

## Efektivitas *Insecticide Treated Nets* (ITNs) dan *Intermittent Preventive Treatment* (IPT) pada pencegahan malaria dalam kehamilan

R.S.H. SINAGA  
B. AFFANDI

Departemen Obstetri dan Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/  
RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo  
Jakarta

**Tujuan:** Mengetahui efektivitas *Insecticide Treated Nets* (ITNs) dan *Intermittent Preventive Treatment* (IPT) pada pencegahan malaria dalam kehamilan.

**Bahan dan cara kerja:** *Literature review* sejumlah kepustakaan dan jurnal yang meneliti tentang efektivitas ITNs dan IPT dalam pencegahan malaria dalam kehamilan.

**Hasil:** Dilakukan penelaahan terhadap 16 buah kepustakaan dan jurnal mengenai malaria dalam kehamilan dan penelitian-penelitian mengenai penggunaan ITNs dan IPT dalam pencegahan malaria dalam kehamilan. Dari semua metode mencegah gigitan nyamuk, tidur dengan ITNs kemungkinan adalah yang paling efektif. Studi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa di antara gravida 1 - 4 penggunaan ITNs, menurunkan kejadian parasitemia sebanyak 38% dan anemia berat sebanyak 47%. Pada saat persalinan, rata-rata kadar hemoglobin 0,6 g/dl lebih tinggi, dan prevalensi malaria plasental dan maternal diturunkan sebanyak 35%. Sedangkan bayi baru lahir, ITNs membantu dengan cara menurunkan insiden berat lahir rendah (prevalensi berat lahir rendah diturunkan sebanyak 28% pada gravida 1 - 4), menurunkan risiko anemia pada bayi baru lahir, menurunkan risiko kematian bayi baru lahir, meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan selama kehamilan dan minggu-minggu pertama usia kelahiran. Untuk IPT, studi juga menunjukkan strategi ini efektif dalam pencegahan malaria dalam kehamilan karena dapat menurunkan risiko anemia berat pada primigravida yang tinggal di area malaria. Bahkan perempuan yang baru mendapat dosis satu kali oleh karena terlambat memeriksakan kehamilannya, secara signifikan mendapat manfaat dari intervensi ini.

**Kesimpulan:** Perempuan hamil termasuk grup penduduk yang paling berisiko terkena infeksi malaria. Oleh karena beratnya komplikasi yang bisa terjadi pada malaria dalam kehamilan dan banyak perempuan hamil yang tidak memiliki akses pada intervensi yang efektif maka pencegahan malaria dalam kehamilan merupakan hal yang sangat penting. Malaria dalam kehamilan dapat dicegah dengan cukup efektif menggunakan ITNs dan pemberian IPT. Bila terjadi infeksi malaria dalam kehamilan, penting untuk menentukan apakah tanpa atau dengan komplikasi karena yang tanpa komplikasi dapat diobati dengan mudah, sedangkan yang dengan komplikasi perlu manajemen yang spesialis di tempat pelayanan tersier.

[Maj Obstet Ginekol Indones 2009; 33-1: 28-34]

**Kata kunci:** kelambu, *Intermittent Preventive Treatment* (IPT)

**Objective:** To know the effectiveness of *Insecticide Treated Nets* (ITNs) and *Intermittent Preventive Treatment* in preventing malaria during pregnancy.

**Material and methods:** Review of several literatures and journals about the effectiveness of ITNs and IPT in preventing malaria during pregnancy.

**Results:** Review for 16 literatures about malaria during pregnancy and several studies about the use of ITNs and IPT in preventing malaria during pregnancy was performed. From all of the methods for preventing mosquitos bites, the use of ITNs were probably the most effective method. Previous studies indicate that among gravida 1 - 4, the use of ITNs lowered the paracitemia rate for 38% and severe anemia for 47%. During labor, mean hemoglobin level were 0.6 g/dl higher, and the placental and maternal malaria were lowered for 35%. For the newborns, ITNs help by lowering the incidence of low birth weight (low birth weight prevalence were lowered for 28% in gravida 1 - 4), lowering the risk of anemia in the newborns, lowering the risk of neonatal death, promoting the growth and development during the first weeks after birth. For IPT, studies also indicate that this strategy was effective in preventing malaria during pregnancy because it could lower the risk of severe anemia in primigravida living in malaria area. Even pregnant women who just got 1 dose due to the delay of antenatal care, they significantly got benefit from this intervention.

