

Status Imun Tetanus Wanita Usia Subur di Daerah Endemis Malaria

Dewi Parwati, Dyah W Isbagio, Sarwo Handayani, Farida Siburian

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI*

PENDAHULUAN

Kasus tetanus neonatorum di Indonesia masih tinggi, data tahun 1997 sebesar 12,5 per 1000 kelahiran hidup; sedangkan target Eliminasi Tetanus Neonatorum (ETN) yang ingin dicapai adalah 1 per 1000 kelahiran hidup. Beberapa upaya telah dilakukan antara lain dengan imunisasi TT diberikan sejak bayi, DPT 3x murid Sekolah Dasar, meningkatkan cakupan imunisasi TT pada Calon Penganten (Caten), Ibu Hamil (Bumil) dan Wanita Usia Subur (WUS), surveilans Tetanus Neonatorum dan persalinan bersih.

Pemberian obat antimalaria (klorokuin) sebagai tindakan profilaksis maupun pengobatan di daerah endemis malaria dikhawatirkan dapat menghambat pembentukan antibodi terhadap tetanus yang berdampak terhadap ETN di Indonesia.

Selama ini belum diketahui status kekebalan terhadap tetanus pada WUS di daerah endemis malaria. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui status kekebalan tetanus pada WUS di daerah endemis malaria (Nias dan Manado), dengan memanfaatkan sampel darah berasal dari penelitian malaria yang tersedia di Kelompok Penelitian Penyakit Bersumber Pada Binatang. Penelitian dilakukan melalui pemeriksaan darah secara PHA.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status kekebalan tetanus pada WUS penderita malaria di daerah endemis malaria dibandingkan dengan WUS sehat yang berasal dari daerah non endemis (Jawa Tengah).

BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian dilakukan di laboratorium Pusat Penelitian Penyakit Menular, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Sampel berupa sediaan darah 146 WUS (15-39 tahun) yang berasal dari daerah endemis malaria (Nias dan Manado) dan sediaan darah 30 WUS dari daerah non endemis malaria (Jawa Tengah) yang digunakan sebagai kontrol. Penderita malaria di daerah tersebut telah diberi pengobatan anti-malaria (klorokuin).

Sampel dari masing-masing daerah (Manado dan Nias) dibagi dalam 3 kelompok berdasarkan kemungkinan keterkaitan dengan penyakit malaria sebelumnya (karier).

Kelompok I : WUS dengan kriteria parasit positif (+), pembesaran limpa positif (+) dan diberi pengobatan P/L (+/+).

Kelompok II : WUS dengan kriteria parasit negatif (-), pembesaran limpa positif (+) dan diberi pengobatan P/L (-/+).

Kelompok III : WUS dengan kriteria parasit negatif (-), pembesaran limpa negatif (-) dan tidak diberi pengobatan (-/-).

Pemeriksaan darah untuk mengetahui titer antibodi terhadap tetanus dilakukan dengan menggunakan teknik Haemaglutinasi Pasif (PHA) cara Kameyama. Titer 0,01 HAU/ml dianggap dapat melindungi terhadap tetanus (titer protektif).

Analisis data secara analitik dan deskriptif dilakukan dengan cara menghitung persentase titer antibodi protektif dan titer antibodi rata-rata (GMT) dari WUS di daerah endemis malaria dengan *One Way Anova. Mean* antara daerah endemis malaria dan non endemis malaria sebagai kontrol dengan *t-Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu tujuan Pengembangan Program Imunisasi (PPI) di Indonesia adalah Eliminasi Tetanus Neonatorum (ETN), antara lain adalah dengan cara meningkatkan cakupan TT pada BUMIL/WUS. Menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 1994 (SDKI-1994) yang dimaksud dengan Wanita Usia Subur (WUS) adalah semua wanita kawin atau tidak kawin yang berusia antara 15-39 tahun.

Di beberapa wilayah endemis malaria di Indonesia pada umumnya penderita malaria diobati dengan obat anti-malaria (antara lain klorokuin), sedangkan bagi pendatang yang bermukim untuk sementara atau penduduk yang tinggal pada daerah endemis malaria diberi tindakan profilaksis; padahal obat antimalaria bersifat immunosupresif; selain itu telah

ditemukan hambatan respon imun setelah pemberian satu atau dua dosis TT pada anak-anak dengan parasitemia pada penderita malaria akut⁽²⁾, dengan demikian hal tersebut dikhawatirkan dapat menjadi masalah dalam pencapaian ETN di Indonesia.

Selama ini belum diketahui status kekebalan terhadap tetanus pada WUS di daerah endemis malaria, oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui status kekebalan di daerah endemis malaria (Nias dan Manado) pada 146 WUS.

Indikator pemeriksaan malaria berdasarkan terlihatnya parasit dalam darah (parasitemia/P) dan adanya pembesaran kelenjar limpa (splenomegali/S). Adanya pembesaran kelenjar limpa menunjukkan bahwa individu tersebut telah lama terpapar malaria, karena kelenjar limpa baru membesar setelah terjadi infeksi/paparan malaria yang berulang-ulang⁽³⁾.

