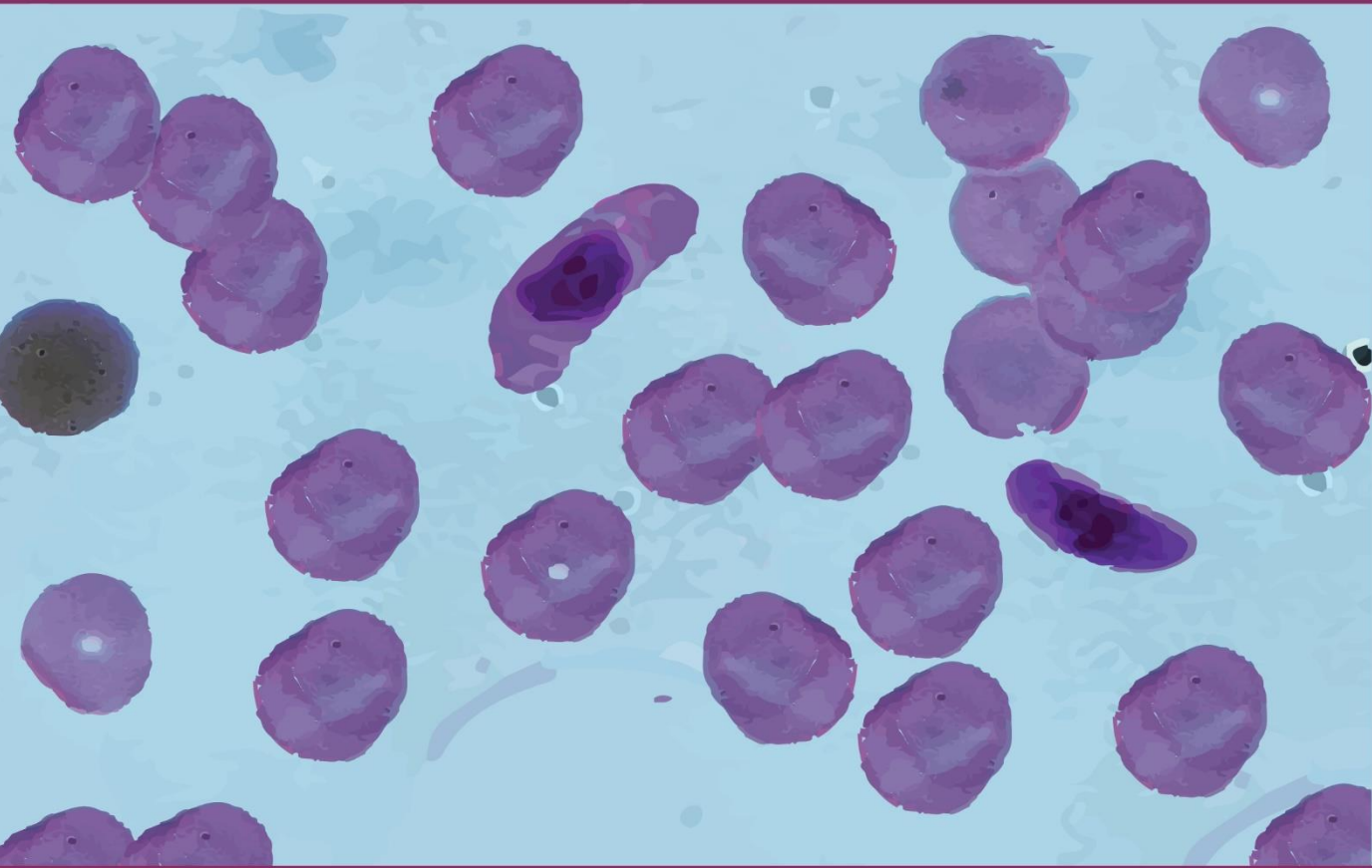




KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

MODUL PELATIHAN TATA LAKSANA MALARIA BAGI FASILITATOR



DIREKTORAT PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT TULAR VEKTOR DAN ZONOTIK
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

2021



MODUL PELATIHAN TATA LAKSANA MALARIA BAGI FASILITATOR

**DIREKTORAT PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT TULAR VEKTOR DAN ZONOTIK
DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
2021**

**MODUL PELATIHAN
TATALAKSANA MALARIA
BAGI FASILITATOR**

Editor:

Dr. dr. Rita Kusriastuti, MSc.
dr. Emma Mardiyah, M.Kes., SpParK

Penyusun:

Dr. drh. Didik Budijanto, M.Kes
dr. Guntur Argana , MKes
Dr. dr. Rita Kusriastuti, MSc.
Prof. Dr. dr. Inge Sutanto, SpParK, MPhil
dr. Ferdinand J. Laihad, DMM MPHM
dr. Paulus Novian Harijanto, SpPD-KPTI, FINASIM
dr. Jeanne Rini Poespoprodjo, SpA, MSc, PhD
dr. Emma Mardiyah, M.Kes., SpParK
dr. Hellen Dewi Prameswari, MARS
dr. Minerva Theodora PS, MKM
dr. Desriana Elizabeth, MARS
dr. Pranti Sri Mulyani, MSc

Kontributor:

Hermawan Susanto, MSc., MKM
Sri Budi Fajariyani
Ratih Ketana Hapsari, ST

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan Sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk appaun, baik secara elektronik maupun mekanis, tanpa izin tertulis dari Penulis.

Diterbitkan Pertama kali oleh:

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Cetakan 1 – Tahun 2021



SAMBUTAN DIREKTUR P2P TV-Z

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu bayi, anak balita, ibu hamil, selain itu malaria secara langsung menyebabkan anemia dan dapat menurunkan produktivitas kerja.

Pengendalian malaria dilakukan secara komprehensif dengan upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif, hal ini bertujuan untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian serta mencegah KLB. Untuk mencapai hasil yang optimal dan berkualitas upaya tersebut harus dilakukan terintegrasi dengan layanan kesehatan dasar dan program lainnya.

Penitikberatan pada penatalaksanaan kasus malaria yang berkualitas diharapkan akan memberikan kontribusi langsung upaya menuju bebas malaria di Indonesia. Modul Pelatihan ini berisi uraian materi pelatihan tatalaksana malaria yang sesuai dengan Pedoman Nasional dan kehadiran modul ini diharapkan dapat membantu tenaga medis, dokter umum ataupun dokter spesialis dan petugas kesehatan lainnya dalam melakukan tatalaksana kasus malaria ditempat kerjanya, terutama di wilayah endemis, sehingga semua kasus malaria yang ditemukan dapat diobati sesuai standar.

Modul ini juga mengacu pada modul WHO, tahun 2018, dengan menyesuaikan dengan situasi dan kondisi di Indonesia

Terimakasih kami ucapkan kepada para pakar malaria yang tergabung dalam Organisasi Profesi Seminat P4I - Perkumpulan Pemberantasan Penyakit Parasitik Indonesia yang juga merupakan anggota Komisi Ahli Diagnosis dan Pengobatan Malaria, PDS PARKI , IDI dan para kontributor yang telah membantu menyempurnakan modul pelatihan tatalaksana malaria ini.

Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat pada pelayanan kesehatan masyarakat khususnya yang mengikuti Pelatihan tatalaksana malaria.

Jakarta, 31 Oktober 2021

Direktur P2PTV-Z

Dr. drh. Didik Budijanto, M.Kes

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karuniaNya kita telah menyelesaikan Modul Pelatihan Tatalaksana Malaria bagi tenaga kesehatan yang terbagi menjadi dua buku yaitu modul untuk peserta dan modul untuk fasilitator.

Adanya modul pelatihan tatalaksana malaria ini merupakan salah satu upaya pengendalian malaria menuju eliminasi, karena dapat meningkatkan peran para dokter dan petugas kesehatan dalam melakukan diagnosa dini dan pengobatan yang cepat dan tepat yang menjadi kunci dalam rangka menuju Eliminasi Malaria di Indonesia tahun 2030

Dalam proses penyusunan modul dan persiapan pelatihan tatalaksana malaria ini telah memenuhi kriteria dan standar Badan PPSDM Kesehatan sehingga memenuhi syarat untuk dapat diterbitkan akreditasi dan sertifikatnya.

Modul Pelatihan Tatalaksana Malaria bagi Tenaga medis ini disusun berkat kerjasama yang baik bersama para ahli dari yang tergabung dalam Organisasi Profesi Seminat P4I – Perkumpulan Pemberantasan Penyakit Parasitik Indonesia, PDS PARKI, IDI, BPSDM, Substansi Malaria, Direktorat P2P TVZ, dengan tujuan agar dapat dijadikan panduan untuk pelatihan tatalaksana malaria di berbagai tingkat pelayanan kesehatan di Indonesia dalam upaya pengendalian penyakit malaria.

Terimakasih kepada WHO Indonesia, semua penyusun dan kontributor serta kepada semua pihak yang telah mendukung serta membantu menyelesaikan buku modul pelatihan Tatalaksana malaria ini.

Semoga modul pelatihan tatalaksana malaria ini bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat pada pelayanan kesehatan masyarakat khususnya program pengendalian malaria di Indonesia.

Saran dan kritik membangun terhadap modul ini sangat diharapkan guna perbaikan dan penyempurnaan modul ini kedepannya.

Jakarta, 31 Oktober 2021

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Sambutan Direktur P2PTV-Z	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	viii
Metodologi	1
Pengantar	2
Unit Pembelajaran 1: Kebijakan Program Malaria di Indonesia dan Situasi Malaria di Tempat Kerja	10
Unit Pembelajaran 2: Dasar-dasar Malaria	16
Unit Pembelajaran 3: Diagnosis Laboratorium Malaria	20
Unit Pembelajaran 4: Penatalaksanaan Malaria tanpa Komplikasi	25
Unit Pembelajaran 5: Penatalaksanaan Malaria Berat	35
Unit Pembelajaran 6: Malaria pada Anak	52
Unit Pembelajaran 7: Malaria dalam Kehamilan	61
Unit Pembelajaran 8: Penatalaksanaan Demam di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama	68
Unit Pembelajaran 9: Pencegahan Malaria dan Kemoprofilaksis	71
Unit Pembelajaran 10: Dukungan Program terhadap Manajemen Kasus	73
Praktek Kerja Lapangan: Kunjungan ke Rumah Sakit	76
Lampiran 1: Skala Koma Blantyre	78
Lampiran 2 :Obat Anti Malaria	79
Lampiran 3: Indikator	81
Lampiran 4: Soal Pre-test, Post-test, dan Kunci Jawaban	82
Daftar Pustaka	89
Tim Penyusun	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Uji silang pemeriksaan sediaan darah dalam diagnosis malaria	14
Gambar 5.1 Pasien malaria falsiparum	37
Gambar 5.2 Perawatan suportif pada pasien malaria falsiparum berat	38
Gambar 5.3 Pasien malaria falsiparum dan hasil pemeriksaan radiologik pasien	39
Gambar 5.4 Sediaan darah tebal (A1,2) dan sediaan darah tipis (B1,2) dari pasien	40
Gambar 5.5 Pasien malaria berat	43
Gambar 5.6 Hasil foto toraks pasien malaria berat pada waktu masuk RS	47
Gambar 5.7 Keadaan pasien sesudah 48 jam pengobatan artesunat iv, tanpa ada pengobatan lainnya	47
Gambar 5.8 Urin pasien malaria berat	48
Gambar 5.9 Pasien malaria berat	50
Gambar 6.1 A dan B pasien malaria pada anak	53
Gambar 6.2 Malaria pada bayi	54
Gambar 7.1 Foto rontgen pasien malaria	64

METODOLOGI

Isi modul pelatihan ini didasarkan pada pedoman WHO edisi ke-2 tentang diagnosis dan pengobatan malaria. Modul pelatihan dikembangkan melalui proses diskusi bersama tim ahli malaria, BPSDM sebagai lembaga sertifikasi pelatihan, para manajer program malaria dari Kemenkes (substansi malaria), dengan didukung WHO Indonesia, mencakup langkah-langkah sebagai berikut:

- Konsultasi ke Substansi Malaria dalam meninjau materi pelatihan WHO tentang manajemen kasus malaria dan mengidentifikasi materi untuk pembaruan mengingat status perkembangan terkini dalam alat, teknologi, dan strategi baru pengendalian malaria dengan fokus terutama pada epidemiologi penyakit malaria di Indonesia.
- Tim pakar teknis bersama substansi malaria dan BPSDM memasukkan informasi terbaru yang direkomendasikan ke dalam modul.
- Modul ini kemudian diujikan kepada para ahli malaria dan para tenaga kesehatan (dokter dan perawat/bidan) di Jakarta dan di Timika.
- Berdasarkan umpan balik dari uji lapangan dan konsultasi dengan para ahli, selanjutnya modul disempurnakan untuk dicetak dan dipergunakan dalam pelatihan tata laksana malaria.

PENGANTAR

Panduan untuk fasilitator ini dirancang terutama untuk membantu mereka yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pelatihan bagi para petugas kesehatan yang terlibat dalam penanganan kasus malaria. Untuk pembelajaran individu, panduan bagi fasilitator ini harus diberikan kepada peserta pelatihan (bersama dengan panduan untuk Peserta) sehingga dapat digunakan sebagai “buku jawaban” yang akan diberikan di akhir pelatihan.

Modul ini menggunakan pendekatan pemecahan masalah saat fasilitator dan fasilitator memberikan bimbingan, membantu peserta dalam melaksanakan latihan tetapi tidak secara langsung. Fasilitator yang belum terbiasa dengan sistem pelatihan ini dianjurkan untuk membaca pendahuluan ini dengan seksama.

Calon Pengguna Modul Pelatihan

Modul ini dirancang untuk profesional kesehatan yang mendiagnosis dan merawat pasien malaria di tempatnya bekerja. Juga berguna bagi mereka yang bertanggung jawab untuk perencanaan, pelaksanaan, pengendalian malaria, dan kegiatan pemantauan di tempat kerjanya masing-masing. Modul ini juga dapat digunakan sendiri untuk pelatihan khusus tentang manajemen kasus malaria atau digunakan sebagai salah satu elemen dari kursus yang lebih komprehensif tentang pengendalian malaria.

Desain dan Isi Pelatihan

Tujuan utama pelatihan tercantum dalam pengantar panduan untuk peserta, yang harus dibaca terlebih dulu oleh fasilitator sebelum melaksanakan pelatihan. Modul ini dimaksudkan untuk merangsang pembelajaran aktif dengan mengerjakan serangkaian latihan. Latihan akan dilakukan berdasarkan panduan untuk peserta, sebaiknya dilakukan dalam kelompok kecil.

Peserta diajarkan mengenai manifestasi klinis yang menonjol dari malaria. Kesalahan umum dalam manajemen kasus malaria juga ditekankan dalam modul ini. Para peserta akan memperoleh langkah demi langkah semua pengetahuan dan keterampilan yang mereka butuhkan untuk mengenali, mendiagnosis, dan mengelola malaria tanpa komplikasi dan malaria berat. Jenis pelatihan ini berbasis kinerja dan sangat efektif dalam melaksanakan pemberian pengobatan malaria.

Setiap unit pembelajaran pada panduan untuk peserta dimulai dengan daftar tujuan pembelajaran yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus diperoleh setiap peserta pelatihan pada akhir unit. Fasilitator dan tim pelatih memastikan bahwa setiap peserta telah mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelum melanjutkan ke unit pembelajaran berikutnya (metode evaluasi kemajuan akan dijelaskan kemudian).

Penugasan bagi para peserta dilakukan dalam sesi kelompok kecil dan beberapa penugasan diskusi dapat dilakukan dalam sesi pleno.

Tanggung Jawab untuk Menjalankan Pelatihan

Fasilitator bertanggung jawab untuk mengatur dan menjalankan pelatihan. Hasil akhir akan sangat bergantung pada kerjasama peserta dan fasilitator. Panduan untuk peserta dan panduan untuk fasilitator digunakan bersama-sama untuk mencapai tujuan pelatihan.

Fasilitator dan tim pelatih harus memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam materi yang mendukung pengajaran dan bertindak sebagai fasilitator kursus. Jika fasilitator tersedia, kelas dapat dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-8 peserta, dengan satu fasilitator dialokasikan untuk setiap kelompok. Interaksi antara peserta dan fasilitator menghasilkan pembelajaran dan pemahaman yang lebih baik.

Sebagai manajer keseluruhan program pelatihan, fasilitator akan bertanggung jawab untuk mengatur jadwal, menjelaskan tugas pembelajaran kepada peserta dan fasilitator serta memberikan bantuan sesuai kebutuhan. Peran fasilitator adalah untuk menjelaskan atau mendemonstrasikan suatu kegiatan tertentu dan mengamati keaktifan para peserta. Fasilitator harus siap untuk mengakui kepada peserta pelatihan ketika ada sesuatu yang tidak diketahui ("Saya tidak tahu, tapi saya akan mencari tahu untuk Anda") dan merujuk pertanyaan atau masalah kepada fasilitator.