**Conclusion:** Pregnant women is one of the high risk group for getting malaria infection. Due to the severe complication that could happen following malaria during pregnancy and lots of women could not get the access for effective intervention, preventing malaria during pregnancy is very important. Malaria during pregnancy could be prevented effectively by using ITNs and getting IPT. If malaria during pregnancy happens, very important to know whether it is with or without complication, because the one without complication is very easy to treat, but the one with complication requires specialstic care in the tertiary health care facility.

[Indones J Obstet Gynecol 2009; 33-1: 28-34]

**Keywords:** insecticide treated nets (ITNs), intermittent preventive treatment (IPT)

### PENDAHULUAN

Penyakit infeksi masih merupakan masalah kesehatan yang menonjol di negeri kita. Belakangan ini penyakit malaria yang pada berbagai daerah ter-

utama di pulau Jawa jumlahnya sudah dapat dikendalikan, ternyata mulai meningkat kembali. Hal ini disebabkan karena perkembangan transportasi menyebabkan urbanisasi penduduk sangat tinggi dari dan ke daerah di mana fokus/endemik malaria ber-

ada. Padahal di dalam pendidikan kedokteran malaria sudah mulai kurang mendapat perhatian dan juga pengalaman dokter serta petugas kesehatan dalam penatalaksanaan malaria sudah mulai berkurang.<sup>1</sup>

Secara keseluruhan malaria mengenai hampir lima kali lipat seluruh penderita AIDS, lepra, campak, dan tuberkulosis yang semuanya digabungkan.<sup>2</sup> Di Indonesia, malaria menduduki urutan ke-8 dari 10 besar penyakit penyebab utama kematian, dengan angka kematian di perkotaan 0,7% dan di pedesaan 1,7% (SKRT 2001). Diperkirakan 35% penduduk Indonesia tinggal di daerah yang berisiko tertular malaria.

Anak-anak dan perempuan hamil adalah dua grup penduduk yang paling berisiko terkena infeksi malaria. Perempuan hamil memiliki risiko terkena infeksi sebanyak dua kali lipat dibandingkan perempuan tidak hamil. Perempuan dengan kehamilan pertama atau kedua memiliki risiko lebih tinggi.<sup>3</sup> Malaria dan kehamilan memang merupakan kondisi yang saling memperburuk. Perubahan fisiologis dan perubahan patologis pada malaria saling mempunyai efek sinergis, sehingga menyulitkan untuk ibu, bayi, dan dokter yang menanganinya.<sup>4</sup>

Perempuan hamil di daerah endemis malaria dapat mengalami berbagai konsekuensi dari infeksi malaria termasuk anemia maternal, akumulasi parasit di plasenta, berat lahir rendah akibat prematuritas dan Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), terpaparnya janin dengan parasit serta infeksi kongenital, dan kematian bayi yang berhubungan dengan berat lahir rendah baik oleh karena preterm maupun PJT.<sup>5</sup> Dari sekian banyak perempuan hamil yang tinggal di daerah endemis malaria, hanya sedikit yang memiliki akses pada intervensi yang efektif. Malaria berat dengan komplikasi, dengan keterlibatan serebral, gagal ginjal, dan edema paru juga lebih sering terjadi pada perempuan hamil.<sup>6</sup> Oleh karena itu pencegahan malaria merupakan hal yang sangat penting.

## TRANSMISI MALARIA

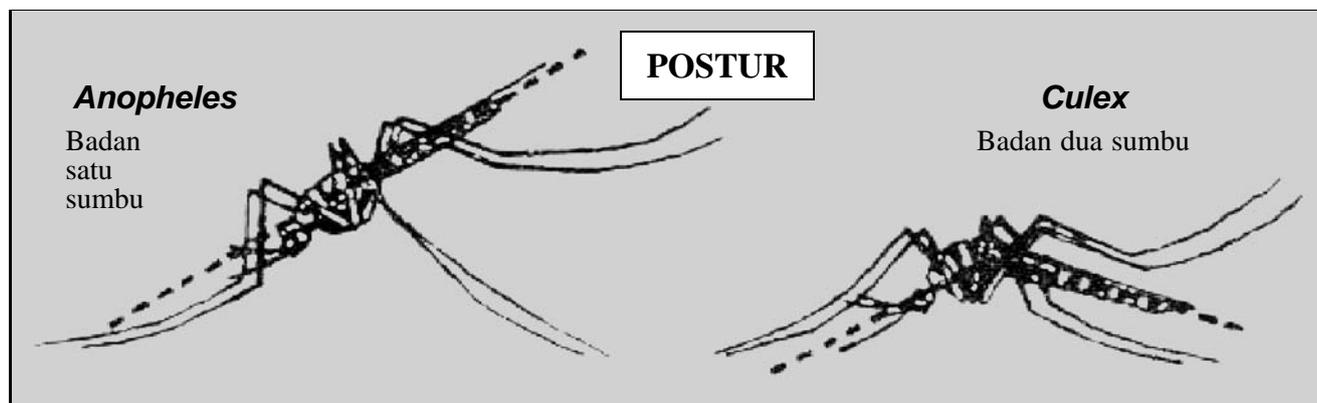
Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh grup parasit Plasmodium. Ada banyak tipe Plasmodium yang dikenal. Di Indonesia, mortalitas malaria umumnya akibat komplikasi malaria berat yang disebabkan oleh *P. falciparum*. Yang lebih sering sebagai penyebab malaria adalah Plasmodium vivax, namun dampak yang ditimbulkannya biasanya lebih ringan dibanding *P. falciparum*.<sup>7</sup>

