



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

**KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 043/MENKES/SK/I/2007**

TENTANG

PEDOMAN PENGOBATAN MALARIA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang** :
- a. bahwa pengobatan terhadap penderita malaria memerlukan tindakan yang cepat dan penggunaan obat yang tepat agar dapat dicegah lamanya penyakit, timbulnya komplikasi dan kematian;
 - b. bahwa agar pelaksanaan pengobatan dan penggunaan obat terhadap penderita malaria dapat berjalan efektif perlu adanya satu pedoman pengobatan yang ditetapkan dengan Keputusan Menteri Kesehatan.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Tahun 1984 Nomor 20, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3273);
 2. Undang-undang Nomor 23 tahun 1992 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3495);
 3. Undang-undang Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4437);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 40 tahun 1991 tentang Penanggulangan Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Tahun 1991 Nomor 3437, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3447);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1996 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Tahun 1996 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3637);
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 25 tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi Sebagai Daerah Otonom (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 54, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3952);



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

7. Peraturan Pemerintah Nomor 8 tahun 2003 tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 14, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4252);
8. Peraturan Presiden Nomor 7 tahun 2005 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2004 – 2009;
9. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 sebagaimana diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 94 tahun 2006 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia;
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 560/Menkes/Per/VIII/1989 tentang Jenis Penyakit Tertentu Yang Dapat Menimbulkan Wabah, Tata cara Penyampaian Laporrannya dan Tata Cara Penanggulangan Seperlunya;
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1575/Menkes/Per/XI/2005 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Kesehatan;

MEMUTUSKAN

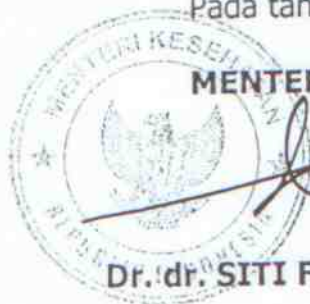
- Menetapkan :**
Kesatu : KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PEDOMAN PENGOBATAN MALARIA.
- Kedua : Pedoman Pengobatan Malaria dimaksud Diktum Kesatu sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini.**
- Ketiga : Pedoman sebagaimana dimaksud dalam Diktum Kedua agar digunakan sebagai acuan bagi tenaga kesehatan dalam pengobatan penderita malaria.**



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

- Keempat** : Pembinaan dan pengawasan pelaksanaan keputusan ini di lakukan oleh Dinas Kesehatan Provinsi dan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dengan mengikut sertakan organisasi profesi terkait sesuai dengan tugas dan fungsi masing-masing.
- Kelima** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 15 Januari 2007



MENTERI KESEHATAN,

[Handwritten Signature]
Dr. dr. SITI FADILAH SUPARI, Sp.JP(K)



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Lampiran
Keputusan Menteri Kesehatan
Nomor 043/MENKES/SK/II/2007
Tanggal 15 Januari 2007

PEDOMAN PENGOBATAN MALARIA

I. PENDAHULUAN

Diagnosis dini dan pengobatan yang tepat adalah komponen yang utama dari strategi global pada pemberantasan malaria. Penggunaan yang tepat dari obat antimalaria tidak hanya mempersingkat lamanya penyakit malaria tetapi juga menurunkan insiden dari komplikasi dan kematian. Selain itu persyaratan obat antimalaria yang ideal adalah : 1) obat mempunyai efek terhadap semua jenis & stadia parasit, 2) cara pemakaian mudah, 3) harga terjangkau & ketersediaan, 4) efek samping ringan & toksisitas rendah. Walaupun kelompok derivat artemisinin sudah dianjurkan digunakan di seluruh dunia, namun tidak dapat membunuh semua stadium parasit (parasit dalam hati atau hipnozoit dan gametosit matang). Resistensi obat antimalaria sudah menyebar lebih dari 15-20 tahun terutama di Afrika, Asia Tenggara termasuk Indonesia, penggunaan obat tunggal (monoterapi) dalam program malaria sudah mulai ditinggalkan. Hal tersebut dapat diperkecil dengan menggunakan kombinasi beberapa obat .

Pedoman ini akan memberi informasi lebih detail spektrum aktifitas obat-obat antimalaria yang pernah dan masih digunakan dalam program malaria yang juga memfasilitasi pedoman lain yang telah ada yaitu '**Tata Laksana Pengobatan Malaria 2006**'. Disamping itu obat antimalaria akan digolongkan menurut susunan kimia & stadia parasit . Hal ini penting agar kombinasi obat antimalaria rasional.