Banyak masalah dapat dihindari dengan memberikan fasilitator banyak waktu membaca panduan untuk peserta dan panduan untuk fasilitator serta mendiskusikan bagian mana yang memerlukan klarifikasi. Akan bermanfaat bagi fasilitator dan fasilitator untuk mempelajari modul bersama-sama, Fasilitator kemudian dapat menguji pengetahuan peserta dengan mengajukan pertanyaan yang sesuai.

Mengapa Panduan untuk Peserta Disediakan

Peserta mendapatkan satu set modul lengkap untuk memastikan bahwa:

- Semua peserta memiliki bahan dan pedoman yang sama tentang tata laksana malaria, sehingga tidak perlu membuat catatan sendiri;
- Fasilitator dan fasilitator dapat merujuk ke bagian mana pun dari panduan untuk peserta sehingga semua peserta dapat menemukan halaman yang tepat dengan cepat;
- Peserta dapat meluangkan lebih banyak waktu untuk membaca panduan untuk peserta, berdiskusi, dan merumuskan ide. Hal ini memberikan kesempatan yang lebih besar untuk memahami subjek, karena tidak perlu membuat catatan selama di kelas;
- Tidak ada risiko peserta melakukan kesalahan dalam mencatat;
- Setelah pelatihan, setiap peserta dapat membawa pulang satu salinan panduan untuk peserta dan panduan untuk fasilitator sebagai referensi yang berguna dalam pekerjaan sehari-hari dan mungkin juga untuk digunakan dalam mengajar orang lain.

Menjalankan Pelatihan

Dalam menjalankan pelatihan ini, fasilitator harus membaca sesi pengantar dalam panduan untuk peserta sebelum pelatihan. Sebagaimana dinyatakan dalam panduan untuk peserta, pemberian materi diberikan sesingkat mungkin. Pemberian materi bisa dilakukan oleh seorang narasumber yang ahli dalam topik tersebut. Penggunaan contoh-contoh, latihan kelompok, dan diskusi kelompok adalah cara-cara mengajar yang jauh lebih efektif dan disesuaikan dengan situasi dan kondisi di Indonesia.

Penggunaan Panduan Bagi Fasilitator

Peserta akan mengikuti kegiatan pelatihan kelompok dengan menggunakan panduan bagi peserta ditambah materi lain yang diberikan oleh fasilitator. Panduan untuk fasilitator akan diberikan kepada setiap peserta di akhir pelatihan. Kedua panduan dapat digunakan bersama untuk pelatihan kelompok kecil ketika tidak terdapat fasilitator. Dalam hal ini fasilitator dapat berperan pula menjadi fasilitator. Kedua panduan dapat digunakan secara bersama oleh perorangan/individu dan juga sebagai referensi.

Fasilitas Pelatihan

Fasilitas dan peralatan dasar harus diatur sebelum pelatihan dimulai. Fasilitator dan fasilitator memerlukan alat bantu audio-visual selama menyelenggarakan pelatihan ini. Idealnya, satu ruangan besar harus tersedia untuk presentasi dan diskusi kelompok; gambar yang diproyeksikan oleh proyektor LCD akan terlihat lebih mudah jika tingkat pencahayaan dapat dikontrol. Kursi dengan meja kecil (kursi kuliah) atau meja akan dibutuhkan untuk ruangan ini. Apapun kondisinya, disarankan untuk memastikan kenyamanan belajar para peserta.

Peralatan Mengajar

Untuk sesi mengajar dan diskusi kelompok, jika memungkinkan peralatan berikut harus tersedia:

- Proyektor LCD
- Komputer (laptop)
- Layar untuk proyeksi (kain putih merupakan pengganti yang cukup memadai tetapi papan tulis putih tidak cocok digunakan karena akan memantulkan cahaya yang diproyeksikan)
- *Flip chart*– satu untuk setiap kelompok kecil peserta; persediaan kertas buram
- Spidol dalam berbagai pilihan warna
- TV dan peralatan video
- Koneksi internet (WIFI) yang cepat (apabila pelatihan dalam bentuk virtual atau *hybrid*)

Peralatan Peserta

Perlengkapan yang tercantum di bawah ini harus disediakan untuk setiap peserta:

- Buku panduan untuk peserta
- Buku catatan (ini hanya digunakan untuk catatan atau instruksi sesekali; biasanya tidak perlu membuat catatan selama sesi pelatihan)
- Lembar kertas untuk latihan selama bekerja kelompok

Silabus dan Jadwal

Daftar isi menggambarkan silabus, daftar materi yang dibahas dalam pelatihan ini. Fasilitator harus mempelajari setiap unit pembelajaran dan menilai berapa banyak waktu yang dibutuhkan dan memutuskan jenis kegiatan pembelajaran yang paling sesuai untuk topik tersebut. Pelatihan ini dirancang untuk mencakup kegiatan belajar sebagai berikut:

- Peserta tiba sore hari sebelum jadwal pelatihan, melakukan pendaftaran, mendapatkan jadwal kegiatan, buku peserta, menuju penginapan masing-masing (untuk pelatihan luring).
- Peserta diwajibkan membaca sendiri buku peserta unit 1-3
- Diskusi kelompok
Setelah peserta terbiasa dengan diskusi kelompok, pertukaran informasi dua arah antara mereka dan fasilitator menjadikan kegiatan belajar yang sangat efektif. Peserta berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka dengan anggota kelompok lainnya dan merangsang pemikiran satu sama lain tentang subjek yang ada.
- Kerja praktek klinis dan kunjungan ke fasilitas kesehatan
Kunjungan akan diatur untuk kegiatan pengajaran di samping tempat tidur. Tujuannya adalah untuk memberikan kesempatan kepada peserta untuk mempraktikkan prinsip-prinsip diagnostik dan pengelolaan penyakit malaria berat. Semakin banyak melihat kasus, semakin banyak kompetensi yang akan diperoleh. Kunjungan ke fasilitas kesehatan untuk tujuan pengajaran perlu direncanakan dengan baik sebelumnya untuk memastikan bahwa kasus yang sesuai tersedia dan manajemen rumah sakit/faskes perawatan menyetujui, sehingga peserta mendapat informasi yang baik selama kunjungan tersebut. Selain itu fasilitator harus mengingatkan peserta setiap sebelum kunjungan untuk berperilaku secara profesional dan tidak mengkritik prosedur atau mendiskusikan kondisi pasien saat berada di fasilitas kesehatan tersebut. Semua diskusi dan pengamatan kritis dilakukan di dalam kelas setelah kembali dari kunjungan lapangan.
- Demonstrasi/contoh kasus
Metode ini dirancang untuk memperkuat proses pembelajaran. Contoh yang baik membantu memperjelas konsep dan menetapkan prinsip manajemen kasus malaria. Selain fasilitator dan fasilitator harus memiliki banyak contoh kasus yang siap digunakan, peserta pelatihan juga harus dilibatkan untuk memberikan contoh, hal ini untuk penguatan kemampuan analisis yang efektif.

Jadwal pelatihan sebaiknya disusun berdasarkan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk setiap unit pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan total rentang waktu yang tersedia. Durasi pelatihan secara tatap muka 5 hari, namun untuk pelatihan secara virtual 3 hari. Fasilitator dan fasilitator perlu menyusun jadwal sehingga kegiatan pembelajaran dapat disesuaikan dengan waktu yang tersedia.

Dalam merencanakan jadwal, harus diberikan waktu untuk evaluasi baik selama dan setelah pelatihan serta untuk kegiatan yang tak terduga, seperti menyesuaikan diri dengan kerja kelompok, keterlambatan transportasi ke fasilitas pelatihan, dan lain-lain. Jadwal yang disarankan untuk pelatihan selama 5 hari diperlihatkan dalam Tabel 1, disediakan sebagai panduan. Jadwal berdasarkan pada 7 jam hari kerja, 4 jam di pagi hari dan 3 jam di siang-sore hari. Jangka waktu tidak dialokasikan, biasanya di sesi pagi, untuk memungkinkan diskusi dengan fasilitator lebih lanjut. Sesi diskusi pada sore hari juga dapat digunakan secara fleksibel.

Penataan Ruang Pertemuan

Jumlah kelompok kerja harus ditentukan sebelumnya. Kelompok sebaiknya terdiri dari 4-8 peserta, tergantung pada jumlah peserta dan jumlah fasilitator yang tersedia. Ruangan harus diatur sedemikian rupa sehingga peserta duduk berkelompok, sebaiknya setengah lingkaran. Setiap orang harus memiliki pandangan yang jelas ke arah layar proyektor.

Komposisi grup dapat diubah sesekali atau dibiarkan sama sepanjang pelatihan. Untuk evaluasi *pre-test* dan *post-test*, peserta harus duduk terpisah satu sama lain dan bekerja sendiri. Kegiatan kelompok bisa berlangsung di ruangan yang sama dan menghemat waktu dengan tidak harus berpindah tempat. Sesi pertama fasilitator dengan peserta di ruang pertemuan sebaiknya dengan pengaturan tempat duduk setengah lingkaran. Sebaiknya tersedia kursi dengan meja untuk menulis.

Pengenalan Pelatihan

Fasilitator harus mulai dengan memperkenalkan dirinya (menuliskan namanya di papan tulis atau *flipchart*, menjelaskan secara singkat latar belakang dan pekerjaannya). Fasilitator harus memperkenalkan diri dengan cara yang sama. Selanjutnya fasilitator memperkenalkan narasumber/ahli, sesuai dengan unit pembelajaran yang akan disampaikan.

Peserta selanjutnya harus memperkenalkan diri, memberikan informasi singkat tentang pekerjaan mereka, tempat kerja, dan lain-lain. Peserta akan diberikan buku panduan. Setelah memberikan waktu sekitar 10 menit bagi peserta untuk membaca pendahuluan, diberikan garis besar singkat berbagai topik yang akan dibahas (yang sudah dipelajari malam sebelumnya). Metode kerja juga harus dijelaskan, misalnya bekerja dalam kelompok kecil dengan fasilitator agar membuat belajar lebih mudah. Pentingnya mengerjakan soal latihan harus ditekankan, karena merupakan cara terbaik untuk memperoleh keterampilan yang diperlukan.

Fasilitator harus membahas tujuan dari berbagai unit pembelajaran dengan peserta sehingga mereka memahami dengan tepat apa yang seharusnya mereka capai pada akhir pelatihan. Peserta diharapkan mengingat tujuan selama pelatihan dan dapat meminta bantuan jika membutuhkan. Fasilitator bertugas untuk membuat proses pembelajaran seefektif mungkin. Fasilitator dan fasilitator akan menilai kemampuan kecepatan belajar peserta yang berbeda selama pelatihan.

Para peserta didorong untuk mendiskusikan topik pelatihan dan apa yang mereka harapkan. Fasilitator dan fasilitator akan menerima umpan balik selama pelatihan, diharapkan kritik yang membangun dari peserta dapat membantu memperbaiki program pelatihan.

Terakhir, akan dilakukan evaluasi dalam pelatihan ini. Fasilitator menjelaskan bahwa evaluasi akan menjadi proses yang berkesinambungan sepanjang pelatihan.

Cara Pelatihan

1. Pelatihan langsung tatap muka antara fasilitator, narasumber, fasilitator dengan peserta.
2. Pada situasi pandemi dan dalam situasi khusus, pelatihan dapat dilakukan secara daring/virtual, atau campuran antara pertemuan daring dan luring (tatap muka).
3. Menggunakan urutan pelatihan sesuai dengan aturan baku dari Kemenkes – BPSDM, unit pendidikan dan pelatihan bagi tenaga kesehatan.

Pelatihan terdiri dari materi pelatihan dasar dan materi pelatihan inti yang tercakup dalam 10 Unit Pembelajaran, yaitu:

Unit Pembelajaran 1:	Kebijakan Program Malaria di Indonesia dan Situasi Malaria di Tempat Kerja
Unit Pembelajaran 2:	Dasar-dasar Malaria
Unit Pembelajaran 3:	Diagnosis Laboratorium Malaria
Unit Pembelajaran 4:	Penatalaksanaan Malaria Tanpa Komplikasi
Unit Pembelajaran 5:	Penatalaksanaan Malaria Berat
Unit Pembelajaran 6:	Malaria Pada Anak
Unit Pembelajaran 7:	Malaria Dalam Kehamilan
Unit Pembelajaran 8:	Penatalaksanaan Demam di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama
Unit Pembelajaran 9:	Pencegahan Malaria dan Kemoprofilaksis
Unit Pembelajaran 10:	Dukungan Program Terhadap Manajemen Kasus
Praktek Lapangan:	Kunjungan ke Rumah Sakit

Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai apakah modul ini dapat digunakan untuk pelatihan kelompok atau pembelajaran individu. Penilaian kemajuan

yang dicapai dalam memperoleh pengetahuan dan kompetensi sesuai materi sangat penting bagi peserta dan fasilitator.

Evaluasi peserta

Kinerja peserta dapat dievaluasi setelah mereka selesai mempelajari semua unit pembelajaran di akhir pelatihan dengan mengevaluasi tingkat kompetensi dan pengetahuan yang telah diperoleh. Evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Bila memungkinkan, dapat dilakukan evaluasi lebih lanjut sekitar 10-12 bulan setelah pelatihan.

Pre-test dapat berupa angket pilihan ganda (*multiple choice questionnaire/MCQ*), yang diberikan sebelum peserta membaca panduan untuk peserta. *Post-test* diberikan hanya setelah semua unit pembelajaran telah selesai. Karena jawaban atas pertanyaan dan latihan disertakan dalam panduan untuk fasilitator ini, penting bagi peserta untuk tidak mengaksesnya sampai kegiatan pelatihan selesai. Untuk evaluasi *pre-test* dan *post-test*, peserta harus duduk terpisah satu sama lain dan bekerja sendiri.

Fasilitator dapat menggunakan hasil *pre-test* untuk memastikan tingkat pengetahuan awal peserta mengenai aspek tata laksana pengobatan malaria dan sebagai indikasi unit mana yang perlu ditekankan serta area pengetahuan yang sudah dikuasai. Hal ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi peserta yang mungkin dapat berperan sebagai fasilitator. *Pre-test* dapat digunakan sebagai pengetahuan dasar di awal pelatihan dan dapat digunakan sebagai pembanding untuk mengukur peningkatan pengetahuan serta kompetensi di akhir pelatihan (dari hasil *post-test*).

Untuk memperoleh hasil *post-test* yang valid, soal-soal *dalam post-test* harus memiliki tingkat kesulitan yang sama dengan soal-soal pada *pre-test*. Satu-satunya cara untuk memastikan bahwa soal-soal dalam *post-test* memiliki tingkat kesulitan yang sama dengan soal-soal dalam *pre-test* adalah dengan memberikan soal-soal yang sama tetapi dalam urutan yang berbeda, dan dalam kasus pilihan ganda, pilihan jawaban juga dalam urutan yang berbeda. Oleh karena itu penting untuk diperhatikan bahwa kertas *pre-test* dikumpulkan dan disimpan (tidak diserahkan kembali kepada peserta).

Fasilitator didorong untuk mengembangkan bank soal yang dapat digunakan untuk *pre-test* dan *post-test* dalam sesi pelatihan berikutnya. Jawaban diberi skor sama karena semua pertanyaan dianggap memiliki nilai yang sama.

Catatan kehadiran dan tingkat kompetensi yang dicapai oleh setiap peserta harus dilengkapi dan disimpan untuk referensi di masa mendatang. Sertifikat diberikan kepada peserta di akhir pelatihan. Sertifikat diberikan kepada setiap peserta yang hadir penuh selama pelatihan.

Evaluasi Pelatihan oleh Peserta

Peserta diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi pendapat mengenai penyelenggaraan maupun materi pelatihan serta kualitas pengajaran yang diberikan oleh fasilitator dan fasilitator. Hal ini akan memberikan informasi tentang penilaian mereka terhadap penyelenggaraan

dan materi pelatihan. Contoh kuesioner yang sesuai tersedia di Lampiran 4. Evaluasi dilakukan secara anonim. Hasil evaluasi dapat menjadi dasar untuk perbaikan penyelenggaraan dan materi pelatihan di masa mendatang.

Sertifikat

Kehadiran dan kinerja setiap peserta perlu dicatat selama pelatihan dan disimpan untuk referensi. Peserta akan menerima sertifikat keberhasilan menyelesaikan pelatihan dari penyelenggara.

Catatan: perlu ditekankan kepada peserta untuk membaca setiap unit pembelajaran dengan seksama sebelum menghadiri kelas, sehingga waktu pemberian materi dapat disesuaikan.