Malaria tidak dapat bertransmisi secara langsung dari satu orang ke orang lain, tetapi ditularkan oleh nyamuk yang terinfeksi parasit malaria. Nyamuk mendapatkan parasit tersebut dengan menggigit seorang yang terinfeksi. Tidak semua nyamuk dapat menularkan malaria, hanya nyamuk betina dari famili Anopheles yang menularkannya.

Ada perbedaan ini dari nyamuk lainnya, yaitu badan nyamuk Anopheles mengarah ke atas segaris, tetapi pada nyamuk lain, ujung badannya tertekuk dan mengarah ke bawah.

Seseorang akan terinfeksi setelah digigit oleh nyamuk Anopheles betina yang telah terinfeksi. Ketika nyamuk betina menggigit, nyamuk tersebut menyuntikkan air liurnya yang mengandung parasit ke dalam darah orang tersebut. Parasit tersebut kemudian berpindah ke sel-sel hati manusia tersebut. Setelah 1 - 2 minggu setelah kena gigitan, parasit kemudian memasuki aliran darah, di mana orang tersebut mulai menunjukkan gejala-gejala malaria. Gejala umum malaria antara lain demam, menggigil, berkeringat, dan sakit kepala. Parasit tersebut kemudian menyerang sel-sel darah merah dan mulai mengonsumsi hemoglobin. Kerusakan sel darah merah ini menyebabkan anemia.

Oleh karena nyamuk Anopheles hanya aktif pada malam hari, upaya untuk pencegahan malaria paling efektif mulai senja hingga fajar. Oleh karena nyamuk dapat menyebarkan penyakit lain, paling baik untuk menghindari gigitan sepanjang waktu.



Gambar 1. Perbedaan antara nyamuk Anopheles dan nyamuk lain.<sup>2</sup>

Selama seseorang terpapar pada nyamuk, siklus infeksi malaria dapat muncul kembali. Kadang-kadang, beberapa parasit menetap di dalam hati, dan dapat dilepaskan setelah beberapa bulan atau tahun kemudian.

Penularan malaria selain oleh gigitan nyamuk, juga dapat ditularkan secara langsung melalui transfusi darah atau jarum suntik yang tercemar darah, serta dari ibu hamil kepada bayinya.<sup>8</sup>

#### EFEK MALARIA TERHADAP PEREMPUAN HAMIL

Banyak perempuan hamil dengan parasit malaria dalam darahnya tidak memiliki gejala-gejala malaria. Meski seorang perempuan hamil tidak merasa sakit, infeksi malaria tetap dapat mempengaruhi kesehatannya dan bayinya. Malaria meningkatkan kejadian anemia pada ibu, yang bila berat akan meningkatkan risiko kematian maternal. Malaria menyebabkan 2 - 15% anemia pada perempuan hamil. Di Afrika, anemia yang disebabkan malaria dapat menyebabkan sebanyak 10.000 kematian maternal tiap tahunnya.