II. PENGGOLONGAN OBAT ANTIMALARIA

A. Obat anti malaria menurut susunan kimia

1. Aryl aminoalkohol (termasuk kuinolon metanol kinina & meflokuin dan phenanten metanol halofantrin) .
2. 4-aminokuinolon (klorokuin dan amodiakuin) .
3. Sulfanes (di aminophenil sulfone) dan sulfonamide (sulfadoksin, sulfalene dan kotrimoksasol) .
4. Biguanida (proguanil/ klorguanida dan klorproguanil) .
5. 8-aminokuinolon (primakuin) .
6. Antibiotik (tetrasiklin, doksisisiklin, clindamisin) .
7. Obat antimalaria peroxide (artemisin derivat tumbuhan China *artemisia annua* dan semisintetik analog seperti arthemeter, arteether, artesunate, artelinic acid) .



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

8. Diaminopirimidin (pirimetamin) .
9. Alkaloida cinchona (kinina)

B. Obat antimalaria menurut stadium parasit

1. **Skizontosida darah** ,untuk mengendalikan serangan klinis karena bekerja terhadap merozoit di eritrosit (fase eritrosit) . Sehingga tidak terbentuk skizon baru dan tidak terjadi penghancuran eritrosit. Contoh obat golongan ini adalah klorokuin, kuinin , dan meflokuin .
2. **Skizontosida jaringan** (dipakai untuk profilaksis kausal) , bekerja pada parasit stadium pre- eritrositer (skizon yang baru memasuki jaringan hati) sehingga dapat mencegah parasit menyerang butir darah merah. Contoh obat golongan ini seperti pirimetamin dan primakuin . Obat golongan ini dapat mencegah relaps pada infeksi *P.vivax*.
3. **Gametosida**, membunuh gametosit yang berada dalam eritrosit sehingga transmisi ke nyamuk dihambat. Klorokuin dan kinina mempunyai efek gametosidal pada *P.vivax* dan *P.malariae*, sedangkan gametosid *P.falciparum* dapat dibunuh oleh primakuin.
4. **Sporontosida**, menghambat perkembangan gametosit lebih lanjut di tubuh nyamuk yang menghisap darah manusia, sehingga rantai penularan putus. Contoh obat golongan ini seperti primakuin dan proguanil .

III. OBAT-OBAT ANTI MALARIA DI INDONESIA

A. Kombinasi Artesunat Dan Amodiakuin

1. Spektrum aktifitas obat

Sesuai komponen obat kombinasi ini , spektrum aktifitas obat ini luas yaitu :

- a. Skizontosida darah terhadap semua jenis *Plasmodium* manusia, terutama digunakan untuk *P. falciparum* resisten klorokuin.
- b. Gametositosida semua jenis *Plasmodium* manusia, kecuali gametosit matang *P. falciparum*.

2. Penggunaan

Seperti pada umumnya kombinasi obat Artemisinin terutama digunakan untuk pengobatan malaria *falciparum* tanpa komplikasi yang resisten klorokuin atau resisten *multidrug*. Kombinasi artesunat dan amodiakuin dipilih oleh program sejak tahun 2003 sebagai pengganti klorokuin untuk pengobatan malaria *falciparum* tanpa komplikasi.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

Khusus untuk daerah yang mempunyai masalah dengan *P. vivax* yang resisten klorokuin (antara lain Papua, Lampung), kombinasi obat ini dapat juga digunakan sebagai pengganti.

Dosis kombinasi artesunat dan amodiakuin untuk pengobatan malaria tanpa komplikasi adalah:

Artesunat dengan dosis harian tunggal 4 mg/kgBB selama 3 hari dan amodiakuin dengan dosis harian tunggal 10 mg basa/kgBB selama 3 hari.

Untuk mencapai pengobatan radikal malaria *falciparum* diberikan juga dosis tunggal primakuin 0,75 mg basa/kgBB. Untuk malaria *vivax* diberikan dosis tunggal harian primakuin 0,25 mg basa/kgBB selama 14 hari.

Untuk pengobatan malaria berat atau dengan komplikasi adalah :
Diberikan *loading dose* artesunat pada hari I dengan dosis 2 x 2,4 mg/kg BB Parenteral (intravena atau intramuskular) dengan interval waktu 12 jam. Kemudian dilanjutkan pada hari berikutnya dengan dosis 2,4 mg/kgBB/hari (maksimal 5 hari) artesunat dan amodiakuin.