Jadwal yang disarankan pada pelatihan secara tatap muka

Catatan: waktu menyesuaikan WIB, WITA dan WIT, jumlah hari pelatihan bisa menyesuaikan

Waktu	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5
09.00-10.00	Pembukaan Pretest Materi BPSDM	Unit Pembelajaran 2 Dasar-dasar Malaria	Unit Pembelajaran 5 Terapi untuk Malaria Berat	Unit Pembelajaran 8 Malaria Dalam Kehamilan	Unit Pembelajaran 10 Pencegahan Malaria dan Kemoprofilaksis
10.00-11.00		Unit Pembelajaran 3 Diagnosis Laboratorium Malaria		Unit Pembelajaran 9 Penatalaksanaan Demam di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama	Unit Pembelajaran 11 Dukungan Program Terhadap Manajemen Kasus
11.00-12.00	Pendahuluan Tujuan Pelatihan Unit Pembelajaran 1 Kebijakan Program Malaria di Indonesia dan Situasi Malaria di Tempat Kerja	Unit Pembelajaran 4 Penatalaksanaan Malaria Tanpa Komplikasi	Unit Pembelajaran 6 Malaria Pada Anak		Post Test dan evaluasi pelatihan Rekomendasi Penutupan

UNIT PEMBELAJARAN 1

KEBIJAKAN PROGRAM MALARIA DI INDONESIA DAN SITUASI MALARIA DI TEMPAT KERJA

Tujuan pembelajaran:

1. Mengetahui situasi malaria di Indonesia
2. Menjelaskan klasifikasi endemisitas berdasarkan API
3. Menjelaskan kebijakan dan strategi pengendalian malaria di Indonesia
4. Memahami kebijakan pengobatan malaria di Indonesia
5. Menunjukkan tantangan dan hambatan utama dalam tata laksana malaria di tempat kerja peserta pelatihan (logistik, pelatihan)

Unit pembelajaran ini berisi serangkaian pertanyaan yang dirancang agar peserta memahami tentang kebijakan program malaria di Indonesia dan situasi malaria di daerah kerjanya. Narasumber dipersilakan untuk mempresentasikan bahan ajar. Panduan ini dilengkapi dengan power point standar agar siapapun fasilitatornya atau narasumbernya, dimanapun pelatihan itu dilaksanakan, akan menyampaikan informasi pengetahuan secara terstandar.

Peserta diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dengan panduan fasilitator. Jawaban ditulis secara singkat dalam waktu 15 menit dan selanjutnya diskusi dipimpin oleh fasilitator. Fasilitator menggali jawaban dari peserta yang mungkin berbeda-beda tergantung dari kondisi daerah masing-masing.

Jawaban Tugas untuk Peserta

Pertanyaan 1

a. Apa yang dimaksud dengan penyakit malaria?

Jawaban:

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit protozoa yang termasuk dalam genus *Plasmodium*.

b. Mengapa malaria menjadi program prioritas nasional?

Jawaban:

Karena program penanggulangan malaria di Indonesia menjadi bagian dari prioritas global (SDGs), eliminasi malaria tingkat global dan regional, komitmen APMEN, dan juga komitmen nasional yang dicanangkan oleh presiden RI tahun 2009 dan telah masuk ke dalam RPJMN 2020-2024, yang merupakan penjabaran dari Program Pembangunan Presiden 2020-2024. Didukung pula oleh Rencana Strategi Kesehatan tahun 2020-2024.

Pertanyaan 2

a. Apa spesies *Plasmodium* yang paling dominan ditemukan di tempat anda?

Jawaban:

(Peserta diminta menyampaikan spesies *Plasmodium* dominan di daerah masing-masing).

- Lima spesies *Plasmodium* yang menyebabkan malaria pada manusia, yaitu: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, dan *P. knowlesi* (yang dahulunya adalah parasit malaria monyet).
- *P. falciparum* sejauh ini merupakan spesies yang paling umum ditemukan di daerah tropis dan subtropis. Ini bukan satu-satunya spesies yang dapat menyebabkan malaria berat dan berpotensi fatal, karena *P. vivax* dan *P. knowlesi* juga dapat menyebabkan malaria berat, tetapi *P. falciparum* menyebabkan sebagian besar kejadian penyakit berat dan kematian akibat malaria.
- *P. vivax*, yang banyak ditemukan di Asia, Amerika Latin, dan di beberapa bagian Afrika juga menyebabkan morbiditas yang signifikan. *P. malariae*, yang dapat ditemukan di seluruh dunia, adalah satu-satunya spesies parasit malaria manusia yang memiliki siklus kuartan (tiga hari); spesies lainnya memiliki siklus tertian (dua hari). *P. ovale* kebanyakan ditemukan di Afrika barat dan pulau-pulau di Pasifik barat, tetapi juga ditemukan di seluruh Afrika, di mana ia menyumbang sekitar 1% dari penyakit malaria.
- Di daerah yang penanggulangan malariannya berhasil, *P. falciparum* akan menurun dan *P. vivax* meningkat.

b. Bagaimana status endemisitas malaria di tempat anda?

Jawaban:

(Lihat buku modul untuk peserta Gambar 1.1)

(Peserta dipersilakan untuk menyampaikan angka kejadian malaria di tempat kerjanya).

c. Bagaimana kejadian malaria di tempat anda, apakah terjadi sepanjang tahun atau pada periode tertentu dalam setahun? (sebutkan musim atau periodenya)!

Jawaban:

(Peserta dipersilakan menyampaikan jawaban sesuai situasi malaria di tempat masing-masing).

Kasus malaria tergantung dari pola musim hujan sehingga membentuk tempat perindukan nyamuk dan juga tergantung dari jenis vektornya (contoh: *An. balabasensis* pada akhir musim hujan, *An. maculatus* pada musim kering).

Lihat referensi buku panduan malaria di website malaria.go.id.

Pertanyaan 3

Apa tujuan dan kebijakan program pengendalian malaria di Indonesia?

Jawaban:

(Peserta diminta untuk mendiskusikan jawabannya).

Tujuan program yaitu menuju eliminasi malaria pada tahun 2030 yang dilakukan secara bertahap.

Kebijakan program:

- a. Penemuan kasus dini dan pengobatan yang tepat, yaitu diagnosis malaria ditegakkan melalui pemeriksaan darah malaria secara mikroskopis ataupun uji reaksi cepat *Rapid Diagnostic Test (RDT)*.
- b. Pengobatan untuk malaria dengan terapi kombinasi berbasis artemisinin atau *Artemisinin based Combination Therapy (ACT)* untuk semua jenis parasit dengan Primakuin sesudah konfirmasi laboratorium. Saat ini ACT yang digunakan adalah Dihidroartemisinin-Piperakuin (DHP) oral selama 3 hari untuk malaria tanpa komplikasi dan primakuin sesuai dengan jenis parasitnya (1 hari untuk malaria falsiparum dan 14 hari untuk malaria vivaks dan malaria ovale), sedangkan untuk malaria berat menggunakan artesunat injeksi.
- c. Pemantauan pengobatan dilakukan untuk memastikan kesembuhan pasien secara klinis dan parasitologis
- d. Layanan tatalaksana kasus malaria dilaksanakan oleh seluruh fasilitas pelayanan kesehatan dan dilakukan secara terintegrasi ke dalam sistem layanan kesehatan dasar

Pertanyaan 4

Strategi pengendalian malaria apa yang diterapkan di daerah anda? Buat daftarnya!

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai situasi di daerah masing-masing.)

Strategi yang dilakukan dalam upaya pengendalian malaria dilaksanakan sesuai dengan tahapan dan tingkat endemisitas masing-masing wilayah meliputi:

- a. Peningkatan akses dan mutu pelayanan serta sumber daya yang digunakan dalam kegiatan penanggulangan malaria;
- b. Upaya pencapaian eliminasi per regional;
- c. Penguatan sistem surveilans;
- d. Penguatan koordinasi dan kerjasama lintas program, lintas sektor, mitra potensial, dan lintas wilayah termasuk lintas negara;
- e. Peningkatan kemandirian masyarakat dalam penanggulangan malaria;
- f. Peningkatan penelitian dan pengembangan.

Pertanyaan 5

a. Metode apa yang tersedia untuk membuat diagnosis penyakit malaria di Indonesia?

Jawaban:

Penemuan kasus dini dan pengobatan yang tepat, yaitu diagnosis malaria ditegakkan melalui pemeriksaan darah malaria secara mikroskopik ataupun uji reaksi cepat *Rapid Diagnostic Test (RDT)*.

- b. Estimasi berapa proporsi (%) penegakan diagnosis malaria tersebut berdasarkan metodenya!

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

Pertanyaan 6

- a. Apa regimen pengobatan malaria di Indonesia (untuk malaria tanpa komplikasi dan malaria berat)?

Jawaban:

Pengobatan untuk malaria tanpa komplikasi dengan terapi kombinasi berbasis artemisinin atau *Artemisinin based Combination Therapy (ACT)* + primaquin untuk semua jenis parasit, sesudah konfirmasi laboratorium. Saat ini ACT yang digunakan adalah Dihidroartemisinin-Piperakuin (DHP) oral selama 3 hari untuk malaria tanpa komplikasi dan primaquin sesuai dengan jenis parasitnya (1 hari untuk malaria falsiparum dan 14 hari untuk malaria vivaks dan malaria ovale), sedangkan untuk malaria berat menggunakan artesunat injeksi.

- b. Apakah ada kasus yang menggunakan pengobatan lain atau alternatif? Apa nama obatnya?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

- c. Dimana masyarakat memperoleh obat anti malaria mereka?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

Pertanyaan 7

- a. Bagaimana cara menjamin kualitas diagnosis dan pengobatan di tempat anda?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

Adanya pelatihan petugas mikroskopis, pemberian sertifikasi, pembinaan dan supervisi suportif, dan juga perlu adanya SOP dan PPK.

- b. Apakah pernah dilakukan uji silang slide darah malaria?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

Dalam kegiatan penegakan diagnosis laboratorium malaria, ada tahapan *cross check* yaitu mengirimkan slide yang positif ke tingkat kabupaten/kota sesuai dengan endemisitas daerahnya.

Endemisitas	Sediaan Darah Dikirim	Waktu Pengiriman Slide Uji Silang
Endemis Tinggi	Metode LQAS, atau 5% Negatif, 100% Positif	Setiap Bulan
Endemis Sedang	5% Negatif, 100% Positif	Setiap Bulan
Endemis Rendah	Seluruh Sediaan	Setiap bulan namun jika ada kasus positif harus segera dikirimkan
Eliminasi	Seluruh Sediaan	Setiap bulan namun jika ada kasus positif harus segera dikirimkan

Gambar 2.1 Uji Silang Pemeriksaan Sediaan Darah dalam Diagnosis Malaria LQAS (*Lot Quality Assurance Sampling*)

c. Apa tindak lanjut terhadap kasus malaria yang ditemukan di tempat saudara?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

Apabila pasien positif harus segera diobati dan ditindaklanjuti, serta segera lapor ke puskesmas dalam waktu 24 jam. Untuk daerah endemis tinggi, cukup sampai dilaporkan ke puskesmas. Untuk daerah endemis rendah dan bebas, dilakukan validasi selanjutnya dilakukan tindakan penyelidikan epidemiologi. Apabila tidak ditemukan parasit dan dicurigai tersangka malaria, pemeriksaan laboratorium malaria boleh diulang 2x24 jam.

Pertanyaan 8

a. Menurut anda kasus malaria apakah yang paling dominan di tempat anda bekerja?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

- Kasus malaria tanpa komplikasi
- Kasus malaria berat

b. Berapa rata-rata kasus malaria berat yang terjadi di tempat kerja Anda setiap tahun? Pernahkah anda menangani kasus malaria berat yang meninggal?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

c. Faktor-faktor apa yang menyebabkan keterlambatan penderita malaria falsiparum dan vivaks berat mencapai fasilitas kesehatan?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

- Ketidaktahuan
- Misdiagnosis

- Jarak jauh ke fasilitas kesehatan (sulit transportasi)
- Keterbatasan dana

Pertanyaan 9

a. Apakah anda pernah mendapatkan kasus malaria tanpa komplikasi atau malaria berat dalam kehamilan?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

b. Apa tantangan dalam diagnosis dan pengobatan malaria dalam kehamilan?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

- Adanya kasus asimtomatik pada daerah endemisitas tinggi, adanya kesalahan diagnosis karena dianggap infeksi lain (contoh: infeksi saluran kemih).
- Keterlambatan diagnosis malaria pada ibu hamil di daerah endemis rendah/non endemis (contoh: kejang diduga karena pre-eklamsia tanpa discreening untuk malaria)
- Keraguan menggunakan obat ACT yang tepat pada ibu hamil

Pertanyaan 10

a. Apakah di daerah anda ada sistem jejaring yang melibatkan lintas sektor atau program untuk pengendalian malaria?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

b. Apakah tempat anda bekerja pernah menerima kunjungan supervisi atau bimtek dari Dinkes setempat, jika ya berapa kali dalam setahun dan apakah ada umpan balik dari kegiatan tersebut?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

Pertanyaan 11

Apa hambatan yang anda temukan dalam penatalaksanaan malaria di tempat anda?

Jawaban:

(Peserta menyampaikan sesuai kondisi daerah masing-masing).

Ketersediaan logistik obat (*stock out*), tenaga kesehatan tidak terlatih, dan lain-lain.

Pertanyaan 12

Apa yang Anda harapkan dari pelatihan ini? Jelaskan!

(Peserta menyampaikan pendapat masing-masing).

Informasi program nasional malaria dapat diunduh pada www.malaria.id

UNIT PEMBELAJARAN 2

DASAR DASAR MALARIA

Tujuan pembelajaran:

1. Menyebutkan spesies parasit penyebab malaria pada manusia dan menjelaskan distribusi geografisnya
2. Menjelaskan siklus hidup Plasmodium dan menghubungkan kejadian-kejadian dalam siklus hidup dengan patogenesis dan gambaran klinis malaria
3. Menjelaskan mekanisme, pola rekurensi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi relaps pada infeksi *P. vivax*
4. Menjelaskan hubungan antara gambaran klinis dan parasitemia
5. Menjelaskan definisi rekurensi, rekrudesensi, relaps, reinfeksi, periodisitas, dan paroksismal
6. Menjelaskan karakteristik biologis berbagai spesies Plasmodium dan gambaran klinis yang terkait dengan malaria yang ditimbulkannya
7. Mendefinisikan malaria tanpa komplikasi dan malaria berat

Fasilitator harus sudah membaca buku panduan untuk peserta Unit Pembelajaran 2, menjelaskan tujuan pembelajaran mengenai spesies Plasmodium, siklus hidup parasit, mekanisme pola rekurensi, hubungan antara gambaran klinis dan parasitemia, definisi rekurensi, relaps, reinfeksi, periodisitas, paroksismal, karakteristik biologis spesies Plasmodium dan gambaran klinis yang menonjol dari malaria tanpa komplikasi maupun malaria berat. Disertakan pula informasi tentang kejadian, sebaran, dan endemisitas penyakit malaria.

Peserta harus sudah membaca bagian Unit Pembelajaran 2 di buku panduan untuk peserta pada malam sebelumnya, tetapi jika ragu, dapat dialokasikan periode waktu singkat selama 15 menit untuk membaca terlebih dahulu di sesi ini. Setelah semua membaca, mungkin ada waktu 15-30 menit lagi untuk bertanya dan fasilitator/narasumber dapat menjawab pertanyaan peserta.

Narasumber dipersilakan untuk menyampaikan materi menggunakan *power point* standar yang telah disediakan. Fasilitator harus memiliki peta yang menunjukkan kejadian dan endemisitas malaria terkait curah hujan, ketinggian dan suhu. Fasilitator dan peserta mendiskusikan pola penularan malaria di tempat mereka bekerja. Setiap peserta harus mengetahui dengan jelas apakah mereka bekerja di daerah dengan penularan malaria yang stabil atau tidak.

Kemudian fasilitator membagi peserta menjadi 3 kelompok kecil (2-5 orang per kelompok), dan meminta peserta untuk mendiskusikan jawaban pertanyaan. Alokasikan satu pertanyaan untuk setiap kelompok, tetapi masing-masing kelompok dapat melanjutkan pertanyaan lainnya jika waktu memungkinkan. Ketika waktu tinggal tersisa 15-30 menit dari keseluruhan sesi Unit Pembelajaran 2, hentikan diskusi kelompok dan minta setiap

kelompok untuk melaporkan pendapat mereka, dan biarkan grup lain dan fasilitator untuk berkomentar.

Unit pembelajaran ini berisi serangkaian pertanyaan yang dirancang agar peserta memahami tentang dasar-dasar malaria. Jawablah dengan jelas dan singkat pertanyaan-pertanyaan dibawah ini.

Jawaban Tugas untuk Peserta

Pertanyaan 1.

- a. Berapa lama rata-rata [dan rentang] masa inkubasi (mulai dari gigitan nyamuk sampai terjadi gejala) untuk malaria falciparum?

Jawaban:

Masa inkubasi *P. falciparum* adalah 9-14 hari.

- b. Faktor apa yang dapat mempengaruhi masa inkubasi dalam kasus yang berbeda?

Jawaban:

Transmisi stadium aseksual parasit (trofozoit dan skizon) melalui transfusi darah, jarum suntik, transplantasi organ atau dari ibu ke anak melalui plasenta mempunyai masa inkubasi yang lebih pendek dibandingkan transmisi dengan penularan sporozoit melalui gigitan nyamuk.