Pada suatu penelitian di Senegal, preeklampsia secara bermakna berhubungan dengan infeksi malaria pada kehamilan, dan 69,7% pada kasus preeklampsia didapatkan plasenta yang terinfeksi sesuai dengan infeksi malaria. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kasus preeklampsia pada persalinan selama musim transmisi malaria antara Juli dan November. Patogenesisnya sendiri hampir mirip, di mana pada malaria didapatkan sequestrasi dan rosetting yang dapat menyebabkan gangguan pada mikrovaskuler, sementara pada preeklampsia terjadi disfungsi endotel sehingga akan menyebabkan terjadinya mikrotrombosis pada mikrovaskuler. Keduanya akan menyebabkan hipoksia jaringan. Bedanya pada preeklampsia dengan kerusakan endotel, tromboksan A<sub>2</sub> akan meningkat sehingga rasionya akan lebih besar dibanding prostasiklin, sehingga akan terjadi vasokonstriksi yang akan menyebabkan hipertensi. Sedangkan pada malaria, proses yang terjadi adalah vasodilatasi sehingga yang muncul biasanya hipotensi.<sup>9</sup>

#### EFEK KEHAMILAN PADA INFEKSI MALARIA

Frekuensi dan beratnya penyakit parasit umumnya meningkat selama kehamilan akibat immunosupresi ringan karena peningkatan kadar kortisol. Terdapat bukti supresi pembentukan antibodi dan imunitas

seluler pada kehamilan, yang mungkin juga dipengaruhi oleh anemia.<sup>10</sup>

Perempuan hamil memiliki risiko lebih tinggi terkena infeksi malaria bila mereka: primigravida atau kehamilan kedua, usia remaja, imigran/pengunjung dari area dengan transmisi malaria rendah, terinfeksi oleh HIV/AIDS.

Episode malaria meningkat secara signifikan sebanyak 3 - 4 kali lipat selama kehamilan trimester kedua dan ketiga, serta 2 bulan post partum. Kehamilan juga meningkatkan keparahan infeksi malaria falsiparum, terutama pada nulipara non imun.<sup>11</sup>

#### EFEK MALARIA PADA JANIN

Selama kehamilan, parasit malaria di dalam plasenta dapat mengganggu transfer oksigen dan nutrisi dari ibu ke janin. Sekitar 5 - 14% dari bayi dengan berat lahir rendah dilahirkan oleh ibu dengan infeksi malaria, dan diperkirakan sekitar 3 - 5% dari kematian bayi dapat ditelusuri dari infeksi malaria pada ibu. Pada beberapa kasus, parasit malaria dapat melewati plasenta dan masuk ke darah bayi serta menyebabkan anemia pada bayi.

Risiko infeksi malaria pada janin adalah sebagai berikut: demam tinggi, insufisiensi plasenta, hipoglikemi, anemia, dan komplikasi lain (mortalitas prenatal dan neonatal 15 - 17%, mortalitas yang disebabkan *P. falciparum* 33%), abortus spontan, lahir prematur, lahir mati, insufisiensi plasenta, PJT, BBLR, gawat janin, dan malaria kongenital (sangat jarang,  $\pm < 5\%$  kehamilan dengan malaria, gejala klinis pada bayi yang lahir: demam, iritabilitas, problem minum, hepatosplenomegali, anemia, ikterik).

#### EFEK MALARIA PADA KOMUNITAS

Menyebabkan orang sakit sehingga tidak bisa bekerja dan berprestasi, menyebabkan anak-anak sakit sehingga tidak bisa sekolah, menyebabkan anemia kronik pada anak-anak, menghambat pertumbuhan dan perkembangan intelektual serta mengganggu produktivitas masa depan di komunitas, menghamburkan sumber daya (biaya pengobatan lebih mahal dari pencegahan, obat-obatan, waktu), menyebabkan kematian yang sebenarnya dapat dicegah, terutama pada kalangan anak-anak dan perempuan hamil.

Hubungan yang erat antara malaria dan kemiskinan dapat disimpulkan dari observasi yang menunjukkan di mana malaria "tumbuh subur", di situlah kesejahteraan orang sangat rendah.<sup>12</sup>

