendapat anti

Tabel 3. Keluhan dan gejala klinis malaria dan bukan malaria menurut kelompok umur

Keluhan dan gejala klinis	Malaria (%)	Bukan Malaria	X ²	df	ρ
Kelompok umur 0-11 bulan					
Kejang	33,3	0,0	4,037	1	0,045
Pucat	100,0	31,6	8,908	1	0,003
Kelompok umur 1-4 tahun					
Menggigil	68,6	45,2	5,175	1	0,023
Pucat	62,7	31,0	9,322	1	0,002
Hiperpireksia	23,5	4,8	6,344	1	0,012
Splenomegali	78,4	21,4	30,022	1	0,001
Kelompok umur 5-12 tahun					
Menggigil	84,2	44,0	7,362	1	0,007
Splenomegali	84,2	52,0	4,985	1	0,026

Tabel 4. Keluhan dan gejala klinis malaria pada anak menurut hasil Delphi

Keluhan dan gejala klinis	Umur		
	0-11 bulan	1-4 tahun	5-12 tahun
Demam	100,00	100,00	100,00
Anoreksia	81,25	100,00	100,00
Keringat banyak	68,75	93,75	100,00
Kelemahan (<i>prostration</i>)	62,50	100,00	87,50
Menggigil	31,25	87,50	100,00
Splenomegali	68,75	93,75	93,75
Muntah	68,75	93,75	87,50
Takikardia	81,25	87,50	87,50
Penurunan kesadaran	68,75	81,25	87,50
Hepatomegali	50,00	81,25	81,25
Takipnea	81,25	75,00	68,75
Pucat	62,50	75,00	81,25
Dehidrasi ringan	81,25	62,50	62,50
Delirium	37,50	62,50	93,75
Riwayat kejang	56,25	68,75	37,50
Kejang dalam pengamatan	50,00	50,00	37,50
Bingung	6,25	56,25	75,00
Diare	56,25	50,00	37,50
Ikterus	31,25	37,50	43,75
Batuk	25,00	37,50	37,50
Oliguria	25,00	31,25	37,50

malaria. Dengan melihat kenyataan bahwa sebagian besar pasien malaria (62,0%) ditemukan sudah sakit >3 hari tanpa pengobatan anti malaria. Hal yang perlu

dipikirkan yaitu orang tua atau pengasuh pasien tidak memikirkan malaria sebagai penyakit yang sedang diderita anaknya.¹⁷

Tabel 5. Keluhan dan gejala klinis malaria berdasarkan hasil data kuantitatif dan kualitatif (metode Delphi) menurut kelompok umur

Keluhan umur gejala klinis	Data kuantitatif			Delphi (%)
	%	X ²	P	
Kelompok umur 0-11 bulan (n=9)				
Pucat	100,00	8,908	0,003	62,5
Riwayat kejang	33,3	4,037	0,045	56,3
Kelompok umur 1-4 tahun (n=51)				
Splenomegali	78,4	30,022	0,001	93,8
Pucat	62,7	9,322	0,002	75,0
Hiperpireksia	23,5	6,344	0,012	-
Menggigil	68,6	5,175	0,023	56,3
Kelompok umur 5-12 tahun (n=19)				
Menggigil	84,2	7,362	0,007	87,5
Splenomegali	84,2	4,985	0,026	93,75

Dari hasil analisis keluhan dan gejala klinis per kelompok umur, untuk kelompok umur 0-11 bulan tidak didapat kesesuaian antara hasil penelitian kuantitatif dengan hasil metode Delphi. Hal ini kemungkinan disebabkan karena jumlah pasien dalam kelompok umur ini tidak cukup banyak (9 anak). Sesuai teori dan temuan terdahulu, bahwa makin kecil penderita gejala makin tidak spesifik.¹⁸ Bila hanya dilihat dari hasil uji beda dengan Kai-kuadrat didapat gejala pucat dan riwayat kejang sebagai pembeda antara pasien malaria dan bukan malaria. Pada bayi, dikatakan jarang didapat gejala paroksisme dan stadium dingin biasanya berupa kejang.