Pertanyaan 2

Menurut Anda, faktor apa yang mungkin berkontribusi terhadap perbedaan manifestasi klinis malaria (malaria tanpa komplikasi, atau malaria berat / mengancam jiwa, atau tanpa gejala sama sekali)?

Jawaban:

- *P. falciparum* menghasilkan merozoit dalam jumlah yang banyak pada fase eksoeritrositik dan eritrositik.
- Menginfeksi semua tahap sel darah merah (eritrosit muda dan tua)
- Endemisitas malaria (daerah stabil, endemis tinggi vs daerah endemis rendah), berhubungan dengan sistem kekebalan tubuh.

Pertanyaan 3

Bagaimana pola atau intensitas penularan mempengaruhi kebijakan diagnostik dalam program malaria?

Jawaban:

Daerah dengan transmisi malaria tinggi pemeriksaan laboratorium malaria perlu dilakukan pada semua pasien dengan gejala apapun. Sebaliknya di daerah non endemik malaria, pemeriksaan hanya perlu dilakukan bagi yang baru kembali dari daerah endemik malaria atau pengunjung dari daerah endemik malaria.

Pertanyaan 4

Masalah apa dari program malaria yang mungkin timbul dari fakta bahwa sebagian besar (20-80%) anak tanpa gejala mengalami parasitemia pada satu waktu?

Jawaban:

Anak dengan malaria tanpa gejala yang tidak terdiagnosis dan diobati dapat mengalami anemia dan masalah kesehatan lain. Selain itu, karena tidak diobati, parasit dapat berkembang sampai membentuk gametosit yang apabila dihisap nyamuk anopheles betina dapat ditularkan ke orang disekitarnya.

Pertanyaan 5

Apa beda relaps, rekurensi, rekrudesensi, dan reinfeksi?

Jawaban:

Rekurensi yaitu timbulnya kembali parasitemia setelah suatu infeksi yang belum dapat dipastikan apakah suatu rekrudesensi, relaps (khusus untuk *P. vivax/P. ovale*), atau reinfeksi.

Rekrudesensi yaitu kejadian setelah periode *subpatency* saat parasit kembali terdeteksi dengan atau tanpa gejala klinis (*Subpatency*: periode setelah infeksi ketika parasit aseksual tidak ditemukan dan tanpa gejala, walaupun sebenarnya parasit masih ada-tidak terdeteksi secara mikroskopik, namun terdeteksi dengan PCR-*submicroscopic*).

Relaps yaitu parasitemia aseksual yang disebabkan oleh aktivasi hipnozoit pada infeksi *P. vivax* dan *P. ovale*.

Reinfeksi yaitu parasitemia yang disebabkan oleh inokulasi sporozoit baru.

Pertanyaan 6

Jelaskan metode transmisi – terjadinya penularan malaria!

Jawaban:

Malaria adalah penyakit infeksi parasit yang disebabkan oleh parasit protozoa dari genus Plasmodium dan ditularkan oleh nyamuk. Ini ditandai dengan gejala menggigil, demam, dan nyeri tubuh yang berulang. Penularan stadium aseksual parasit (trofozoit dan skizon) dapat pula terjadi secara tidak sengaja melalui transfusi darah, jarum suntik atau transplantasi organ. Selain itu transmisi juga dapat terjadi secara vertikal dari ibu ke bayinya melalui plasenta (kongenital). Oleh karena itu, masa inkubasi penyakit yang ditularkan dengan metode ini jauh lebih singkat daripada penularan sporozoit melalui gigitan nyamuk. Transfusi darah yang disebabkan parasit *P. vivax* dan *P. ovale* tidak menyebabkan kekambuhan klinis karena skizogoni pra-eritrositik tidak terbentuk, sehingga tidak ada stadium dorman di sel hati.

Penularan malaria melalui plasenta dari ibu ke janin didiagnosis pada waktu parasitemia ditemukan pada neonatus dalam waktu tujuh hari setelah lahir, atau bisa lebih lambat jika belum ada kemungkinan lain (melalui darah atau gigitan nyamuk). Meskipun prevalensi infeksi plasenta tinggi, tetapi penularan malaria kongenital jarang terjadi.

Perlu ditekankan bahwa tanda dan gejala malaria mungkin sangat tidak spesifik. Ketika seorang pasien menunjukkan tanda dan gejala apapun yang seperti itu, malaria harus selalu dipertimbangkan atau bahkan disingkirkan. Pastikan semua peserta telah memahami definisi malaria berat dengan meminta setiap peserta mengidentifikasi setidaknya satu gejala. Fasilitator harus membantu peserta untuk mendefinisikan tentang malaria berat tetapi tidak menjelaskan detailnya sampai Unit Pembelajaran 5.

UNIT PEMBELAJARAN 3

DIAGNOSIS LABORATORIUM MALARIA

Tujuan pembelajaran:

1. Mengetahui rekomendasi WHO dan kebijakan diagnosis laboratorium Kemkes RI.
2. Menyebutkan manfaat dilakukannya diagnosis laboratorium.
3. Menyebutkan diagnosis laboratorium rutin malaria yang digunakan di Indonesia.
4. Menjelaskan cara & waktu pengambilan darah pasien.
5. Menjelaskan manfaat pembuatan sediaan darah tebal dan tipis, pewarnaan sediaan darah sesuai standar WHO.
6. Menjelaskan cara penghitungan parasit malaria pada sediaan darah tipis dan tebal.
7. Menjelaskan stadium parasit malaria dan kaitannya dengan klinis (Pf mengalami sekuestrasi dan Pv tidak).
8. Menjelaskan mekanisme tes diagnostik cepat malaria (RDT) dan menyebutkan jenis antigen malaria yang digunakan dalam rapid test.
9. Menjelaskan alasan RDT tidak digunakan untuk *follow up* pengobatan malaria serta menyebutkan kelebihan/kekurangan pemeriksaan mikroskopik dan RDT malaria
10. Informasi kemajuan teknologi dalam diagnosis malaria

Fasilitator harus sudah membaca buku panduan untuk peserta Unit Pembelajaran 3, memberikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran seperti yang ada di atas. Peserta harus sudah membaca bagian Unit Pembelajaran 3 ini di buku panduan untuk peserta pada malam sebelumnya, tetapi jika ragu, dapat dialokasikan periode waktu singkat selama 15 menit untuk membaca terlebih dahulu di sesi ini. Setelah semua membaca, mungkin ada waktu 15-30 menit lagi untuk pertanyaan, dan fasilitator atau narasumber lainnya dapat menjawab pertanyaan peserta. Narasumber dipersilakan untuk mempresentasikan bahan ajar menggunakan *power point* standar.

Peserta kemudian dibagi menjadi 3 kelompok kecil (2-5 orang per kelompok), dan mintalah mereka untuk memikirkan pertanyaan-pertanyaan berikut - alokasikan satu pertanyaan untuk setiap kelompok, tetapi masing-masing kelompok dapat melanjutkan pertanyaan lainnya jika waktu memungkinkan. Ketika tinggal tersisa 15-30 menit dari keseluruhan sesi Unit Pembelajaran 3, hentikan diskusi kelompok dan minta setiap kelompok untuk melaporkan pemikiran mereka, dan biarkan grup lain dan fasilitator untuk berkomentar. Unit pembelajaran ini berisi serangkaian pertanyaan yang dirancang agar peserta memahami tentang diagnosis laboratorium malaria.

Jawaban Tugas untuk Peserta

Jawablah dengan jelas dan singkat pertanyaan-pertanyaan berikut!.

Pertanyaan 1

Apa keuntungan melakukan diagnosis laboratorium malaria?

Jawaban:

- Untuk konfirmasi diagnosis malaria.
- Meningkatkan penemuan kasus malaria.
- Mengidentifikasi pasien positif yang keadaannya klinisnya perlu dirawat
- Mengidentifikasi pasien negatif parasit malaria sehingga perlu dicari penyebab lain.
- Mencegah pemakaian antimalaria yang berlebihan, sehingga mengurangi risiko efek samping yang merugikan dan interaksi obat;
- Mengkonfirmasi kegagalan pengobatan

Pertanyaan 2

Sebutkan tes laboratorium rutin untuk malaria di Indonesia!

Jawaban:

Pemeriksaan mikroskopik dan tes diagnostik cepat (RDT).

Pertanyaan 3

Jelaskan kelebihan dan kekurangan dari tes rutin tersebut pada no 2!

Jawaban:

Kelebihan pemeriksaan Mikroskop (*gold standard*) :

- memiliki tingkat kepekaan dan spesifisitas yang tinggi bila dilakukan dengan baik.
- memungkinkannya penghitungan parasit malaria dan identifikasi spesies serta stadium yang menginfeksi.

Kekurangan:

- Perlu pelatihan dan pelatihan ulang yang memadai dan supervisi staf laboratorium.
- Mengandalkan listrik.
- Perlu waktu untuk interpretasi yang pasti.
- Perlu pemeliharaan jaminan kualitas dan pengendalian layanan laboratorium.
- Memerlukan pembacaan kedua oleh *cross checker*.

Keuntungan RDT:

- Dapat memberikan hasil cepat sehingga memungkinkan pengobatan segera.
- Persyaratan untuk pelatihan dan keterampilan personel tidak membutuhkan waktu lama.
- Tidak mengandalkan listrik.
- Secara umum menambah kepercayaan pasien dalam diagnosis dan layanan kesehatan.

Kekurangan RDT:

- Merupakan tes kualitatif yang hanya memberikan hasil positif atau negatif.
- Ketidakmampuan RDT, untuk membedakan infeksi baru dari infeksi yang telah diobati secara efektif; hal ini disebabkan oleh persistensi antigen tertentu (misalnya HRP2) di darah selama 1-3 minggu setelah pemberian obat yang efektif.
- Sensitivitas yang tidak dapat diprediksi di lapangan; hal ini dapat diantisipasi dengan pengadaan, pengujian, transportasi dan penyimpanan yang baik. WHO memfasilitasi pengujian batch sebelum didistribusikan di lapangan.

Pertanyaan 4

Jelaskan sampel darah apa saja yang dapat dipakai untuk pemeriksaan rutin tersebut di atas!

Jawaban:

- sampel darah yang terbaik yaitu pada ujung jari tangan.
- darah vena dengan menggunakan jarum suntik dan tabung antikoagulan.

Pertanyaan 5

Mengapa pengambilan sampel darah tidak perlu menunggu pasien demam?

Jawaban:

Karena akan memperlambat diagnosis dan hal ini dapat membahayakan keselamatan jiwa pasien.

Pertanyaan 6

Mengapa kita harus mengulang pemeriksaan darah bila hasil pertama pemeriksaan tidak ditemukan Plasmodium pada pasien suspek malaria?

Jawaban:

Kemungkinan terjadi:

- Jumlah parasit belum mencapai ambang untuk bisa ditangkap dalam pemeriksaan mikroskopis.
 - Parasit tersekuestrasi pada pengambilan darah pertama
- Pemeriksaan selanjutnya dilakukan dalam kurun waktu 2x24 jam.

Pertanyaan 7

Jelaskan cara hitung parasit malaria pada sediaan darah tebal dan tipis!

Jawaban:

- Sebelum mulai dengan perhitungan parasit, 100 lapang pandang dari sediaan darah tebal dengan perbesaran 1000x diperiksa untuk memastikan keberadaan parasit dan jenis parasitnya. Setidaknya 100 lapang pandang diperiksa sebelum menyimpulkan slide negatif. Jika parasit malaria ditemukan dalam 100 lapang pandang tersebut tetapi diagnosis spesies tidak pasti, maka 100 lapangan lanjutan harus diperiksa untuk mengidentifikasi potensi infeksi campur

- Hitung parasit dan leukosit secara terpisah menggunakan dua *tally counter*.
- Jika, setelah 200 leukosit dihitung, parasit aseksual telah diidentifikasi, catat hasilnya dalam formulir, yang menunjukkan parasit per 200 leukosit.
- Jika, setelah 200 leukosit dihitung, hanya ditemukan 10 parasit aseksual atau kurang, lanjutkan menghitung sampai 500 leukosit dan catat parasit per 500 leukosit.
- Selain itu ada juga sistem plus (metode lama) untuk menghitung parasit dalam sediaan darah

(*Selengkapnya baca Sub Bab 3.3.2, 3.4, dan 3.5 pada buku panduan bagi peserta Unit Pembelajaran 3*).

Pertanyaan 8

Jelaskan mekanisme kerja RDT malaria!

Jawaban:

RDT adalah tes deteksi antigen secara imunokromatografi, antibodi berlabel pewarna pertama-tama mengikat antigen parasit yang ada dalam darah pasien dan kompleks antigen antibodi ini akan berikatan dengan pita antibodi pada strip, sehingga akan terlihat sebagai garis. Garis kontrol memberikan informasi tentang validitas konjugat-pewarna-antibodi.

Pertanyaan 9

Sebutkan antigen malaria yang digunakan dalam RDT!

Jawaban:

- RDT yang tersedia secara komersial mendeteksi Protein Histidin 2 (*Histidine-Rich Protein /HRP2*) *Plasmodium falciparum*,
- plasmodium laktat dehidrogenase (pLDH) dan atau aldolase (umum untuk semua spesies malaria).
- Varian berbeda dari pLDH pada RDT yang tersedia secara komersial: pLDH-Pan (umum untuk semua spesies malaria manusia), pLDH-Pf (hanya ada di *P. falciparum*), pLDH-Pv (hanya ada di *P. vivax*)

Pertanyaan 10

Jelaskan alasan RDT tidak dapat dipakai untuk evaluasi pengobatan!

Jawaban:

- Hasil tes positif mungkin tidak selalu menunjukkan adanya infeksi aktif, tetapi bisa mendukung diagnosis infeksi *P. falciparum* atau non *falciparum* tanpa komplikasi jika pasien belum pernah diberikan antimalaria sebelumnya
- Bila pasien telah menerima pengobatan antimalaria, pemeriksaan mikroskopis dianjurkan untuk mendeteksi kemungkinan kegagalan pengobatan, karena RDT dapat memberikan gambaran positif palsu.

Pertanyaan 11

Sebutkan kegunaan pemeriksaan PCR pada malaria!

Jawaban:

- Mengidentifikasi secara molekuler spesies yang serupa (*P. malariae* dan *P. knowlesi*)
- Pengujian untuk membedakan infeksi baru dari kekambuhan
- Skrining populasi dalam eliminasi.

*Referensi tambahan: Buku Panduan Diagnosis Laboratorium Malaria
Kemenkes RI*

UNIT PEMBELAJARAN 4

PENATALAKSANAAN MALARIA TANPA KOMPLIKASI

Tujuan pembelajaran:

1. Memahami gejala klinis pada kasus yang dicurigai malaria
2. Menyebutkan manfaat diagnosis laboratorium
3. Memahami kembali rekomendasi WHO dan Kemkes tentang diagnosis laboratorium
4. Menyebutkan pedoman yang direkomendasikan untuk pengobatan malaria tanpa komplikasi
5. Menjelaskan perawatan suportif untuk malaria tanpa komplikasi
6. Mendefinisikan istilah resistensi parasit terhadap obat malaria dan menyebutkan metode untuk penilaian resistensi tersebut
7. Menunjukkan tindak lanjut tata laksana kasus di semua tingkat pelayanan kesehatan

Fasilitator harus sudah membaca buku panduan untuk peserta Unit Pembelajaran 3, memberikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran seperti yang ada di atas. Peserta harus sudah membaca bagian Unit Pembelajaran 3 ini di buku panduan untuk peserta pada malam sebelumnya. Unit ini dibagi menjadi tiga bagian utama:

- Diagnosis malaria secara klinis dan laboratorium
 - Pengobatan malaria tanpa komplikasi
 - Latihan klinis terkait malaria tanpa komplikasi
- Rencana yang disarankan untuk sesi ini adalah sebagai berikut:
- Narasumber mempresentasikan bahan ajarnya
 - Kemudian peserta dibagi menjadi 3 kelompok yang masing-masing terdiri dari 2-5 orang untuk mendiskusikan pertanyaan tentang diagnosis (30 menit) dan pengobatan (30 menit). Setiap kelompok harus diberi satu pertanyaan, tetapi mereka boleh menjawab pertanyaan lain jika waktu memungkinkan.
 - Sesi *feedback* selama 30 menit (sekitar 5 menit untuk setiap pertanyaan).
 - Diskusi 30 menit tentang latihan klinis selama 15 menit dalam kelompok kecil, selanjutnya 15 menit pleno melaporkan dan berdiskusi lebih lanjut.
 - Diskusi 30 menit terakhir tentang studi kasus 15 menit dalam kelompok kecil, 15 menit kemudian pleno untuk melaporkan dan berdiskusi lebih lanjut.

4.1 Manifestasi Klinis dan Diagnosis Laboratorium Malaria Tanpa Komplikasi

Fasilitator membagi peserta menjadi tiga kelompok kecil untuk mendiskusikan pertanyaan berikut tentang manifestasi klinis dan diagnosis laboratorium malaria tanpa komplikasi diikuti dengan sesi umpan balik (*feedback*) dalam pleno.