## INTERAKSI HIV/AIDS DAN MALARIA DALAM KEHAMILAN

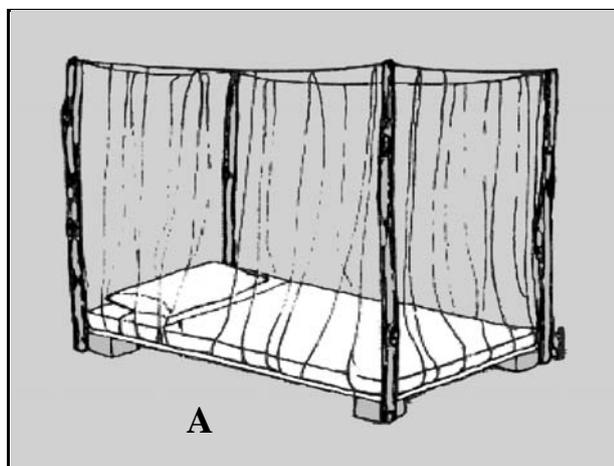
Studi menunjukkan bahwa infeksi HIV/AIDS selama kehamilan: mengurangi resistensi perempuan terhadap malaria, menyebabkan pengobatan malaria kurang efektif, menyebabkan peningkatan risiko masalah yang berhubungan dengan malaria dalam kehamilan, meningkatkan risiko pertumbuhan janin terhambat yang kemudian menyebabkan berat lahir rendah, meningkatkan risiko persalinan preterm, meningkatkan risiko anemia maternal. Bayi yang terinfeksi dengan HIV memiliki resistensi yang lebih rendah terhadap malaria.

Risiko infeksi malaria dapat diturunkan bila bayi yang baru lahir tersebut hanya mendapatkan ASI dibandingkan kombinasi ASI dan pengganti ASI selama 6 bulan pertama. Beberapa ibu yang terinfeksi HIV mungkin lebih menyukai pemberian pengganti ASI.

Oleh karena adanya hubungan antara malaria dan infeksi HIV maternal yang menunjukkan meningkatnya risiko terjadinya malaria pada semua perempuan dengan infeksi HIV, maka strategi untuk mengurangi morbiditas malaria dalam kehamilan sebaiknya lebih ditekankan pada area dengan seroprevalens HIV tinggi.<sup>13</sup>

## PENCEGAHAN MALARIA

Beberapa cara untuk mencegah malaria antara lain: penggunaan *insecticide-treated nets* (ITNs) untuk mencegah nyamuk menggigit orang dan mendapatkan *intermittent preventive treatment* (IPT) untuk membunuh parasit malaria di dalam darah sebelum menyebabkan malaria.



## Insecticide-treated nets (ITNs)

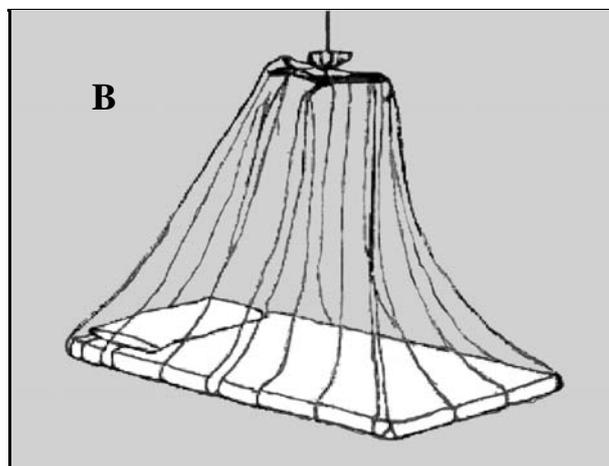
Dari semua metode mencegah gigitan nyamuk, tidur dengan ITNs kemungkinan adalah yang paling efektif karena nyamuk menggigit malam hari saat perempuan tersebut tertidur. ITNs juga menurunkan kontak manusia dengan nyamuk karena dapat membunuh nyamuk bila hinggap atau dengan mengusir nyamuk tersebut.

Bagi perempuan hamil, ITNs memberikan perlindungan terhadap malaria, sehingga menurunkan risiko anemia dan kematian maternal. Penelitian menunjukkan di antara gravida 1 - 4, penggunaan ITNs, menurunkan kejadian parasitemia sebanyak 38% dan anemia berat sebanyak 47%. Pada saat persalinan, rata-rata kadar hemoglobin 0,6 g/dl lebih tinggi, dan prevalensi malaria plasental dan maternal diturunkan sebanyak 35%.<sup>14</sup>

Bagi bayi baru lahir, ITNs membantu dengan cara: menurunkan insiden berat lahir rendah (prevalensi berat lahir rendah diturunkan sebanyak 28% pada gravida 1 - 4), menurunkan risiko anemia pada bayi baru lahir, menurunkan risiko kematian bayi baru lahir, meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan selama kehamilan dan minggu-minggu pertama usia kelahiran.

ITNs membantu komunitas dengan cara: harga yang lebih murah dibandingkan pengobatan malaria, ITNs mengurangi jumlah orang sakit malaria dan mengurangi jumlah orang meninggal akibat komplikasi malaria, dengan membantu mencegah anak-anak sakit, ITNs membantu anak-anak tumbuh sehat. Dengan membantu mencegah orang dewasa sakit, ITNs membantu orang untuk dapat bekerja lebih banyak, memperbaiki produktivitas dan status ekonominya.