3. Farmakokinetik
Keterangan lihat pada masing-masing komponen (ad. .2 dan 3)
4. Toksisitas dan efek samping
Mual, muntah, sakit kepala.
5. Kontra indikasi
Belum ada data yang dilaporkan.
6. Formulasi obat
Formula :
dikemas dalam bentuk *combi pack* yaitu:
 - a. Artesdiaquine®.
Artesdiaquine® berisi 1 *blister* Artesunat terdiri dari 12 tablet yang tiap tablet mengandung 50 mg sodium artesunat, dan 1 *blister* juga terdiri dari 12 tablet yang tiap tablet mengandung 200 mg garam yang setara dengan 150 mg basa).
 - b. Arsuaamoon®
Arsuaamoon® berisi 3 blister dimana setiap blister terdiri dari 4 tablet artesunat yang tiap tablet mengandung 50 mg dan 4 tablet basa yang tiap tablet mengandung 150 mg.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

B. Amodiakuin



1. Spektrum aktifitas obat

Amodiakuin adalah senyawa 4 aminokuinolin merupakan obat antimalaria dimana struktur dan aktivitasnya mirip dengan klorokuin yaitu :

- a. Skizontisida darah
Efektif terhadap stadium aseksual *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* dan *P. malariae*.
- b. Gametositida
Membunuh stadium gametosit *P. vivax*, *P. ovale* dan *P. malariae*.

Seperti klorokuin, senyawa ini juga mempunyai efek antipiretik dan antiradang. Pada beberapa studi di Afrika menunjukkan bahwa bereaksi baik terhadap *P. falciparum* yang telah resisten terhadap klorokuin. Sejak awal tahun 2000 digunakan dalam kombinasi untuk pengobatan malaria *falciparum* tanpa komplikasi yang resisten klorokuin.

Sebagai bagian dari kombinasi artesunat untuk pengobatan malaria tanpa komplikasi, dengan dosis sebagai berikut:

- 1). Artesunat dengan dosis harian tunggal 4 mg/ kgBB selama 3 hari.
- 2). Amodiakuin basa dengan dosis harian tunggal 10 mg / kgBB selama 3 hari.

2. Penggunaan :

Amodiakuin digunakan bersama artemisinin terutama untuk pengobatan malaria *falciparum* tanpa komplikasi yang resisten klorokuin atau resisten *multidrug*. Kombinasi artesunat dan amodiakuin dipilih oleh program sejak tahun 2003 sebagai pengganti klorokuin untuk pengobatan malaria *falciparum* tanpa komplikasi.

Khusus untuk daerah yang mempunyai masalah dengan *P. vivax* yang resisten klorokuin (antara lain Papua, Lampung), kombinasi obat ini dapat juga digunakan sebagai pengganti. Dosis yang digunakan sama dengan uraian sebelumnya .

3. Farmakokinetik

Penyerapan melalui usus cepat dan sempurna, dan segera diubah dalam hati menjadi metabolit aktif desetilamodiakuin. Metabolit ini



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

memiliki efek sebagai antimalaria. Data kurang lengkap tentang eliminasi waktu paruh dalam plasma dari desetilamodiakuin. Amodiakuin dan desetilamodiakuin dapat dideteksi melalui urine beberapa bulan setelah minum obat.

4. Toksisitas dan efek samping

Toksisitas Amodiakuin sama dengan klorokuin. Amodiakuin mempunyai rasa yang lebih enak daripada klorokuin, namun resiko yang tinggi untuk terjadi agranulositosis letal, hepatitis toksik bila digunakan sebagai profilaksis yaitu terjadi 1 : 1000 dan 1 : 5000. Belum jelas apakah resiko lebih rendah bila amodiakuin digunakan sebagai pengobatan. Dosis yang berlebihan dapat menimbulkan kardiotoxik tapi kasus lebih kecil dibandingkan klorokuin, spastik, pingsan, konvulsi, gerakan *involunter*.

Efek samping penggunaan (dosis standart) untuk terapi malaria adalah sama dengan klorokuin seperti mual, muntah, sakit perut, diare dan gatal-gatal. Penanganan efek samping dengan pengobatan simptomatik.

5. Kontra indikasi

Penderita dengan hipersensitif terhadap amodiakuin, klorokuin, dan gangguan hepar.

6. Formulasi obat

Formula :

dikemas dalam bentuk *combi pack* yaitu :

a. Artesdiaquine® .