Kelompok A

Sebutkan gambaran klinis yang mungkin disebabkan oleh malaria tanpa komplikasi. Buat daftar penyakit umum lainnya dengan gambaran serupa di wilayah kerja Anda (pada anak-anak dan orang dewasa). Komponen anamnesis, pemeriksaan, dan tes laboratorium apa yang paling membantu dalam membedakan antara malaria dan penyakit demam lain yang mungkin terjadi?

Kelompok B

Seberapa umum dan dalam keadaan apa pengobatan untuk malaria tanpa komplikasi diberikan berdasarkan manifestasi klinis/ 'dugaan malaria' (tanpa tes parasit)? Tindakan apa yang harus dilakukan sebelum ada hasil pemeriksaan laboratorium? Posisi apa yang akan Anda dukung untuk kebijakan pengobatan nasional atau di tempat praktik Anda?

Jawaban:

- Tidak boleh mengobati penderita berdasarkan diagnosis dugaan, sehingga harus dilakukan tes mikroskopik atau RDT.
- Tindakannya adalah memberikan pengobatan simptomatik.
- Melakukan edukasi kepada pasien dan keluarganya
- Mengetahui dimana mendapatkan obat anti malaria (Dinas Kesehatan)

Kelompok C

Buat daftar kekuatan dan kelemahan tes diagnostik cepat bila dibandingkan dengan mikroskopi untuk diagnosis malaria tanpa komplikasi. Diskusikan keuntungan dan kerugian membuat tes diagnostik cepat tersedia secara luas untuk diagnosis malaria tanpa komplikasi.

4.2 Pengobatan malaria tanpa komplikasi

Peserta harus kembali ke kelompok masing-masing untuk membahas pengobatan malaria tanpa komplikasi dan kemudian diikuti dengan sesi *feedback* dalam pleno:

Kelompok A

Apa alasan pengenalan terapi kombinasi berbasis artemisinin untuk pengobatan malaria tanpa komplikasi? Tantangan apa yang dihadapi program nasional malaria dan dinas kesehatan dalam mengimplementasikan ACT sebagai terapi lini pertama untuk penyakit malaria tanpa komplikasi? Apa saja kemungkinan bahaya dari meluasnya penggunaan ACT?

Jawaban: terdapat di buku panduan peserta sub-bab 4.1.2 pengobatan malaria tanpa komplikasi (a. terapi kombinasi berbasis artemisinin)

Kelompok B

Bagaimana Anda mendefinisikan “kegagalan pengobatan” malaria tanpa komplikasi?

Apa faktor yang dapat menyebabkan kegagalan pengobatan? Langkah-langkah apa yang dapat diambil untuk mencoba meminimalkan kegagalan pengobatan?

Jawaban: terdapat di buku panduan peserta sub-bab 4.1.3

Kelompok C

Sebutkan alasan mengapa penderita malaria tanpa komplikasi sering menerima pengobatan yang salah.

Sarankan cara untuk meningkatkan persentase pengobatan kasus malaria tanpa komplikasi yang mendapat penanganan yang benar.

Jawaban: harus memakai ACT jenis DHP yang tersedia di gudang farmasi Dinas Kesehatan kabupaten kota untuk daerah-daerah non-endemis dan di puskesmas untuk daerah endemis. Untuk itu diperlukan kerjasama dan koordinasi yang baik.

4.2 Petunjuk Latihan untuk Peserta

Bagian latihan pada unit pembelajaran ini terdiri dari latihan klinis dan studi kasus. Biarkan peserta mengerjakan latihan klinis secara individu selama 15 menit diikuti dengan diskusi pleno selama 15 menit. Kemudian peserta harus kembali ke kelompoknya dan mendiskusikan riwayat kasus seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

Kelompok A

Mulailah dengan studi kasus untuk pasien kasus 1 dan berdiskusi secara menyeluruh untuk presentasi di pleno. Kemudian lanjutkan ke studi kasus lain jika waktu mengizinkan tetapi hanya presentasikan Kasus 1 dalam pleno.

Kelompok B

Mulailah dengan studi kasus untuk pasien kasus 2 dan diskusikan secara menyeluruh untuk presentasi dalam pleno. Kemudian lanjutkan ke studi kasus lain jika waktu mengizinkan tetapi hanya presentasikan Kasus 2 dalam pleno.

Kelompok C

Mulailah dengan studi kasus untuk pasien kasus 3 dan diskusikan secara menyeluruh untuk presentasi di pleno. Kemudian lanjutkan ke studi kasus lain jika waktu mengizinkan tetapi hanya presentasikan kasus 3 dalam pleno.

4.3 Jawaban Tugas untuk Peserta

Jawablah dengan jelas dan singkat pertanyaan-pertanyaan berikut!.

A. Latihan Klinis

Pertanyaan 1

a. Apa gejala utama malaria?

Jawaban:

Demam

b. Sebutkan beberapa gambaran klinis dari malaria tanpa komplikasi!

Jawaban:

- Demam
- Sakit kepala
- Menggigil atau kaku
- Mual atau muntah
- Kelemahan atau nyeri sendi
- Malaise umum
- Pembesaran limpa dan hati terutama pada anak-anak

c. Apa kriteria dugaan infeksi malaria ?

Jawaban:

- Di tempat dengan risiko malaria tinggi: riwayat demam dalam 24 jam sebelumnya dan / atau adanya pucat pada anak kecil.
- Di tempat dengan risiko malaria rendah: riwayat demam dalam tiga hari sebelumnya, tanpa adanya penjelasan alternatif tentang demam (dengan riwayat perjalanan baru-baru ini ke daerah berisiko tinggi malaria).

Pertanyaan 2

a. Apa keuntungan dari diagnosis parasitologis malaria?

Jawaban:

- Peningkatan perawatan pasien pada pasien positif parasit karena lebih yakin bahwa penyebab penyakit saat ini adalah malaria
- Identifikasi pasien parasit-negatif di mana diagnosis lain harus dicari (tetapi ingat bahwa diagnosis lain juga harus dipertimbangkan bahkan pada mereka dengan parasitemia)
- Pencegahan penggunaan antimalaria yang tidak perlu, sehingga mengurangi efek samping dan interaksi obat
- Konfirmasi kegagalan pengobatan (meskipun jika hanya mengidentifikasi parasitemia tidak dapat membedakan antara kegagalan pengobatan dan infeksi ulang)
- Peningkatan deteksi dan pelaporan kasus malaria

b. Tes laboratorium apa yang harus dilakukan?

Jawaban:

Mikroskopik atau RDT

Pertanyaan 3

Sebutkan setidaknya tiga penyebab demam selain malaria yang akan Anda pertimbangkan pada seorang anak dan dewasa!

Jawaban:

- Infeksi saluran pernafasan akut
- Campak
- Infeksi saluran kemih akut
- Flu biasa
- Bakteremia (terutama akibat salmonella non-typhi)
- Demam tifoid
- HIV / AIDS (pada fase awal)

Pertanyaan 4

a. Siapa yang harus menerima pengobatan antimalaria?

Jawaban:

Seorang pasien dengan diagnosis laboratorium malaria menunjukkan hasil positif. Perawatan semata-mata atas dasar kecurigaan klinis hanya boleh dipertimbangkan jika diagnosis parasitologis tidak dapat diakses.

b. Obat antimalaria mana yang akan anda berikan kepada pasien malaria yang sudah diagnosisnya sudah terkonfirmasi?

Jawaban:

- Untuk malaria falciparum gunakan ACT yang direkomendasikan di daerah Anda. DHP. Ini dapat mencakup: artemeter-lumefantrin, artesunat + meflokuin, artesunat + amodiakuin, artesunat + sulfadoksin-pirimetamin atau dihidroartemisinin- piperakuin.
- Untuk malaria non-falciparum ACT (DHP) + primakuin.
- Untuk infeksi gabungan, gunakan ACT + primakuin.

c. Obat antimalaria apa yang akan anda berikan kepada ibu hamil dengan malaria tanpa komplikasi pada trimester pertama?

Jawaban:

ACT – DHP tanpa Primakuin.

Pertanyaan 5

a. Tuliskan empat pesan kunci yang akan Anda berikan kepada pasien tentang penggunaan obat-obatan antimalaria di rumah!

Jawaban:

- Jelaskan kepada pasien dan/atau keluarga ibu pasien tentang alasan pemberian obat.
- Peragakan bagaimana mengukur dan meminum atau memberikan dosis yang tepat. (Penting kah ??)
- Perhatikan cara pasien mengonsumsi obat. (Waktu nya)
- Jelaskan bahwa obat-obatan tersebut harus digunakan sampai habis, meskipun pasien merasa sudah sembuh sebelum obat habis.
- Beri tahu mereka kapan harus kembali ke klinik.

- Periksa apakah pasien atau ibu pasien sudah mengerti sebelum meninggalkan klinik.
- b. Apa yang akan Anda lakukan untuk anak berusia 2 tahun yang kembali dengan gejala yang menetap tiga hari atau lebih setelah pengobatan malaria?

Jawaban:

- Evaluasi ulang pasien.
- Periksa pemberian obat dalam hal dosis dan frekuensi pemberian.
- Periksa untuk menyingkirkan muntah setelah pemberian obat.
- Jika konfirmasi parasitologis tidak dilakukan pada awalnya, sekarang hal tersebut menjadi esensial.
- Ikuti pedoman tentang manajemen kegagalan pengobatan jika telah terkonfirmasi.
- Cari kemungkinan diagnosis lainnya.

B. Studi Kasus

KASUS 1

Laki-laki, 31 tahun, pekerja tambang emas di Halmahera masuk RS, dengan keluhan panas-dingin 4 hari sebelum masuk RS. Lima hari sebelumnya pasien juga merasa sakit perut, BAB cair 1x. Riwayat Penyakit Dahulu: 2 bulan sebelumnya menderita malaria vivaks di Halmahera diobati DHP 4 tablet/hari selama 3 hari dan Primakuin 1x1 tablet selama 14 hari. Pemeriksaan Fisik: Sadar, TD 130/80mmHg, nadi 96x/menit, suhu 40°C, BB 92 Kg, tidak tampak anemia, sklera tidak ikterik, jantung dan paru dalam batas normal, Abdomen: supel, nyeri tekan epigastrium (+), hepar dan lien tidak teraba membesar, timpani, bising usus normal. Hasil Laboratorium: Hb 13,1 g/dL; Ht 39%; Leuko 6.100/mm³, Trombosit 41.000/mm³, *Plasmodium vivax* ring +++

Pertanyaan 1

Apakah penderita ini mengalami infeksi malaria atau demam dengue atau keduanya?

Jawaban:

Penderita ini mengalami Malaria vivaks. Trombositopenia sering terjadi pada infeksi malaria, kriteria untuk *probable* dengue tidak dipenuhi.

Pertanyaan 2

Apakah pada penderita terjadi re-infeksi atau relaps atau rekrudensi? Sebutkan alasannya!

Jawaban:

Re-infeksi: sangat mungkin bila transmisi di tempat kerja masih menetap dan penderita tidak melakukan tindakan pencegahan.

Relaps: karena 2 bulan sebelumnya pernah menderita infeksi malaria vivaks, sangat mungkin ini adalah kasus relaps.

Rekrudensi: waktu 2 bulan antara infeksi *P. vivax* 1 dan ke-2 terlalu panjang untuk rekrudensi, walaupun dosis DHP yg tidak adekuat (BB 92 kg harusnya 5 tablet), memungkinkan terjadi rekrudensi.

Pertanyaan 3

Apa pengobatan yang anda rencanakan untuk penderita ini?

Jawaban:

Pemberian DHP 5 tab/hari selama 3 hari dan Primakuin 30 mg (2 tab)/hari selama 14 hari.

Pertanyaan 4:

Pasien ini mengeluh sakit perut dan diare. Apa terdapat infeksi lain, atau merupakan gejala malaria?

Jawaban:

Pada beberapa daerah umumnya di daerah Timur gejala malaria khususnya pada anak bisa disertai dengan nyeri perut dan diare.

KASUS 2

Laki-laki 45 tahun, berobat dengan demam sejak 3 hari, demam tinggi, disertai berkeringat banyak dan mengigil. Penderita juga mengeluh sakit kepala seperti ditusuk–tusuk, mual tapi tidak muntah, BAB dan BAK normal. Penyakit hipertensi, jantung, dan ginjal disangkal .

Pertanyaan 5

Bila pasien diduga malaria apa pertanyaan yang akan anda sampaikan?

Jawaban:

- Tempat tinggal pasien serta pekerjaan/kegiatannya
- Riwayat perjalanan
- Pemakaian obat profilaksis malaria

Pemeriksaan fisik: Keadaan umum: baik, sadar. Tekanan darah: 100/70 mmHg, Nadi: 100 x/menit, Respirasi : 20x/menit, Suhu: 38,2°C.

Kepala: tidak anemi, tidak ikterik. Torak : normal, jantung dan paru normal. Abdomen: tidak kembung, hepar dan limpa tak teraba. Ektremitas: hangat dan normal.

Laboratorium:

Hb: 14,5 g/dL, Leuko: 4700/mm³, Eritrosit: 4,9x10⁶/mm³, Ht 43%, LED: 10 mm/jam, Trombosit 108.000/mm³

DC: Neutrofil 86%, limfosit 10%, monosit 4%,

Pemeriksaan darah malaria: *P. falciparum* ring (+), 200 leuko: 10 parasit, *P. vivax* ring (+).

Pertanyaan 6

Apa diagnosis penderita ini ?

Jawaban:

Malaria mixed tanpa komplikasi/ ringan.

Pertanyaan 7

Apa pengobatan penderita ini ?

Jawaban:

DHP selama 3 hari dengan primakuin 15mg/hari selama 14 hari.

KASUS 3

Laki-laki, 34 tahun tinggal di daerah non-endemik, datang ke RS dengan keluhan demam sejak 3 hari. Penderita baru tiba dari daerah endemis malaria 2 hari lalu. Keluhan disertai sakit kepala, mual dan tidak muntah.

Pemeriksaan fisik: tekanan darah 120/60 mmHg, Suhu 38,5 °C, nadi 96 x/menit, respirasi normal, tampak pucat.

Cor/ Pulmo: normal, Abdomen: hepatosplenomegali

Pertanyaan 8

Sebutkan tanda/gejala penderita mungkin malaria!

Jawaban:

Penderita demam akut dari daerah endemis, tampak pucat, dengan hepatosplenomegali harus diduga malaria dan wajib diperiksa darah untuk malaria

Pertanyaan 9

Pemeriksaan apa saja yang perlu dibuat?

Jawaban:

Pemeriksaan mikroskopik malaria atau RDT

Pemeriksaan hematologi rutin

Pemeriksaan laboratorium: Hb: 8,0 g/dL, Leuko: 5.400/mm³, Ht: 27%

DC: Leukosit: Segmen 90%, Limfosit 10%

Darah malaria: tetes tebal *P. falciparum* ring (+), *P. falciparum* gametosit (+), hitung parasit 200 leuko: 42 parasit dan hapusan tipis 1000 eritrosit: 2 parasit.

Bilirubin direk: 1,2 µ/dL, Bilirubin indirek: 2,4 µ/dL, SGOT: 51 µ/L, SGPT: 16 µ/L, Ureum: 28 µ/dL, Kreatinin 0,8 µ/dL

Pertanyaan 10

Apa diagnosis pada kasus ini? Apa pengobatannya?

Jawaban:

Malaria falsiparum tanpa komplikasi.

Pengobatan DHP oral/ 3 hari + primakuin 1 tablet/ sekali minum

Fasilitator menjelaskan ini bukan malaria berat karena hitung parasit < 100.000/uL walaupun ada ikterik, ikterik mungkin karena hemolisis dan anemia tidak memenuhi kriteria malaria berat.

KASUS 4

Wanita, 24 thn, masuk rumah sakit dirujuk dari RS lain dengan diagnosa klinis malaria dan telah diberikan kina tablet 3 x 2 tablet. Penderita dirujuk

karena setelah hari ke-3, BAK warna kehitaman. Anamnesis: Panas tinggi 10 hari, menggigil, keringat banyak, mual dan muntah-muntah 2-3x/hari selama 7 hari terakhir, BAK warna coklat kehitaman setelah minum obat malaria 3 hari

Pemeriksaan fisik; Kesadaran baik, tampak pucat, suhu 36,5 C, tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 96 x/ menit, respirasi normal.

Pemeriksaan jantung dan paru normal. Abdomen: hepar dan limpa normal.

Pertanyaan 11

Bolehkah di RS membuat diagnosis malaria klinis? Jelaskan alasannya?

Jawaban:

Tidak boleh. Diagnosis malaria harus ada hasil mikroskopik atau RDT (kecuali malaria berat). Tidak ada istilah malaria klinis, yang ada malaria simptomatik bergejala) dan malaria asimtomatik (tanpa gejala).

Pertanyaan 12

Apa risiko pengobatan malaria klinis?

Jawaban:

Penderita mungkin bukan malaria, jadi dapat terjadi salah pengobatan dan salah diagnosis.