WHO telah merekomendasikan "Permetrin" sebagai insektisida yang sebaiknya digunakan pada



Gambar 2. ITNs yang diselipkan di bawah tempat tidur (A) dan yang diselipkan di bawah matras (B)

**Tabel 1.** Perbandingan kelambu biasa dengan ITNs.

Kelambu Biasa	ITNs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan sedikit proteksi terhadap malaria</li> <li>• Tidak membunuh atau mengusir nyamuk yang menyentuh kelambu</li> <li>• Tidak mengurangi jumlah nyamuk</li> <li>• Tidak membunuh serangga lain seperti kutu, dan kecoa</li> <li>• Aman digunakan bagi perempuan hamil, anak-anak, dan bayi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan proteksi tinggi terhadap malaria</li> <li>• Membunuh atau mengusir nyamuk yang menyentuh kelambu</li> <li>• Mengurangi jumlah nyamuk di dalam dan luar kelambu</li> <li>• Membunuh serangga lain seperti kutu, dan kecoa</li> <li>• Aman digunakan bagi perempuan hamil, anak-anak, dan bayi</li> </ul>

ITNs. Insektisida tersebut aman bagi manusia dan telah dipakai oleh banyak negara di seluruh dunia. Kuantitas insektisida yang digunakan pada ITNs diencerkan dan terlalu sedikit untuk menyebabkan gangguan pada manusia, termasuk bayi baru lahir. Dianjurkan juga sebaiknya menggunakan ITNs buatan pabrik karena biasanya lebih tahan lama dibandingkan yang buatan sendiri.

### Intermittent Preventive Treatment (IPT)

*Intermittent preventive treatment* (IPT) malaria dalam kehamilan adalah berdasarkan asumsi bahwa setiap perempuan hamil yang tinggal di daerah dengan transmisi malaria yang tinggi memiliki parasit malaria di dalam darah atau plasentanya, baik perempuan tersebut memiliki atau tidak memiliki gejala malaria. Penelitian menunjukkan bahwa IPT adalah strategi yang efektif dan dapat diterapkan untuk menurunkan risiko anemia berat pada primigravida yang tinggal di area malaria. Bahkan perempuan yang baru mendapat dosis satu kali oleh karena terlambat memeriksakan kehamilannya, secara signifikan mendapat manfaat dari intervensi ini.<sup>15</sup>

Oleh karena itu WHO merekomendasi bahwa semua perempuan hamil sebaiknya diberikan tiga dosis sulfadoksin-pirimetamin (SP) setelah gejala *quickenning* (terasanya gerakan bayi pertama kali) dan paling sedikit 1 bulan berikutnya. Mencegah parasit menyerang plasenta membantu fetus untuk berkembang secara normal dan mencegah berat lahir rendah.

IPT sebaiknya diberikan pada semua perempuan hamil, baik yang memiliki gejala-gejala malaria maupun tidak, namun terutama sangat penting bagi perempuan yang memenuhi kondisi seperti berikut: hamil yang pertama atau kedua, HIV positif, usia antara 10 - 24 tahun, memiliki anemia yang tidak dapat dijelaskan selama kehamilan, tinggal di daerah dengan transmisi malaria rendah, pindah dari daerah dengan transmisi malaria rendah.

Cara pemberian IPT adalah sebagai berikut:

- Tiga dosis IPT sebaiknya diberikan pada semua perempuan hamil setelah *quickenning*. Satu dosis tunggal terdiri dari 3 tablet sulfadoksin 500 mg + pirimetamin 25 mg.
- Lebih baik bila satu dosis diberikan pada tiap kunjungan ANC setelah *quickenning*, tetapi dengan jarak 1 bulan. Untuk mencegah akumulasi tingginya kadar SP di dalam darah perempuan tersebut, jangan berikan SP pada perempuan yang telah mengonsumsi dalam sebulan sebelumnya.
- IPT sebaiknya tidak diberikan pada perempuan dengan usia kehamilan kurang dari 16 minggu (4 bulan).
- Beritahu perempuan tersebut kapan kembali berkunjung. Nasehati untuk lebih segera kembali bila gejala malaria atau gejala bahaya muncul.