Artesdiaquine® berisi 1 *blister* artesunat terdiri dari 12 tablet yang tiap tablet mengandung 50 mg sodium artesunat, dan 1 *blister* juga terdiri dari 12 tablet yang tiap tablet mengandung 200 mg garam yang setara dengan 150 mg basa)

b. 2. Arsuumoon®

Arsuumoon® berisi 3 blister dimana setiap blister terdiri dari 4 tablet artesunat yang tiap tablet mengandung 50 mg dan 4 tablet basa yang tiap tablet mengandung 150 mg.

7. Interaksi obat

Tidak ada data yang cukup tentang interaksi obat.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

C. Artesunat



Artesunat adalah obat anti malaria kelompok seskuiterpen lakton dan memiliki :

1. Spektrum aktifitas

a. Skizontisida darah

Artesunat efektif terhadap stadium aseksual *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. o. vale* dan *P. malariae*. Artesunat mempunyai waktu paruh yang pendek dan obat bekerja sangat cepat sehingga penggunaan artesunat harus dikombinasikan dengan obat anti malaria lainnya (yang direkomendasikan oleh program yaitu amodiakuin).

b. Gametositosida

Artesunat membunuh stadium gametosit muda *P. falciparum*. Untuk pengobatan radikal penderita malaria *falciparum* diperlukan penambahan Primakuin.

Sama dengan artemisin, efektif melawan *P. falciparum* yang resisten terhadap obat anti malaria lainnya. Tidak bersifat hipnozoidal tetapi menurunkan angka gametosit karier Artemisin potent dan aktifitasnya cepat terhadap skintosisida darah, waktu parasit menghilang lebih pendek daripada klorokuin/ kinina dan respon simptomatik yang cepat. Derivat artemisin ini hanya sedikit larut dalam *oil*/ miyak. Beberapa studi menunjukkan bahwa artemisin efektif melawan parasit yang resisten terhadap penggunaan seluruh obat antimalaria. Senyawa ini tidak bersifat hipnozoitidal dan menurunkan gametosid bawaan / *carrier*.

2. Penggunaan

Artesunat (tablet) digunakan sebagai bagian dari kombinasi artesunat dan amodiakuin. Obat ini menggantikan klorokuin sebagai lini pertama untuk malaria *falciparum* tanpa komplikasi. Khusus Artesunat injeksi digunakan untuk pengobatan penderita malaria berat atau malaria dengan komplikasi terutama di Rumah Sakit.

Pengobatan malaria berat atau malaria dengan komplikasi di fasilitas kesehatan lainnya menggunakan : Artemeter intramuskular atau kina parenteral (intramuskular atau intravena).



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

Derivat Artemisinin ini yang digunakan oleh program adalah :

- a. Sebagai bagian dari kombinasi artesunat dan amodiakuin untuk pengobatan malaria tanpa komplikasi dengan dosis sebagai berikut.
 - 1). Artesunat dengan dosis harian tunggal 4 mg/ kgBB selama 3 hari.
 - 2). Amodiakuin basa dengan dosis harian tunggal 10 mg / kgBB selama 3 hari.
- b. Artesunat parenteral tersedia dalam vial yang berisi 60 mg serbuk kering asam artesunik dan pelarut dalam ampul yang berisi 0,6 ml natrium bikarbonat 5%.

3. Farmakokinetik

Farmakokinetik artesunat meyerupai artemeter, setelah pemberian oral atau parenteral, artesunat dengan cepat dihidrolasi menjadi metabolit aktif yaitu dihidroartemisinin. Pada pemberian oral penyerapan obat sangat cepat dan hanya mencapai 60%. Kemudian obat tersebut terakumulasi dalam jaringan hati, sedangkan sebagian kecil pada kulit dan mata. Konsentrasi puncak dalam plasma tercapai 1-2 jam setelah pemberian per oral.

4. Toksisitas dan efek samping

Hampir tidak pernah dilaporkan adanya efek samping yang berat.

5. Kontra indikasi

Seperti artemeter yaitu tidak diberikan pada kehamilan trimester 1.

6. Formulasi obat

Dikemas dalam bentuk *combi pack* yaitu:

a. Artesdiaquine®

Artesdiaquine® berisi 1 *blister* Artesunat terdiri dari 12 tablet yang tiap tablet mengandung 50 mg sodium artesunat, dan 1 *blister* juga terdiri dari 12 tablet yang tiap tablet mengandung 200 mg garam yang setara dengan 150 mg basa)

b. Arsuumoon®

Arsuumoon® berisi 3 blister dimana setiap blister terdiri dari 4 tablet artesunat yang tiap tablet mengandung 50 mg dan 4 tablet basa yang tiap tablet mengandung 150 mg.