Dapat menyimpulkan resistensi OAM.

Dapat menyebabkan efek samping obat.

Pertanyaan 13

Apa sebab kemungkinan BAK warna kehitaman?

Jawaban:

Terjadinya hemolisis karena pemberian kina.

Di RS pemeriksaan darah malaria menunjukkan *P. falciparum* Ring + gametosit +. Pada hari kedua hitung parasit menunjukkan *P. falciparum* 26/200 leukosit, jumlah leukosit 3.600/mm³, hari ketiga dan keempat parasit negatif. Hb 10 g/dL, hari kedua 10 g/dL, hari ketiga 8,1 g/dL, hari keempat 7,3 g/dL. Bilirubin total 2,2, bilirubin direk 0,81, Kreatinin 0,9 mg%, SGOT 94, SGPT 59, Na 139,5, K 3,5.

Urine Combur SG 1,020, pH 6, leukosit 500, Nitrit +, Protein +, Glukosa -, Keton -, Urobilin 12 mg, Bilirubin -, Eritrosit 250, Hemoglobin (+). Sedimen: epitel 0-3, Leukosit 35-40, Ery ++++. Urine makroskopik berwarna kehitaman.

Pertanyaan 14

Apa penyebab Hb menurun?

Jawaban:

Karena hemolisis eritrosit, terbukti bilirubin indireknya tinggi.

Pertanyaan 15

Apa pemeriksaan yang harus dilakukan?

Jawaban:

Tes enzim G-6-PD (*Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase*).

Pertanyaan 16

Apakah pengobatan malarianya ?

Jawaban:

DHP/Artemeter-lumefantrine oral

UNIT PEMBELAJARAN 5

PENATALAKSANAAN MALARIA BERAT

Tujuan pembelajaran:

1. Mendefinisikan malaria berat
2. Memahami interaksi inang-parasit yang berkontribusi pada patogenesis malaria berat
3. Mengidentifikasi faktor penyebab malaria berat dan kelompok berisiko tinggi
4. Membuat diagnosis malaria berat
5. Menentukan tindakan darurat dan suportif serta panduan tindak lanjut penderita malaria berat dengan berbagai jenis komplikasi
6. Menjelaskan obat antimalaria yang direkomendasikan untuk malaria berat

Buku Panduan untuk Peserta memberikan gambaran ringkas tentang patofisiologi malaria berat dan kelompok yang berisiko terkena malaria berat. Fasilitator harus memastikan bahwa semua peserta membaca Unit Pembelajaran 5 dengan cermat, dan juga Fasilitator harus menstimulasi diskusi. Perlu dijelaskan bahwa meskipun banyak penelitian tentang topik tersebut, masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman tentang patogenesis malaria berat. Karena keterbatasan waktu, pembahasan harus dilakukan secara pleno. Bagi mereka yang ingin mengetahui lebih jauh tentang patofisiologi malaria, dapat melihat referensi.

Narasumber dipersilakan untuk mempresentasikan bahan ajar. dengan *power point* standar. Fasilitator harus meluangkan waktu sekitar 10 menit mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelompok untuk memastikan pemahaman peserta secara keseluruhan tentang materi dan untuk mengidentifikasi kesalahpahaman atau kesenjangan yang ada antar peserta. Pertanyaan yang mungkin diajukan meliputi:

- Apa tujuan menanyakan riwayat kasus?
- Apa saja elemen dari riwayat kasus?
- Apa saja diagnosis alternatif kasus?
- Apa indikasi ke arah malaria berat?
- Skala koma apa yang digunakan?
- Pemeriksaan laboratorium penting apa yang harus dilakukan untuk memastikan diagnosis dan penilaian pasien?

Dalam mempelajari berbagai elemen dengan seksama, harus disediakan banyak waktu untuk diskusi dan umpan balik (*feedback*). Berknaan dengan penilaian skor koma/derajat kesadaran, penting untuk dicatat bahwa ada banyak skala koma, tiga yang paling banyak digunakan diusulkan di sini: skala koma Glasgow untuk orang dewasa, skala koma Blantyre untuk anak-anak, dan penilaian survey primer dari pasien yang sakit dengan metode *Alert-Voice-Pain-Unresponsive* (AVPU). Sehubungan dengan pemeriksaan laboratorium, fasilitator harus memutuskan terlebih dahulu tes yang paling

praktis dan paling hemat yang dapat dilakukan dalam situasi di tempat kegiatan pelatihan. Pemeriksaan yang disarankan dalam panduan untuk peserta mungkin tidak tersedia di satu tempat tapi ada di tempat yang lain.

5.1 Pengobatan

- Tujuan pengobatan adalah untuk memberikan pengobatan segera untuk masalah yang mengancam jiwa, pengobatan antimalaria khusus untuk malaria berat, dan perawatan suportif yang diperlukan.
- Fasilitator harus memastikan peserta telah memahami bahwa malaria berat adalah keadaan darurat dan diperlukan pengobatan segera, selain itu didiskusikan pula mengenai berbagai langkah yang harus diikuti dengan penjelasan alasan rekomendasi pengobatan.
- Pentingnya perawatan suportif dan perawatan tambahan terkait harus ditekankan.
- Dalam *slide power point* harus ditunjukkan bagan pengobatan, bagan monitoring, dan dapat membuat kesimpulan apakah pasien mengalami perbaikan atau perburukan. Perhatikan bahwa skala koma yang sesuai harus dipilih (dewasa/anak) untuk penilaian saat masuk, dan skala yang sama harus digunakan untuk semua pengamatan pada pasien tersebut.
- Dalam diskusi pleno harus dibahas mengenai tindakan/pengobatan yang direkomendasikan atau yang merupakan kontraindikasi. Misalnya kortikosteroid dapat memperburuk penyakit; obat yang digunakan untuk edema serebral tidak diperlukan; pemberian cairan harus dilakukan hati-hati sesuai kebutuhan; transfusi darah dipertimbangkan sesuai dengan indikasi.
- Sesi diskusi ini memungkinkan fasilitator untuk mengklarifikasi kesalahpahaman yang mungkin dimiliki peserta.
- Salinan grafik kemajuan pengobatan/observasi diberikan kepada peserta, agar kelompok kerja dapat berdiskusi.
- Fasilitator berdiskusi dengan peserta tentang pentingnya pemantauan klinis dan laboratorium.

5.2 Penilaian Pemulihan

Presentasi terstruktur singkat dan sesi diskusi harus menyoroti pentingnya gejala sisa neurologis pada anak-anak dan tindak lanjut yang memadai. Idealnya, tindak lanjut dilakukan sampai seorang anak benar-benar sehat. Tekankan pentingnya tes ulang hemoglobin dan hematokrit satu bulan setelah pulang terutama jika pasien anemia. Diskusikan gejala sisa dan frekuensinya.

Peserta bekerja dalam kelompok, dapat membuat formulir tambahan dengan informasi yang relevan untuk ditinjau dan juga membuat resume pasien yang dipulangkan dari fasilitas Kesehatan

5.3 Jawaban Tugas untuk Peserta

a. Kuis Gambar

Gambar-gambar berikut disediakan dengan maksud untuk membantu peserta menginterpretasikan tanda fisik dari penyakit berat pada dewasa, menentukan diagnosis banding, dan menentukan pemeriksaan yang perlu dilakukan.



Gambar 5.1 Pasien malaria falsiparum

Pasien pada Gambar 5.1 masuk RS untuk dirawat dalam kondisi koma, penderita juga mengalami demam 5 hari sebelum masuk RS. Dua jam kemudian dia mengalami kejang dan kembali koma.

Pertanyaan 1

a. Apa yang menjadi kemungkinan penyebab kejang dan diikuti koma?

Jawaban:

Akibat malaria serebral

b. Posisi pasien pada Gambar 5.1 disebut apa ?

Jawaban:

Decorticate atau *decerebrate rigidity*

Pertanyaan 2

Pemeriksaan apa yang harus anda lakukan untuk mendapatkan penyebab pastinya?

Jawaban:

- Pemeriksaan sediaan malaria
- Pemeriksaan gula darah
- Pemeriksaan kaku kuduk
- Pemeriksaan ada/tidaknya luka baru

Pertanyaan 3

Apa diagnosis banding kasus pada Gambar 5.1 ?

Jawaban:

- Malaria serebral
- Tetanus
- Sepsis
- Tifoid ensefalopati

Pertanyaan 4

Bagaimana Anda akan mengelola pasien ini?

Jawaban:

Diperiksa darah malarianya, bila positif diberikan obat artesunat iv sesuai dosis yang dianjurkan.



Gambar 5.2 Perawatan suportif pada pasien malaria falsiparum berat

Pertanyaan 5

Apa yang ditunjukkan dari Gambar 5.2?

Jawaban:

Pasien yang dirawat dengan ventilator mekanik.

Pertanyaan 6

Apa yang harus diperiksa pada pasien ini dengan riwayat demam sebelumnya?

Jawaban:

Sediaan darah malaria, untuk memastikan malaria dengan gagal pernafasan (ARDS).

Pertanyaan 7

Apa komplikasi yang ditakutkan jika melakukan prosedur ini di rumah sakit terpencil?

Jawaban:

- Terjadinya pneumonia post ventilator
- Pneumotoraks



Gambar 5.3 Pasien malaria falciparum dan hasil pemeriksaan radiologik pasien

Gambar 5.3 mengacu pada presentasi klinis dan radiologis pada seorang pria yang tidak sadar 1 hari. Hasil pemeriksaan darah malaria ditemukan *P. falciparum* ring ++, ikterik, sesak nafas, dan kondisi yang ditunjukkan pada Gambar 5.3 diawali dengan naiknya frekuensi respirasi.

Pertanyaan 8

Apa kondisi yang diperlihatkan dari gambar-gambar tersebut?

Jawaban:

Pasien tidak sadar dibantu dengan alat bantu pernafasan.

Pertanyaan 9

Apa diagnosis banding untuk kondisi ini?

Jawaban:

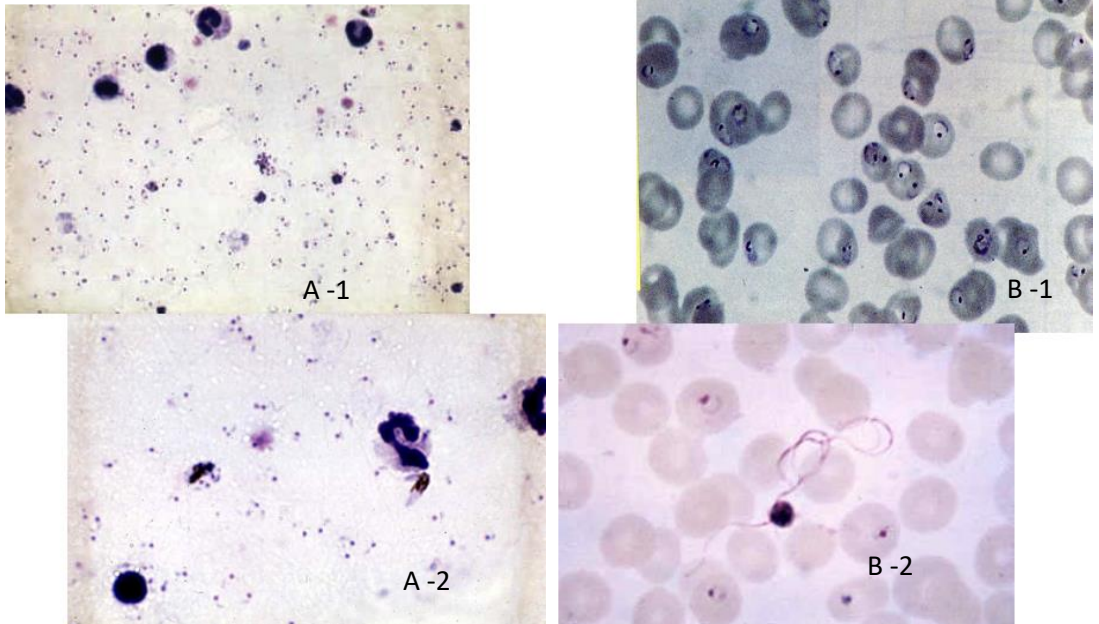
- Malaria berat dgn ARDS
- Sepsis dgn ARDS
- Pneumonia dgn ARDS

Pertanyaan 10

Pada pasien ini didapatkan hasil sediaan malaria *P. falciparum* positif. Apa pengobatan yang akan diberikan?

Jawaban:

Artesunate iv.



Gambar 5.4 Sediaan darah tebal (A1,2) dan sediaan darah tipis (B1,2) dari pasien

Pertanyaan 11

Apa beda Gambar 5.4 A1 dan A-2?

Jawaban:

A-1, sediaan darah tebal dengan jumlah parasit yang banyak

A-2, jumlah parasit lebih sedikit

Pertanyaan 12

Apa beda Gambar 5.4 B-1 dan B-2 ?

Jawaban:

B-1 adalah gambar apusan tipis dengan parasit yang banyak dibandingkan

B-2 gambar apusan tipis, dengan jumlah parasit lebih sedikit.

Pertanyaan 13

Apa beda pengobatan pada Gambar 5.4 A-1 dan A-2 ?

Jawaban:

Gambar 5.4 A-1, cenderung diobati dengan artesunat parenteral (malaria berat), sedang Gambar 5.4 A-2 mungkin hanya diobati sebagai malaria tanpa komplikasi (DHP oral).

B. Studi kasus

KASUS 1 (pasien dari daerah hipoendemi)

Laki-laki 62 tahun, riwayat panas-dingin 3 hari, sakit kepala, mual. Pemeriksaan: Keadaan umum baik, febris, tidak anemi, sadar. Tekanan darah, frekuensi denyut nadi dan pernapasan normal. Jantung dan paru normal. Hepar dan limpa: normal. Diagnosis: observasi malaria.

Laboratorium: Sediaan darah malaria: *P. falciparum* ring (+) Hb12 g/dL, Leuko 8.600/mm³ DC eos/baso/neutro/limfo/mono -/-/2/93/3/2 LED 16 /1 jam. Urine mikroskopik: normal.

Pengobatan diberikan segera klorokuin difosfat 1.000 mg, 6 jam lagi 500 mg (hari 0), dan 500 mg (hari I, II). Penderita KU baik dan tidak muntah.

Follow up:

Dua hari kemudian pasien sakit kepala, muntah, hiccup ++, tidak bisa makan. Sediaan darah malaria *P. falciparum* ring (+); *P. vivax* (+). Hari IV: Gula darah 61 mg %; ureum 313 mg%; kreatinin 7,35 mg%, natrium 114 meq/L; kalium 3,4 meq/L, berat jenis urine 1,012.

Pertanyaan 1

Apa pasien ini resisten klorokuin? Apa pengobatan yang diusulkan?

Jawaban:

Resistensi terhadap obat malaria dinilai berdasarkan respon obat malaria (WHO 2003) yang perlu dihitung parasitnya. Tetapi secara klinis penderita ini mengalami pemburukan yaitu tidak bisa makan dan fungsi ginjal memburuk. Adanya resistensi terhadap klorokuin tidak bisa disingkirkan. Pengobatannya mengganti obat untuk malaria berat

Pertanyaan 2

Apakah insufisiensi ginjal (ureum 313 mg%, kreatinin 7,35 mg%) disebabkan komplikasi penyakit malaria atau karena penyakit ginjal sebelumnya (glomerulonefritis)?

Jawaban:

Karena Hb pasien ini 12 g/dL maka ini bukan dari penyakit ginjal kronik, jadi betul akibat komplikasi dari penyakit malarianya.

Hari ke V, pada pemeriksaan ditemukan sklera ikterik. Hasil laboratorium: Hb 11 g/dL, leuko 18.100, Bilirubin total 4,46 mg%; direk 1,48 mg%; indirek 2,98 mg%, S.G.O.T 43 u/ L, S.G.P.T 59 u/L, Gamma -GT 256,7 u/ L, Alkali fosfatase 300 u/L, Albumin 3,18 gr%, globulin 3,90 gr%.

Pertanyaan 3

Apa diagnosis saudara? Apa pengobatannya?

Jawaban:

Pasien berkembang dengan kegagalan fungsi hati, ini memperjelas bahwa malaria progresif dan diagnosis malaria berat lebih jelas sehingga harus segera dilakukan terapi yang tepat dengan artesunat iv.

Pasien diobati dengan kina per-infus (tidak tersedia artesunat), pada hari ke XV, keadaan umum membaik, panas hilang, akan tetapi penderita tampak pucat. Tidak ditemukan tanda perdarahan. Hb 6,9 g/dL, retikulosit 9,3%, trombosit 252.000/mm³. Diberikan tranfusi darah 2 bag (1.000cc), Hb menjadi 7,9 g/dL. Hari ke XXI penderita pulang Hb 8,2 g/dL, Retikulosit 0,6 %, ureum 87 mg%, kreatinin 2,18 mg%.

Pertanyaan 4

Apa penyebab anemianya? Pemeriksaan apa saja yang masih diperlukan?