Pada kelompok umur 1 – 4 tahun, didapat kesesuaian antara hasil uji Kai-kuadrat dan hasil Delphi yaitu keluhan dan gejala splenomegali, menggigil, pucat dan hiperpireksia. Jumlah sampel kelompok umur ini cukup banyak (51 pasien), dapat dikatakan angka kesakitan malaria paling banyak terdapat pada kelompok umur ini sehingga keluhan dan gejala klinisnya tampak juga paling lengkap. Hasil analisis dari kelompok umur ini dapat dikatakan mendekati benar. Untuk kelompok umur 5-12 tahun didapat kesesuaian juga antara hasil uji Kai-kuadrat dan hasil Delphi yaitu untuk gejala klinis splenomegali dan menggigil.

Dari hasil analisis fungsi diskriminan, selain demam atau riwayat demam, secara umum didapat kombinasi splenomegali, menggigil, dehidrasi ringan,

riwayat kejang, dan pucat, merupakan kombinasi keluhan dan gejala klinis terbaik sebagai diskriminan klinis malaria pada anak, dengan nilai spesifisitas 77,0%. Khusus untuk anak umur > 5 tahun dinilai juga keluhan nyeri perut, kombinasi yang terbaik terdiri dari splenomegali, menggigil, nyeri perut, dan dehidrasi ringan, dengan nilai spesifisitas 79,5%. Di sini tampak bahwa splenomegali menjadi salah satu variabel pembeda antara kasus malaria dan bukan malaria. Penelitian ini dilakukan di daerah hiper/holoendemis dengan angka pembesaran limpa (splenomegali) berkisar antara 50-75% dari populasi. Hasil penelitian ini mungkin akan berbeda bila dilakukan pada daerah hipo/mesoendemis. Berikut hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel disertai hasil penelitian terdahulu mengenai definisi malaria klinis pada anak sebagai perbandingan (Tabel 6).

Pada penelitian Muhe²⁰ sensitivitas kedua definisi klinis tersebut di atas lebih tinggi pada saat derajat transmisi tinggi dibanding pada musim dengan derajat transmisi rendah, sedangkan spesifisitasnya lebih tinggi pada saat derajat transmisi rendah. Penelitian kami dilakukan pada akhir musim hujan (derajat transmisi malaria tinggi) didapatkan spesifisitas 77,0 - 79,5%. Hal ini kemungkinan diakibatkan oleh keterbatasan penelitian yaitu besar sampel dan waktu penelitian yang tidak mencakup sampel pada saat derajat transmisi malaria yang rendah.

Tabel 6. Hasil penelitian tentang definisi klinis malaria pada anak menurut berbagai peneliti

Peneliti	Tahun publikasi	Tempat penelitian	Umur sampel	Definis malaria klinis	Keterangan
Gomes dkk	1994	Luzon –Filipina.	0 – 10 tahun	Suhu > 37,6°C atau riwayat demam, menggigil dan berkeringat	PPV * 0.80-0.84 NPV ** 0.51-0.53
Genton dkk	1994	Sepik Timur - Papua New Guinea	0 – 10 tahun	Demam, splenomegali, tanpa batuk, tanpa tarikan dinding dada, BAB normal .	
Redd dkk	1996	Malawi – Sub Sahara Afrika	0 – 5 tahun	Suhu > 37,70C, pucat pada bantalan kuku, splenomegali	Sensitivitas 85% Spesifisitas 41%
Muhe	1999	Etiopia	2 – 59 bulan	Demam dengan riwayat serangan malaria sebelumnya, tanpa batuk, pucat ; atau demam dengan riwayat serangan malaria sebelumnya, pucat, dan splenomegali	
Penelitian ini	2000	Sikka- NTT- Indonesia	0 – 12 tahun	Demam/riwayat demam, splenomegali, menggigil, dehidrasi ringan, riwayat kejang, dan pucat	Spesifisitas 77,0%
			5 – 12 tahun	Demam/ riwayat demam, splenomegali, menggigil, nyeri perut, dehidrasi, ringan	Spesifisitas 79,5%