IPT sangat penting oleh karena banyak perempuan hamil dengan malaria tidak memiliki gejala. Beberapa hal penting menyangkut IPT:

- Tanyakan perempuan tersebut mengenai alergi obat sulfa, termasuk SP, sebelum memberikan SP. Bila ia alergi terhadap obat sulfa, jangan berikan SP, sebagai gantinya berikan klorokuin atau obati sesuai dengan kebijakan lokal (Tabel 2).
- Perempuan yang mengonsumsi kotrimoksazol untuk mengobati infeksi lain, sebaiknya tidak mengonsumsi SP oleh karena meningkatkan risiko menjadi kuning pada ibu maupun bayi.
- Tambahkan suplemen besi dan asam folat untuk membantu mencegah anemia berat selama kehamilan, dan berikan edukasi tentang makanan yang kaya akan zat gizi tersebut.
- Bila perempuan tersebut datang untuk pertama kalinya pada usia kehamilan lanjut, perempuan tersebut masih dapat diberikan 3 dosis SP asalkan tiap dosis diberikan dalam jarak waktu sebulan.

**Tabel 2.** Dosis dan waktu pemberian klorokuin (untuk pasien dengan alergi SP)

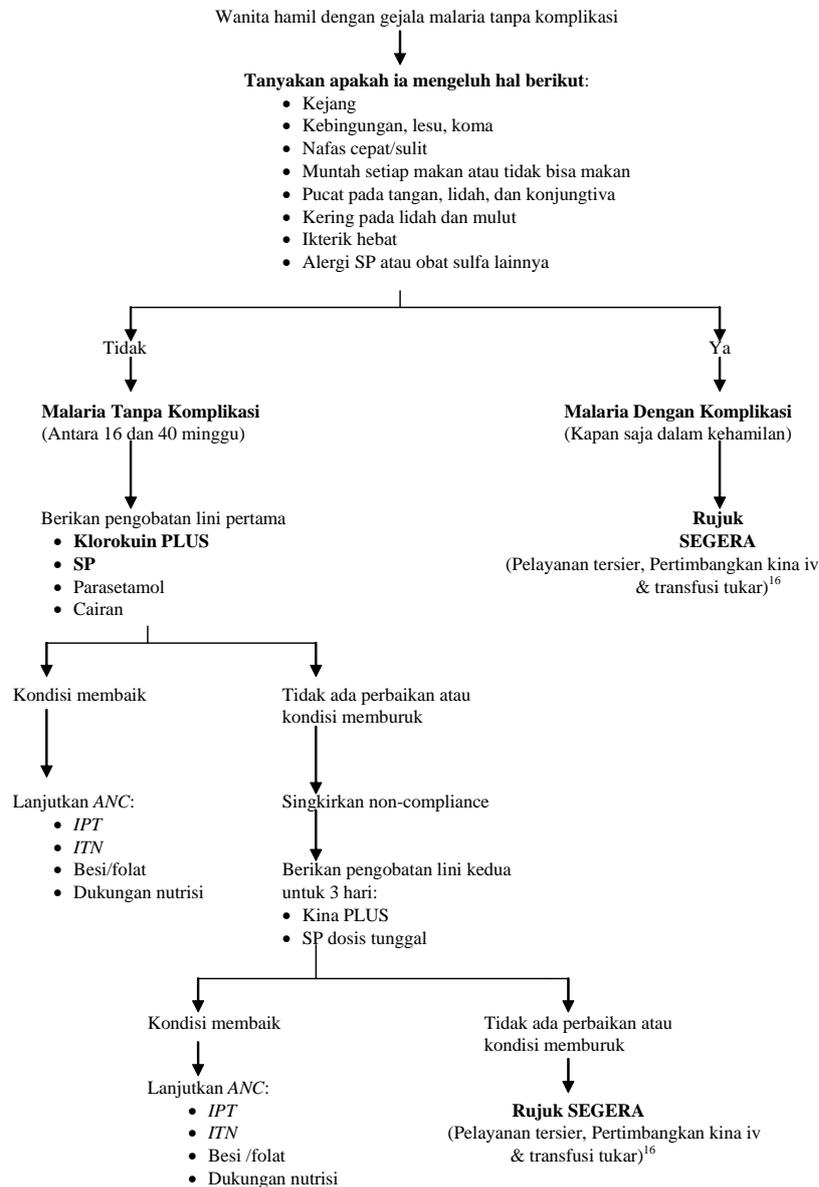
Nomor dosis	Jumlah tablet klorokuin (150 mg setiap tablet)	Saat pemberian klorokuin
1	4	Kunjungan pertama setelah usia kehamilan 16 minggu
2	4	Hari kedua setelah dosis pertama
3	2	Hari ketiga setelah dosis pertama
Tiap minggu	2	Tiap minggu untuk sampai melahirkan