Jawaban:

Pasien sebelumnya tidak anemia Hb 12g/dL, kemudian 11g/dL, setelah terapi kina menjadi 6 g/dL, ini disebabkan karena hemolisis akibat pemberian kina, hal ini dibuktikan dengan peningkatan retikulosit.

Pemeriksaan darah yang diperlukan ialah tes enzim G-6-PD. Dan ternyata kasus ini G-6PD nya nol (defisiensi).

KASUS 2 (pasien dari daerah hipoendemik)

Wanita 36 tahun, keluhan perdarahan gusi dan bibir 2 hari, panas 2 hari timbul bercak-bercak biru di tangan dan paha. Tidak ada riwayat perdarahan sebelumnya, tidak ada riwayat pemakaian obat-obatan. Riwayat haid normal. Pemeriksaan Fisik: Kesadaran baik, TD 110/80 mmHg, S 38 °C, Nadi 80x/menit. Perdarahan bibir aktif/merembes. Hematom pada mukosa mulut, tangan kiri dan paha kanan. Dijumpai petekie pada badan (Gambar 5.5 A dan B).

Kelenjar limfe: tak ada pembesaran

Limpa tak teraba, Hepar tak teraba

Jantung dan Paru-paru: normal

Diagnosis:

Dugaan Trombositopenia idiopatik

Laboratorium :

Hb 7,1 g/dL, Leukosit 9.500/mm³

Hitung Jenis leukosit: 6/-/3/64/24/3 Trombosit 32.000/mm³→2.000/mm³

Parasit *P. falsiparum*: ++ Retikulosit 10,6 % *Bleeding time* 9' 30"

Clotting time 9' 50 " LFT normal, ureum/kreatinin normal

Gula darah 73 mg %



A



B

Gambar 5.5 Pasien malaria dengan purpura dan hematoma

Pertanyaan 5

Apa diagnosis anda?

Jawaban:

Malaria berat dengan manifestasi perdarahan dan trombositopenia berat

Pertanyaan 6

Apa terapi yang akan diberikan?

Jawaban:

Artesunat iv 2,4 mg/Kg BB/ 0, 12, 24 jam.

Pertanyaan 7

Bagaimana penanganan trombositopenia ?

Jawaban:

Penanganan trombositopenia pada malaria berat :

bila trombosit < 5.000/mm³ tanpa perdarahan atau ; bila trombosit < 30.000/mm³ dengan perdarahan diberikan trombosit konsentrat.

KASUS 3 (pasien dari daerah hiperendemik malaria)

Wanita, 24 tahun G1P0A0 hamil 5 minggu dengan keluhan utama perdarahan dari kemaluan 1 hari sebelum masuk rumah sakit (SMRS). Perdarahan sebanyak lima *pampers* dewasa penuh dan tak kunjung berhenti sehingga pasien merasakan lemah dan pandangan berkunang kunang. Pasien mengalami demam 3 hari SMRS, pasien juga mengeluhkan diare sebanyak 4x/sehari, cair. Pasien dirawat di Puskesmas dan pemeriksaan malaria *P. falciparum* (+).

Tanda vital: 26x/menit, penderita sadar masih bisa makan dan minum, tampak pucat.

Pertanyaan 8

Apa tindakan yang dilakukan oleh dokter/ perawat di Puskesmas ?

Jawaban:

- Dipasang infus NaCl 0,9% dengan tetesan 30 tetes/ menit
- Diberikan dosis awal obat malaria (artesunate 2,4 mg/kgBB iv/im atau oral DHP 4 tab sebagai dosis awal)
- Segera rujuk di FKTL/ RS

Tiba di RS rujukan, pasien dirawat di ruang bersalin dengan diagnosis abortus dan mendapat cairan NaCl 1.000cc, TD 70mmHg/palpasi. Pemeriksaan fisik: keadaan umum sakit berat, *Glassgow Coma Scale* 15, nadi 140x/menit, suhu 37,3 °C, pernapasan 40x/menit cepat dan dalam, konjungtiva tampak pucat, mukosa bibir dan lidah kering, hepar dan lien tak teraba, *capillary refill time* > 3 detik.

Pemeriksaan laboratorium: Hb 10,8 g/dL, Hematokrit 33,6%, Leukosit 20.240/mm³, trombosit 28.200/mm³, sediaan darah malaria *P. falciparum* +. Diagnosis: Syok hipovolemik, Abortus G1P0A0, malaria falsiparum berat

Pertanyaan 9

Apa tindakan yang harus dilakukan dokter di RS ?

Jawaban:

- Segera selesaikan masalah persalinan/abortusnya
- Transfusi darah
- Segera lanjutkan terapi malariannya dengan artesunate iv.
- Lakukan pemeriksaan fungsi ginjal, analisis gas darah, foto toraks
- Atasi perdarahannya

Pasien diobati dengan kina dalam cairan D5% (artesunate tak tersedia), dan direncanakan untuk transfusi darah. Hemodinamik pasien setelah terapi cairan dan transfusi *whole blood* 700 cc yaitu TD 80/30 mmHg, nadi 130x/menit, suhu 36,4 oC, pernapasan 36x/menit.

Pertanyaan 10

Apa yang harus dilakukan?

Jawaban:

- Pemeriksaan gula darah
- Pemasangan CVP line

Pertanyaan 11

Bagaimana mengatasi hipotensinya ?

Jawaban:

Segera hentikan perdarahannya dan deteksi apa ada infeksi bakteri, monitor fungsi ginjal dan kemungkinan adanya asidosis.

Pertanyaan 12

Apakah pasien perlu mendapat pengobatan antibiotika ?

Jawaban:

Antibiotika diberikan bila ditemukan adanya infeksi bakterial. Pada kasus anak, antibiotika langsung diberikan pada malaria berat.

Hari kedua perawatan, pasien mengeluhkan mual tak dapat makan, perdarahan dari kemaluan masih ada namun sudah jauh berkurang, tak ada demam. TD 100/50 mmHg, nadi 90x/menit, suhu 36,5 °C, pernapasan 26 x/menit, diuresis 1.010 cc dalam 24 jam (0,7 cc/KgBB/jam).

Hasil laboratorium: Hb 7,7 g/dL Leukosit 19.100/mm³, trombosit 15000/mm³, *P. falsiparum* (+), SGOT/SGPT 139/72, albumin 2,0, GDS 76, ureum/kreatinin 104/6,2. EKG sinus takikardi, foto toraks tak didapatkan infiltrat dan CTR <50%. Diagnosis pasien adalah syok sepsis on vasopresor, malaria berat, *acute kidney injury* AKI III.

Pertanyaan 13

- a. Apakah parasit resisten terhadap kina?
- b. Apakah perlu dilakukan dialisis pada pasien?

Jawaban:

- a. Resistensi/monitoring hanya bisa dipastikan bila dilakukan hitung parasit. Terjadinya kegagalan organ disertai adanya parasit patut diduga terjadinya kegagalan pengobatan antimalaria.
- b. Terjadinya peningkatan kreatinin menjadi pertimbangan untuk dilakukan tindakan dialisis

Pasien direncanakan transfusi PRC sampai Hb > 10 g/dL (darah belum tersedia). Fasilitas hemodialisis tidak ada, dan pasien juga tidak dapat dirujuk dengan pesawat maupun kapal laut dikarenakan pertimbangan hemodinamik yang masih ditopang dengan dopamin dosis besar.

Hari ketiga perawatan, pasien masih mengeluhkan mual dan muntah serta tak dapat makan, perdarahan pervaginam masih ada sekitar 100cc dalam 24 jam. Tekanan darah pasien sempat turun kembali 80/40 mmHg, nadi 90 x/menit, suhu 36,5 C, pernapasan 26 x/menit. Hari ke empat perawatan pasien mengalami kejang tonik klonik tiba tiba selama 4 menit, GCS menjadi 5. Terdapat perdarahan spontan dari mukosa bibir dan petekie pada lengan tempat manset terpasang. Tak ada kaku kuduk, Tekanan darah 80/33 mmHg, nadi 80x/menit, suhu 36,4 C, pernapasan 28 x/menit SpO2 95%, diuresis 1200cc/24 jam (0,83 cc/KgBB/jam).

Pertanyaan 14

- a. Bagaimana rencana terapi terhadap kejangnya ?
- b. Apa sebab kondisi pasien memburuk ?
- c. Mengapa terjadi perdarahan mukosa bibir dan petekie?

Jawaban:

- a. Untuk mengobati kejang diberikan diazepam 1 ampul (10 mg) iv dan dapat diulang setelah 2 jam bila masih terjadi kejang.
- b. Pasien memburuk karena obat anti malarianya tidak adekuat, masalah

abortusnya tidak ditangani dan akibatnya terjadi badai sitokin dan menyebabkan DIC serta meninggalnya pasien.

- c. Pada malaria sering terjadi trombositopenia, bila rendah sekali bisa menyebabkan perdarahan (lihat kasus dgn perdarahan). Bahkan pd malaria berat terjadi gangguan fungsi hati (ikterik), padahal sebagian fungsi hemostatis dibuat di hati terutama *vit-K dependent factors*, sehingga dapat menyebabkan perdarahan di bawah kulit.

KASUS 4 (pasien dari daerah hiperendemik malaria)

Wanita, 28 tahun datang ke RS dengan tidak sadar satu hari yang didahului dengan demam 3 hari. Penderita tidak pernah sakit sebelumnya, pasien dari daerah endemic malaria. Hasil laboratorium:

P. falsiparum gametosit (+), Hb 12,3 gr/dL Gula darah 105 mg%, Bilirubin direk 6,7 mg/dL, indirek 1,5 mg/dl, SGOT 172 u/L, SGPT 109u/L,GGT 48 u/L, Alkali fosfatase 369

Kreatinin 1,5→0,5 mg/dL Analisa gas darah pH 7,4, HCO₃ 23,8, pO₂ 80, pCO₂ 37 Base excess - 0.9; K 3,2; LCS: sel 200, Limfosit 94%

Pemeriksaan Fisik: Koma dalam, GCS 4-5. S 39 °C, Nadi 100x/ menit, Respirasi 28x/menit. Jantung normal, S1S2. Paru ronki + kedua lapang paru. Hepatomegali dan Splenomegali. Gerakan ekstremitas lambat. Refleks mata + (lambat).

Pertanyaan 15

Apa diagnosis anda?

Jawaban:

Walaupun hanya ditemukan bentuk gametosit, karena kondisi klinis membahayakan maka diagnosis malaria berat menjadi prioritas.

Pertanyaan 16

Pengobatan/ tindakan apa yang seharusnya diberikan?

Jawaban:

Pengobatan artesunat iv harus diberikan, perlu dilakukan foto toraks dan EKG, monitoring produksi urin dan pemeriksaan darah malaria.



Gambar 5.6 Hasil foto toraks pasien malaria pada waktu masuk RS

Pertanyaan 17

Apa hasil foto (Gambar 5.6) menurut saudara?

Jawaban:

Jantung besar perlu cek posisi waktu pengambilan foto, cek riwayat penyakit jantung. Ada infiltrat pada kedua lapang paru atas dgn DD bendungan.

Pertanyaan 18

Apa diagnosis banding dari kasus?

Jawaban:

1. Meningitis tuberkulosis Bagaimana membedakannya? (riwayat dan pemeriksaan fisik).
2. Sepsis e.c. pneumonia



Gambar 5.7 Keadaan pasien sesudah 48 jam pengobatan artesunat iv, tanpa ada pengobatan lainnya

Pertanyaan 19

Apakah diagnosis meningitis TB masih dipertahankan?

Jawaban:

Tidak. Ditegakkan diagnosis Malaria serebral dengan gangguan fungsi hati dan mungkin bendungan (CHF).

KASUS 5

Laki-laki, 26 tahun. (BB: 95 kg, TB: 160 cm, IMT: 37.1 kg/m²). Keluhan Utama: Demam sejak ±1 minggu sebelum masuk rumah sakit. Menggigil (+), berkeringat banyak (-), nyeri kepala (+), kejang (-), penurunan kesadaran (-), bepergian keluar kota (-). Muntah-muntah sejak ± 1 minggu SMRS, frekuensi ± 1-3x/hari. Mata menjadi kuning sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit. BAK mulai kuning seperti teh sejak 1 hari SMRS. Pasien dirujuk ke RS dan sudah mendapatkan pengobatan artesunat (jam 0). Riwayat Penyakit Dahulu: Malaria (-), DM(-), Hepatitis (-), sakit kuning (-).

Pemeriksaan fisik:

Keadaan umum: Sakit berat, Kesadaran: apatis. TD: 130/80; N: 84x/m; R: 22x/m; S: 36.8°C. Kepala: Conjunctiva anemis (+), Sklera ikterik (+)

Thorax: Cor: S₁S₂ normal reguler. Abdomen: cembung, bising usus (+), lemas. Hepar 5 cm bac, lien S2. Nyeri tekan epigastrium (-), nyeri tekan suprapubik (-). Urin dilaporkan warna gelap dan sedikit.



Gambar 5.8 Urin pasien malaria berat

Pertanyaan 20

Apa diagnosis banding yang anda pikirkan?

Jawaban:

- Malaria berat
- Sepsis
- Kolesistitis
- Leptospirosis
- Hepatitis fulminant

Pertanyaan 21

Pemeriksaan apa yang harus dibuat?

Jawaban:

- Hematologi rutin
- Gula darah
- Darah Malaria
- USG abdomen, foto-torak
- Tes fungsi hati

Pertanyaan 22

Apa pendapat saudara tentang warna urin ?

Jawaban:

Urin warna kuning tua, bukan *black water fever*, hal ini disebabkan hiperbilirubinuria.

Hasil Laboratorium:

Leukosit 8.750/mm³, Hb 8 gr%, Trombosit 60.000/mm³; Ureum 302 mg/dL, Kreatinin 8,7 mg/dL, Bilirubin total 22,7 md/dL, Bilirubin Direk 12 mg/dL, SGOT 128 u/L, SGPT 95 u/L, gula darah 150 mg/dL

Sediaan malaria: *P. falciparum* ring +++++, gametosit +++, hitung parasit > 3000 parasit/200 Leukosit, 125 parasit/1000 eritrosit.

Pertanyaan 23

Apa diagnosis sekarang?

Jawaban:

Malaria berat dengan hiperparasitemia (12,5%) dengan gagal ginjal (AKI) dan ikterik.

Pertanyaan 24

Apa pengobatan yang akan diberikan?

Jawaban:

Obat malaria, artesunat intra vena.

Pertanyaan 25

Bagaimana monitoring dan penanganan gagal organnya ?

Jawaban:

- Untuk gagal ginjal, monitoring produksi urin dan peningkatan kreatinin, bila progresif dilakukan dialysis.
- Untuk fungsi hati, cek gula darah, hati-hati terjadi perdarahan; vit K dapat diberikan 10 mg/hari selama 3 hari.

KASUS 6

Laki-laki 34 tahun dengan keluhan utama demam sejak 4 hari sebelum masuk RS, disertai menggigil dan berkeringat. Mata kuning sejak 1 hari lalu. Pasien juga mengeluh sakit kepala, pusing, mual dan sakit pada daerah ulu hati.

Keadaan umum lemah, sadar, TD 130/90mmHg, Nadi 90 x/menit, R 28 x/menit, Suhu 37,7 °C. Conjunctiva tidak anemis, sklera ikterik

Pemeriksaan fisik jantung dan paru dalam batas normal

Hepar teraba 2 cm dibawah arkus kostarum, lien tidak teraba

Pemeriksaan laboratorium:

Hb: 8,3 g/dL; leukosit 3.800/mm³; trombosit 115.000/mm³; Ht 24%

Ureum 44,8 mg/dL, Kreatinin 1,02 mg/dL

Bilirubin total 9,06 mg/dl, Bilirubin direk 6,64 mg/dL, Bilirubin indirek 2,43 mg/dL, SGOT: 29 u/dL SGPT: 42 u/dL Na 125 meq/L, K 3,6 meq/L

Gula Darah Sewaktu 181mg%, Tubex anti *S. typhi*: 2 (negatif)

Sediaan malaria: *P. falciparum ring* +++++

Hitung parasit: 336.00 /uL



Gambar 5.9 Pasien malaria berat

Pertanyaan 26

Apa diagnosis yang anda pikirkan?

Jawaban:

Malaria berat dengan ikterik

Pertanyaan 27

Apa pengobatan yang akan diberikan?

Jawaban:

Artesunat intravena

Pertanyaan 28

Apa yang ditunjukkan pada gambar diatas (panah)?

Jawaban:

Perdarahan di bawah kulit, ekimosis/purpura, menandakan adanya gangguan hemostasis.

Pertanyaan 29

Apa yang harus dilakukan?

Jawaban:

- Bila ada tanda purpura /ekimosis, pada pengambilan darah/ tusukan pembuluh darah harus ditekan cukup lama untuk pastikan perdarahan berhenti
- Dapat diberikan vitamin K iv 10 mg/hari selama 3 hari, untuk memperbaiki faal hemostasis yg dibuat di hati yaitu yang dependen vit K.