Distribusi penderita malaria pada WUS berdasarkan kelompok umur di daerah endemis malaria (Manado dan Nias) dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Distribusi penderita malaria pada 146 WUS berdasarkan kelompok umur di daerah endemis malaris (Manado/Nias),1996.

Umur	Status Penderita Malaria					
	P/L (+/+)*		P/L (-/+)**		P/L (-/-)***	
	N=12	Persentase	N=16	Persentase	N=118	Persentase
15-19	1	8,33	1	6,25	18	15,25
20-24	2	16,67	6	37,50	31	26,27
25-29	5	41,67	3	18,75	33	27,97
30-34	2	16,67	3	18,75	27	22,88
35-39	1	8,33	3	18,75	10	8,47

Keterangan:

* Parasitemia/pembesaran kelenjar limpa positif/positif = penderita malaria

** Parasitemia/pembesaran kelenjar limpa negatif/positif = penderita malaria

*** Parasitemia/pembesaran kelenjar limpa negatif/negatif = s e h a t

Dari **Tabel 1** terlihat bahwa persentase penderita malaria dengan kriteria P/L +/+ dan P/L -/+ tertinggi pada golongan umur 25-29 tahun (41,67%) dan 20-24 tahun (37,50%), sedangkan pada golongan umur 25-29 tahun (27,9%).

Kekebalan terhadap tetanus diukur dengan menggunakan teknik Haemaglutinasi Pasif (PHA) cara Kameyama, yang sangat cocok untuk jumlah spesimen yang banyak dan mampu memberikan hasil pemeriksaan yang cukup tinggi sensitifitas maupun spesifitasnya. Titer antibodi yang dianggap melindungi (titer protektif) terhadap tetanus adalah > 0,01 HAU/ml.

Tabel 2. Titer antibodi rata-rata (GMT) terhadap tetanus pada tiga kelompok WUS di daerah endemis malaria (Manado dan Nias) dan non endemis (Jawa Tengah),1996

Status Penderita Malaria (P/L)	Daerah	N (176)	GMT (HAU/ml)
(-/-) sehat	Endemis	118	0,44 (0,0950 - 2,0451)
(+/+)	Endemis	12	0,54 (0,0124 - 2,3473)
(-/+)	Endemis	16	0,21 (0,0176 - 2,5262)
(-/-) kontrol	Non-endemis	30	0,42 (0,0624 - 2,9539)

Titer antibodi terhadap tetanus dihitung dengan *Geometric Mean Titre (GMT)*. **Tabel 2** menunjukkan hasil rata-rata titer

antibodi terhadap tetanus pada WUS penderita malaria dan yang sehat, dari daerah endemis dan non endemis malaria sebagai kontrol (Jawa Tengah).

Tabel 3. Persentase WUS dengan titer antibodi protektif terhadap tetanus di daerah endemis malaria (Manado dan Nias) dan daerah non endemis malaria (Jawa Tengah),1996

Status Penderita Malaria (P/L)	N (176)	Persentase Titer Protektif
(-/-) sehat	118	95,77
(+/+)	12	91,66
(-/+)	16	100,00
(-/-) kontrol	30	93,37

Gambaran status kekebalan dan besarnya titer antibodi rata-rata terhadap tetanus WUS pada masing-masing daerah endemis malaria Manado dan Nias dipaparkan pada **Tabel 4** dan **5**.

Tabel 4. Persentase WUS yang memiliki antibodi protektif terhadap tetanus di daerah Manado dan Nias

Status Penderita Malaria (P/L)**	Manado		Nias	
	N(72)	% Titer Ab Protektif*	N(74)	% Titer Ab Protektif*
(-/-) - sehat	65	98,47	53	92,46
(+/+)	7	85,72	5	100,00
(-/+)	0	-	16	100,00

Tabel 5. Titer antibodi rata-rata terhadap tetanus pada 146 WUS di daerah endemis malaria (Manado dan Nias)

Status Penderita Malaria (P/L)**	Manado		Nias	
	N	Titer Ab Rata-rata	N	Titer Ab Rata-rata
(-/-) - sehat	65	0,9796	53	0,2982
(+/+)	7	1,1035	5	1,0986
(-/+)	0	-	16	0,2544

Ada dua hal yang dapat mempengaruhi respons imunologi terhadap tetanus toksoid, yaitu pada infeksi AIDS dan malaria. Dinyatakan pula bahwa pada daerah yang kasus tetanus neonatorumnya banyak, ternyata malaria juga endemik⁽²⁾. Dari **Tabel 2** dan **3**, dapat dilihat bahwa status kekebalan terhadap tetanus di daerah endemis malaria (Manado dan Nias) pada WUS dengan P/L -/- (sehat), P/L -/+ persentase titer protektif terhadap tetanus ialah 95,77%, 91,67% dan 100%, sedangkan pada daerah non endemis malaria dengan P/L -/- (sehat) 93,4%, dengan titer rata-rata antibodi terhadap tetanus masing-masing sebesar 0,44 HAU/ml - 0,54 HAU/ml - 0,21 HAU/ml dan 0,42 HAU/ml. Hal serupa didapatkan pada penelitian Mulyat dkk (1995) di daerah pedesaan dan perkotaan pada 22 WUS penderita malaria - titer protektifnya 100%, pada 100 WUS yang menderita anemia titer protektifnya 94% dan pada 501 WUS sehat, titer protektifnya 93,81%⁽⁵⁾. Persentase titer protektif terhadap tetanus di dua daerah endemis malaria (Manado dan Nias) tidak jauh berbeda. Hasil penelitian Brabin dkk (1984) menunjukkan bahwa respon antibodi terhadap pemberian TT pada BUMIL penderita malaria ternyata sama dengan orang dewasa sehat⁽⁴⁾. Pada penelitian lainnya dinyatakan