**PENATALAKSANAAN MALARIA  
DALAM KEHAMILAN**

Meski telah dilakukan usaha pencegahan, beberapa perempuan hamil akan tetap terkena infeksi malaria. Pertama-tama, tentukan apakah infeksi tersebut tanpa atau dengan komplikasi. Meski malaria

tanpa komplikasi dapat diobati dengan mudah, malaria dengan komplikasi lebih sulit penatalaksanaannya dan oleh karena itu membutuhkan rujukan segera ke tempat pelayanan tersier.

Berikut adalah bagan manajemen kasus malaria dalam kehamilan:



## KESIMPULAN

1. Perempuan hamil termasuk grup penduduk yang paling berisiko terkena infeksi malaria.
2. Oleh karena beratnya komplikasi yang bisa terjadi pada malaria dalam kehamilan dan banyak perempuan hamil yang tidak memiliki akses pada intervensi yang efektif maka pencegahan malaria dalam kehamilan merupakan hal yang sangat penting.
3. Malaria dalam kehamilan dapat dicegah dengan cukup efektif menggunakan ITNs dan pemberian IPT.
4. Bila terjadi infeksi malaria dalam kehamilan, penting untuk menentukan apakah tanpa atau dengan komplikasi karena yang tanpa komplikasi dapat diobati dengan mudah, sedangkan yang dengan komplikasi perlu manajemen yang spesialistik di tempat pelayanan tersier.

## RUJUKAN

1. Konsensus Penanganan Malaria 2003, Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI), Agustus 2003
2. Prevention and Control of Malaria during Pregnancy, Reference Manual for Healthcare Providers, JHPIEGO/Maternal and Neonatal Health Program, March 2003
3. Nahlen BL. Rolling Back Malaria in Pregnancy. *N Engl J Med*, August 31, 2000; 343(9): 651-2
4. Pregnancy and Malaria. <http://www.geocities.com/Hotsprings/Resort/5403/Pregnancy>
5. Steketee RW. The Burden of Malaria in Pregnancy in Malaria-Endemic Areas. *Am J Trop Med Hyg*, 64(1,2)S, 2001: 28-35
6. Sutanto I. Malaria pada kehamilan. Dalam Nelwan RHH, Kurniawan L, Utji R. Simposium Penanggulangan Infeksi pada Kehamilan, Jakarta. 1991: 59-67
7. Nonsten F. Effects of Plasmodium vivax malaria in pregnancy. *The Lancet* August 1999; 354: 546-9
8. Gunawan S. Epidemiologi Malaria. Dalam: Harijanto PN (ed). *Malaria: Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. Jakarta: EGC 1999: 38-53
9. Sartelet H. Malaria associated preeclampsia in Senegal. *Lancet* 1996 April 20; 347: 1121
10. White NJ, Breman JG. Malaria and amebiasis: Diseases caused by red cell blood parasites. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Lameson JL, ed. *Harrison's principles of internal medicine*. 15<sup>th</sup> ed. USA: McGraw-Hill. 2001: 1203-13
11. Cunningham FG(ed). *Infection*. In: *William's Obstetrics*. 21<sup>st</sup> ed. Connecticut: Appleton and Lange. 2001: 1477-88
12. Nahlen BL. Insecticide-Treated Bed Nets. *Am J Trop Med Hyg*, 68(Suppl 4), 2003: 1-2
13. Ladner J. HIV Infection, Malaria, and Pregnancy: a Prospective Cohort Study in Kigali, Rwanda. *Am J Trop Med Hyg*, 66(1), 2002: 56-60
14. Ter Kuile FO. Reduction of Malaria During Pregnancy by Permethrin-Treated Bed Nets in an Area of Intense Perennial Malaria Transmission in Western Kenya. *Am J Trop Med Hyg*, 68(Suppl 40), 2003: 50-60
15. Shulman CE. Intermittent sulphadoxine-pyrimethamine to prevent severe anaemia secondary to malaria in pregnancy: a randomised placebo-control trial. *The Lancet* vol. 353, February 20, 1999: 632-6
16. Wong RD. Treatment of Severe Falciparum Malaria During Pregnancy with Quinidine and Exchange Transfusion. *Am J Med*, 1992; 92: 561-2