* = *Positif predictive value* **NPV = *Negatif predictive value*

Dari hasil penelitian ini maupun hasil penelitian terdahulu, tampak tidak didapatkan kombinasi keluhan dan gejala klinis malaria yang benar-benar sama. Keadaan yang dapat menerangkan hal ini bahwa manifestasi klinis malaria adalah spesifik terhadap umur maupun tempat.^{12,13,21}

Penelitian ini menggunakan variabel demam dan didapatnya parasit aseksual di darah tepi, sebagai definisi operasional pasien malaria. Penelitian di Tanzania daerah dengan transmisi malaria tinggi, menemukan bahwa hubungan antara kasus malaria dan suhu tubuh berbeda pada bayi dan anak lebih besar. Pada bayi 66,5% kasus malaria diikuti dengan suhu tubuh <37,5°C dan bayi mengalami demam hanya untuk waktu yang singkat. Keadaan ini merupakan konsekuensi dari imunitas material. Untuk anak umur 1-4 tahun peningkatan suhu aksila >37,5 °C adalah khas untuk sebagian besar kasus malaria. Untuk anak umur 5-9 tahun, sangat jarang didapatkan suhu >38°C dan sebagian besar kasus suhu tubuhnya dalam batas normal.²²

Fakta tersebut menimbulkan asumsi bahwa pada penelitian kami kemungkinan banyak kasus malaria

yang tidak diteliti pada kesempatan ini karena tidak memenuhi kriteria inklusi adanya demam. Hal ini merupakan kekurangan dari penelitian ini pada batasan kriteria inklusi. Tidak tertutup kemungkinan, terdapat kasus malaria dari kelompok umur 0-11 bulan yang tidak dilaporkan demam, karena periode demamnya yang singkat dan tidak sempat diamati oleh orang tuanya. Sedangkan pada anak lebih besar keluhan yang menonjol mungkin bukanlah demam, melainkan sakit kepala atau keluhan lain. Hal ini dapat terjadi karena pasien telah mengalami *premunition*.¹³