kan pula bahwa tidak ada perbedaan respon antibodi terhadap tetanus pada orang yang menerima pengobatan kemoprofilaksis malaria jangka panjang dibandingkan dengan kelompok kontrol, walaupun hambatan respon imun ditemukan setelah pemberian satu atau dua dosis TT pada anak-anak dengan parasitemia pada penderita malaria akut⁽²⁾.

Tingginya titer antibodi dan besarnya persentase titer yang protektif pada penelitian ini dapat saja disebabkan karena WUS telah mendapatkan imunisasi tetanus yang cukup dosisnya, mengingat cakupan imunisasi TT-WUS di daerah tersebut pada tahun 1994 di atas 90%, dan toksoid tetanus diketahui amat responsif dalam membentuk titer zat anti terhadap tetanus. Sedangkan perbedaan tingginya titer antibodi pada daerah endemis malaria pada kelompok P/L (-/+) yang hanya mencapai 0,21 HAU/ml (walaupun jauh di atas batas ambang nilai proteksi yang hanya 0,02 HAU/ml) sedikit lebih rendah dibandingkan dengan yang lainnya, mungkin dapat disebabkan karena jumlah suntikan TT yang belum memadai karena status imunisasi TT yang tidak jelas dan pencatatan yang belum baik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa persentase kekebalan terhadap tetanus di daerah endemis malaria pada WUS yang sehat P/L (-/-), penderita malaria dengan P/L (+/+) dan P/L (-/+) dan dari daerah non endemis malaria pada

WUS sehat berkisar antara 93,34% - 100%, dengan titer rata-rata antara 0,21- 0,54 HAU/ml dan tidak berbeda nyata.

SARAN

Kekhawatiran program pemberantasan malaria yang dikaitkan dengan upaya ETN di Indonesia dapat ditepis; tetanus toksoid adalah antigen yang amat responsif dalam pembentukan titer zat anti; pemberian obat antimalaria sebagai tindakan terapeutik atau profilaksis tidak mempengaruhi respon imunologis terhadap tetanus.

Imunisasi TT tetap dapat dilakukan baik pada daerah endemis maupun non endemis malaria dan diharapkan dapat mencapai target di Indonesia.

KEPUSTAKAAN

1. Galzka AM. The Immunological Basic for Tetanus Immunization 1993; 1-13
2. Dit Jen P2M & PLP. Sub Dit Imunisasi, EPI Info 1994 ; 8-15
3. Dit.Jen P2M & PLP. Malaria 2 (Situasi dan hasil kegiatan), 1995.
4. Brabin B.J. The influence of malaria and gestation on the immune response to one and two adsorbed tetanus toxoid in pregnancy. Bull WHO 1984; 62 :919-30
5. Muljati dkk. Status Kekebalan pada Ibu Hamil di Indonesia, Seri Survei Kesehatan Rumah Tangga, Dep Kes RI, 1997.

English Summary

Sambungan dari halaman 4.

The regression equation between SUA and BW : $Y = 3227,83 - 138,89 X$. There was a negative and weak correlation ($r < 0,4$) between the two variables, but statistically significant ($r : -0,315 ; p : 0,011$).

Conclusion : Serum uric acid level at 7,60 mg/dL can be used as the cut-off point in the management of severe preeclampsia in preterm pregnancy.

*Cermin Dunia Kedkt.2005;146:29-38
far, mkk*

EFFECTS OF EXERCISE DURING PREGNANCY ON FIRST AND SECOND STAGE DELIVERY

Supriatmaja IPG., Suwardewa TGA

Dept. of Obstetrics and Gyne-cology, Faculty of Medicine, Udayana University/ Sanglah Hospital, Denpasar, Bali, Indonesia

Objective : To determine whether exercise during pregnancy can prevent prolonged labor and shorten the duration of 2nd stage labor.

Design and method : Among 172 women from Obstetrics & Gynecology Clinic Sanglah Hospital Denpasar with 22-28 weeks of gestational age, only 106

cases was included; they were divided into 2 groups, 53 (case group) had regular exercise and the other 53 (control group) didn't join any exercise. They were observed until delivery.

Result : Prolonged labor were observed in 15,1% among control group and in 1,9% among case group ($p=0,031$). The duration of second stage labor was significantly shorter in case group ($p=0,001$).

Conclusion : Regular exercise can shorten the second stage of labor and lessen the risk of prolonged labor.

*Cermin Dunia Kedokt.2005;48-51
sip, sta*