Fakta lain dari hal di atas hasil penelitian di Bagian Anak Rumah Sakit Umum Sumbawa, sebanyak 16% di antara pasien yang diamati tidak mengeluh demam, melainkan dengan keluhan lain seperti muntah, dan sesak.²³ Melihat kemungkinan ini perlu dipikirkan untuk memperbaiki definisi operasional sakit malaria dengan melakukan penelitian dengan batasan kriteria inklusi yang lebih luas misalnya melakukan survei parasitemia serta keluhan dan gejala klinis yang menyertainya pada masyarakat atau anak sekolah.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisis data dan pembahasannya dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut, definisi malaria klinis pada anak di Kabupaten Sikka-Nusa Tenggara Timur secara umum adalah demam atau riwayat demam dalam satu minggu terakhir ditambah dengan kombinasi keluhan dan gejala klinis splenomegali, menggigil ringan, riwayat kejang, dan pucat. Untuk anak berumur >5 tahun, kombinasi keluhan dan gejala klinis yang terbaik adalah: splenomegali, menggigil. Nyeri perut dan dehidrasi ringan. Determinan klinis malaria ini berlaku untuk pasien dengan demam atau riwayat demam dan pada derah hiper/ holoendermis. Dari analisis gabungan antara uji Kai-kuadrat dan metode Delphi didapati kesesuaian mengenai keluhan dan gejala klinis malaria yang sering muncul pada kelompok umur 1-4 tahun yaitu splenomegali, menggigil, pucat, dan hiperpireksia. Kesesuaian hasil juga didapati pada kelompok umur 5-12 tahun, dengan keluhan dan gejala klinis yang sering muncul adalah splenomegali dan menggigil. Namun mengingat insidensi penyakit malaria pada tiap kelompok umur, hasil analisis gabungan uji Kai-kuadrat dan metode Delphi, determinan klinis malaria pada penelitian ini paling cocok diterapkan pada kelompok 1-4 tahun. Dengan adanya beberapa keterbatasan penelitian ini, maka kami sarankan penelitian lebih lanjut dengan kriteria inklusi subyek penelitian tanpa persyaratan demam atau riwayat demam, memperhatikan besar sampel dan jangka waktu penelitian, mencakup juga pada saat derajat transmisi malaria yang rendah (musim kemarau). Disarankan pula melakukan penelitian serupa di daerah endemis lain untuk membuktikan apakah benar definisi malaria klinis pada anak spesifik terhadap tempat dan penelitian terapan untuk menguji sensitivitas dan spesifisitas temuan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. White NJ. The treatment of malaria, current concepts. *N Engl J Med* 1996; 335:800-6.
2. Olliaro P, Cattani J, Wirth D. Malaria, the submerged disease. *JAMA SEA* 1996; June: 25-9.
3. Trigg PI, Kondrachine AV. The current global malaria situation. Dalam: Sherman, I.W. penyunting, *Malaria: parasite, biology, pathogenesis, and protection*. Washington, American Society for Microbiology; 1998.h.11-22.
4. Gilles H. Management of severe and complicated malaria, a practical handbook. World Health Organization, Geneva 1991.
5. Kompas. Malaria lebih mematikan daripada AIDS. Jakarta 21 Agustus 1997. 3.
6. Dachlan YP. Situasi penanggulangan malaria dengan pemeriksaan mikroskopis. Tropic Disease Center – Unair, Surabaya 1998.
7. Redd SC, Kazambe PN, Luby SP, Nwanyanwu O, Hightower AW, Ziba C, dkk. Clinical algorithm for treatment of plasmodium falciparum malaria in children. *Lancet*, 1996; 347:223-7.
8. Mashaal H. Physician's guide to effective management of cases of malaria. Southeast Asean Medical Information Center – International Medical Foundation of Japan, 1993.
9. Gomes M, Espino FE, Abaquin J, Realon C, Salazar NP. Symptomatic identification of malaria in the home and in the primary health care clinic. *Bull. WHO* 1994; 72 : 383-90.
10. Genton B, Smith T, Baea K, Narara A, Al-Yaman F, Beck HP, Hii J, Alpers M. Malaria: how useful are clinical criteria for improving the diagnosis in a highly endemic area? *Trans Soc Trop Med Hyg* 1994; 88:537-41.
11. Tjiptono F. Prinsip-prinsip total quality service. Cetakan pertama, Yogyakarta Penerbit Andi; 1997.h.154-6.
12. Spencer HC. Epidemiology of malaria. *Clinics in tropical medicine and communicable diseases*, 1986; 1 (1):pp 1-28.
13. White NJ. Malaria. Dalam: Cook, G.C. penyunting, *Manson's Tropical Disease*. Edisi ke-20, London, WB Saunders; 1996.h.1087-164.
14. Vince JD. Malaria in children in Papua New Guinea. *PNG Med J*, 1992; 35 (4):258-63.
15. Knell AJ. Malaria. A publication of the tropical programme of the wellcome trust. Oxford University Press, Oxford 1991.
16. White NJ, Pukrittayakamee S. Clinical malaria in the tropics. *Med J Aust* 1993; 197-203.
17. Lubanga RGN, Norman S, Ewbank D, Karamangi C. Maternal diagnosis and treatment of children's fever in an endemic malaria zone of Uganda: Implications for the malaria control programme. *Acta Tropica*, 1997; 68:53-64.
18. Direktorat Jendral P3M & PLP. Penatalaksanaan malaria berat di rumah sakit dan puskesmas Departement Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1991.
19. Rampengan TH. Malaria. Tidak dipublikasikan, 1997.
20. Muhe L, Oljira B, Degefu H, Enquesellasse F, Weber MW. Clinical algorithm for malaria during low and high transmission seasons. *Arch Dis Child*. 1999; 81:216-20 (abstrak).
21. Bradley DJ. The epidemiology of malaria in the tropics and in travellers. Dalam: Pasvol, G. penyunting. *Bailliere's clinical infectious diseases*, International Practice and

- Research: Malaria 2 Bailliere Tindall, London. 1995.h. 211-26.
22. Smith T, Hurt T, Teuscher T, Tanner M. Is fever a good sign for clinical malaria in surveys of endemic communities? *Am J Trop Med Hyg* 1995; 52:306-10.
 23. Siswanto L, Made Sidia. Gambaran klinik malaria yang dirawat di Bagian Anak RSUD Sumbawa, 1997. *Cermin Dunia Kedokteran* 2000; 126:17-21.