UNIT PEMBELAJARAN 6

MALARIA PADA ANAK

Tujuan pembelajaran:

1. Menjelaskan beban malaria falsiparum dan malaria vivaks pada anak di Indonesia
2. Menjelaskan perbedaan dampak malaria pada anak dan dewasa
3. Menjelaskan modifikasi dosis obat antimalaria pada anak yang direkomendasikan
4. Mengenal tanda kegawatan pada anak dengan malaria berat
5. Menentukan tindakan darurat dan suportif serta pemantauan pada anak dengan malaria berat

Buku panduan untuk peserta memberikan gambaran ringkas tentang beban malaria pada anak di Indonesia, perbedaan dampak malaria pada anak dan dewasa, dosis obat pada anak, mengenal tanda kegawatan pada anak dengan malaria berat, dan menentukan tindakan darurat dan suportif serta pemantauan pada anak dengan malaria berat. Fasilitator harus memastikan bahwa semua peserta membaca Unit Pembelajaran 6 bagi peserta dengan cermat sehari sebelumnya, dan juga Fasilitator harus menstimulasi diskusi.

Perlu dijelaskan bahwa meskipun banyak penelitian tentang topik tersebut, masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman tentang malaria pada anak. Karena keterbatasan waktu, pembahasan harus dilakukan secara pleno. Bagi mereka yang ingin mengetahui lebih jauh tentang patofisiologi malaria pada anak dapat melihat referensi.

Narasumber dipersilakan untuk mempresentasikan bahan ajar. Panduan ini dilengkapi dengan *power point* standar, agar siapapun fasilitatornya atau nara sumbernya, dimanapun pelatihan itu dilaksanakan dapat menyampaikan informasi pengetahuan secara terstandar.

Fasilitator harus meluangkan waktu sekitar 10 menit untuk mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelompok untuk memastikan pemahaman mereka secara keseluruhan tentang subjek dan untuk mengidentifikasi kesalahpahaman atau kesenjangan yang ada antar peserta. Fasilitator membagi peserta ke dalam 4 kelompok untuk membahas 4 kasus di bawah ini.

Jawaban Tugas untuk Peserta

A. Kuis Gambar

Gambar-gambar berikut disediakan dengan maksud untuk membantu peserta menginterpretasikan tanda fisik dari penyakit berat pada anak, menentukan diferensial diagnosis, dan menentukan pemeriksaan yang perlu dilakukan.



A



B

Gambar 6.1 A dan B Pasien Malaria pada Anak

Anak-anak yang terlihat pada Gambar 6.1 datang ke RS Kabupaten daerah endemis tinggi malaria dalam kondisi gelisah, berteriak-teriak dan bicara ngaco. Kedua anak (usia 3 dan 5 tahun) tersebut mengalami demam akut (1-2 hari sebelum masuk rumah sakit) dengan parasitemia *P. falciparum*. Sebelum sakit anak berperilaku normal dan aktif seperti anak lain.

Pertanyaan 1

Apa yang ditunjukkan oleh Gambar 6.1 A dan B?

Jawaban:

Anak dengan penurunan kesadaran dan letargis.

Pertanyaan 2

Apa diagnosis anak ini? Apa diagnosis bandingnya?

Jawaban:

Penurunan kesadaran disertai panas akut dan ditemukan parasit *P. falciparum* dalam darah menunjukkan suatu malaria serebral. Namun perlu diperhatikan bahwa gejala yang sama dapat merupakan suatu meningitis atau meningoensefalitis (infeksi susunan saraf pusat-SSP). Jika ada riwayat muntah sebelumnya atau intake kurang maka penurunan kesadaran dapat juga disebabkan oleh ketidak seimbangan elektrolit ataupun hipoglikemia.

Pertanyaan 3

Pemeriksaan apa yang perlu dilakukan?

Jawaban:

Pemeriksaan kadar gula darah, jika memungkinkan dilakukan punksi lumbal, pemeriksaan darah lengkap, elektrolit dan pemeriksaan biokimia lain.



A



B

Gambar 6.2 Malaria pada Bayi

Bayi usia 6 bulan yang terlihat pada Gambar 6.2 datang ke unit gawat darurat dengan riwayat demam 6 hari. Bayi mengalami sesak napas sejak 2 hari yang lalu dan tidak mau menetek. Anak tampak pucat. Pada pemeriksaan sediaan darah malaria ditemukan *P. falciparum* ring form 320/200 lekosit Hb 2 g/dL.

Pertanyaan 4

Apa yang terlihat dari Gambar 6.2?

Jawaban:

Bayi tampak pucat dan letargis. Gambar 6.2 B menunjukkan perbandingan warna telapak tangan bayi dengan pemeriksa, didapatkan warna telapak tangan bayi sangat pucat. Metode ini dapat digunakan di fasilitas kesehatan yang tidak dapat melakukan pemeriksaan hemoglobin.

Pertanyaan 5

Apa diagnosis dan diagnosis banding kondisi bayi ini?

Jawaban:

Bayi ini mengalami anemia berat yang disebabkan oleh malaria falsiparum. Gejala sesak napas pada bayi ini kemungkinan besar disebabkan mekanisme kompensasi akibat anemia berat. Namun gejala sesak napas pada bayi dapat juga disebabkan oleh pneumonia (yang juga merupakan penyakit yang sering mengenai bayi).

Pertanyaan 6

Pemeriksaan dan tindakan apa yang harus dilakukan?

Jawaban:

Pada kasus malaria berat pada anak harus dilakukan pemeriksaan gula darah. Bayi harus segera diberikan artesunat intravena dan direncanakan pemberian transfusi darah. Oksigenasi juga diberikan. Selain pemberian obat antimalaria, diberikan juga antibiotik spektrum luas untuk kemungkinan pneumonianya. Bayi dan anak dengan malaria berat seringkali disertai dengan infeksi bakterial berat.

B. Studi Kasus

KASUS 1

Lokasi: Poliklinik anak di RS tingkat kabupaten di daerah endemis malaria tinggi.

Pasien: Seorang anak laki-laki usia 2 tahun dibawa ke RS dengan keluhan panas naik turun selama 2 minggu. Tidak ada batuk-pilek ataupun muntah. Muntah beberapa kali tetapi masih ada nafsu minum. Pasien sudah berobat ke klinik swasta dan dikatakan sakit malaria, serta diberi obat warna putih diminum 3 kali sehari selama 3 hari. Namun tidak ada perbaikan. Pada pemeriksaan didapatkan: HR=100x/menit; RR=24x/menit; suhu: 38,9°C. Pemeriksaan fisik lain dalam batas normal kecuali conjunctiva tampak anemis. BB: 12 kg.

Mengingat anak tinggal di daerah endemis malaria tinggi, maka dilakukan pemeriksaan apus darah malaria dan darah lengkap. Hasil pemeriksaan darah menunjukkan: Hb 8,9g/dL; Lekosit 15.000/mm³; trombosit 59.000/mm³; *P. falciparum* stadium trofozoit, ring form 120/200 lekosit dengan gametosit 10/200 lekosit.

Pertanyaan 1

Apa asesmen pasien ini, apakah ada tanda dan gejala malaria berat?

Jawaban:

Pada pasien ini tidak didapatkan tanda dan gejala malaria berat, sehingga diagnosis sebagai Malaria falsiparum tanpa komplikasi dengan anemia sedang.

Pertanyaan 2

Apa komentar anda mengenai pemberian obat di klinik swasta tersebut?

Jawaban:

Pemberian obat antimalarial di klinik tersebut tidak dapat dipastikan. Namun jika dilihat dari frekuensi pemberian dan warna obat, maka kemungkinan itu adalah kina tablet yang dihancurkan. Pemberian kina seharusnya selama 7 hari bukan 3 hari. Cara pemberian yang demikian menunjukkan pengobatan malaria yang tidak adekuat.

Pertanyaan 3

Obat antimalaria apa yang diberikan pada pasien ini? Berapa dosis nya?

Jawaban:

DHP diberikan untuk anak dengan BB<25 kg: dosis DHA adalah minimal 2,5 mg/kg berat badan (minimal 30 mg) dan Piperakuin minimal adalah 20 mg/kg (minimal 240 mg) berat badan per hari yang dapat dibulatkan menjadi DHP 1 tab (40 mg DHA dan 320 mg Piperakuin) oral 1 kali tiap 24 jam selama 3 hari. Diberikan juga primakuin dosis tunggal (0,25mg/kgBB/kali ¼ tab sediaan primakuin 15mg).

Pertanyaan 4

Apakah trombositopenianya perlu ditangani? Apa artinya dengan adanya gametosit di apus darah tepi? Bagaimana penanganannya?

Jawaban:

Trombositopenia pada malaria tidak dihubungkan dengan gangguan hemostasis dan jarang menyebabkan perdarahan. Tidak diperlukan transfusi trombosit. Jumlah trombosit akan meningkat seiring dengan hilangnya parasit malaria dalam darah. Terdapatnya gametosit pada pasien ini menunjukkan bahwa *P. falciparum* telah menyelesaikan salah satu siklus aseksualnya dikarenakan terapi yang tidak adekuat saat berobat sebelumnya di klinik swasta. Keberadaan gametosit dapat merupakan sumber transmisi malaria. Pemberian primaquine dosis tunggal sebagai gametosidal dapat membantu mengurangi risiko transmisi.

KASUS 2

Lokasi: Instalasi Gawat Darurat di RS tingkat Kabupaten daerah endemis malaria tinggi.

Pasien: Seorang ibu membawa bayi laki-laki berumur 6 bulan dengan keluhan utama sesak napas sejak 2 hari yang lalu. Bayi tersebut juga mengalami panas selama 5 hari. Bayi tidak mau menetek dan tampak pucat. Pada pemeriksaan fisik didapatkan: HR 150 x/min, RR 70x/min, SpO₂ 90% dengan oksigen ruangan, suhu tubuh 38 °C. Bayi tampak pucat, tidak terdengar bising jantung ataupun suara tambahan di paru-paru. Hepar dan Limpa tidak teraba, *capillary refill time* kurang dari 2 detik. BB: 5 kg.

Hasil pemeriksaan darah menunjukkan: Hb: 3 g/dL, leukosit 4000 cells/mm³, trombosit 45.000 cell/mm³. Sediaan darah tipis malaria: *P. falciparum ring form stary sky appearance*/penuh-tidak bisa dihitung (per 200 leukosit), dibuat apus darah tipis didapatkan hasil 20/1000 eritrosit. Gula darah sewaktu 35 mg/dL.

Pertanyaan 5

Apakah kemungkinan penyebab sesak napas pada bayi ini?

Jawaban:

Sesak napas pada bayi ini dapat disebabkan mekanisme kompensasi karena anemia berat (Hb 3 g/dL). Disamping itu mengingat risiko penyakit infeksi lain di daerah ini sangat tinggi, maka kemungkinan bayi ini mengalami pneumonia perlu dipikirkan (walaupun tidak ditemukan suara tambahan di paru-paru). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak dengan malaria berat mempunyai risiko lebih tinggi mengalami infeksi bakteri invasif.

Pertanyaan 6

- Bagaimana dengan jumlah parasit malaria pada pasien ini?
- Bagaimana dengan kadar gula darahnya?
- Apa asesmen pasien ini?
- Tindakan segera apa yang harus diambil?

Jawaban:

- a. Jumlah parasit dalam darah mencapai 2%. Walaupun didaerah endemik tinggi batas hiperparasitaemia nya adalah >10%, namun karena bayi ini belum mempunyai kekebalan terhadap malaria, maka dianggap sebagai hiperparasitemia ($\geq 2\%$).
- b. Kadar gula darah sewaktu pasien ini sangat rendah (< 40 mg/dL) dan harus segera dikoreksi dengan D10% 3-5ml/kg iv bolus dan dievaluasi 30 menit kemudian.
- c. Bayi ini dikelola sebagai malaria falsiparum berat dengan komplikasi anemia berat dan hiperparasitemia dan bronkopneumonia.
- d. Tindakan:
 - Stabilisasi dengan pemberian cairan rumatan dan pemberian oksigen.
 - Bayi harus segera diberikan artesunat intravena dengan dosis 3 mg/kgBB jam ke 0,12 dan 24 (15 mg).
 - Pemberian transfusi Packed Red Cells 10 ml/kgBB segera (Kebutuhan total dihitung berdasarkan rumus).
 - Pemberian antibiotik untuk bronkopneumonia (ampicillin dan gentamisin intravena).
 - Pemberian cairan rumatan.
 - Monitor tanda vital dan tanda bahaya lain sesuai dengan Kelompok 2.
 - Pemeriksaan sediaan darah malaria setiap 24 jam sampai tidak ditemukan parasit.

KASUS 3

Lokasi: Instalasi Gawat Darurat di Rumah Sakit Kabupaten didaerah endemis malaria tinggi.

Pasien: Anak perempuan usia 1 tahun dibawa oleh ibunya dalam keadaan kejang. Kejang sudah berlangsung sekitar 10 menit sebelumnya. Anak mengalami panas 1 hari sebelumnya. Setelah kejang anak tidak sadar.

Tanda vital: Somnolen, HR 140 x/min, RR 30 x/min, suhu aksila 39,8°C, BB 8,5 kg, SpO2 98% dengan oksigen ruangan. Tidak ditemukan defisit neurologis. Pemeriksaan fisik lain dalam batas normal.

Mengingat anak tinggal didaerah endemis malaria, maka dilakukan pemeriksaan sediaan darah malaria, darah lengkap dan gula darah sewaktu. Hasil laboratorium: Slide malaria: *P. vivax* Ring, Trofozoit, Skizon, Gametosit (semua stadium) 344/200 leukosit. Hb 9,3 g/dL, leukosit 7.600/mm³, trombosit 44.000/mm³, Gula darah sewaktu 151 g/dL.

Pertanyaan 7

Apa asesmen pasien ini?

Jawaban:

Kasus ini menunjukkan bahwa gejala berat dapat juga menyertai malaria vivaks. Mengingat anak datang dalam keadaan tidak sadar dengan riwayat kejang serta ditemukan parasit malaria dalam darah, maka anak dikelola sebagai malaria vivaks komplikasi serebral (tanda berat: kejang). Namun ada kemungkinan bahwa anak ini mengalami kejang demam sederhana (KDS)

yang dipicu oleh panas akibat malaria vivaks tanpa komplikasi. Pada kasus KDS, pemberian antimalaria dapat secara oral.

Kriteria malaria serebral dengan tanda kejang pada anak sebenarnya: kejang 2 kali atau lebih dalam waktu 24 jam dan satu jam setelah kejang anak belum sadar. Mencegah malaria serebral harus segera mendapatkan artesunat intravena, maka dokter yang merawat memutuskan untuk mengelola pasien sebagai malaria serebral. Jika klinisi sudah sangat berpengalaman, mereka dapat membedakan malaria serebral atau KDS. (ada slide untuk membedakannya)

Pertanyaan 8

Monitoring klinis apa yang harus dilakukan pada pasien kejang?

Jawaban:

Pemantauan kejang berulang dan status kesadaran anak 1 jam kemudian. Monitoring tanda vital, kejadian kejang dan gula darah sewaktu sesuai malaria berat di bangsal. Monitoring ketat sesuai kelompok 1.

Pertanyaan 9

Tindakan segera apa yang harus diambil?

Jawaban:

- Mengatasi kejang dengan diazepam rectal sesuai berat badan anak (8,5 kg: diazepam 5 mg per-rectal, jika sudah ada akses intravena diberikan diazepam 0,2-0,5 mg/kg intravena habis dalam 2 menit).
- Pemberian artesunat intravena segera dengan dosis 3 mg/kgBB jam ke 0,12 dan 24. Jika anak sadar dilanjutkan dengan pemberian DHP oral tiap 24 jam selama 3 hari.
- Mencegah risiko infeksi Susunan Saraf Pusat (SSP) cukup tinggi pada pasien dengan malaria serebral, maka anak ini diberikan Ceftriaxone intravena sesuai berat badan.
- Tindakan suportif lain.
- Pemeriksaan sediaan darah malaria setiap 24 jam sampai tidak ditemukan parasit.

Pasien sadar setelah 6 jam. Pada hari ke 2 perawatan jumlah parasit malaria menurun secara bermakna: *P. vivax* ring trofozoit 8/200 lekosit. Pada hari ke 3 kondisi pasien sudah membaik dan tidak ditemukan lagi parasit. Pemberian DHP dimulai setelah artesunat diberikan jam ke 24. Anak dipulangkan pada hari ke 4 perawatan dalam keadaan baik.

KASUS 4

Lokasi: Instalasi Gawat Darurat di Rumah Sakit tingkat kabupaten dengan endemis malaria tinggi.

Pasien: Perempuan usia 10 tahun dibawa oleh ibunya ke unit gawat darurat dengan keluhan gelisah, bicara kacau dan panas tinggi. Panas sudah dialami selama 6 hari disertai muntah-muntah. Anak belum pernah dibawa berobat.

Tanda vital saat masuk: Gelisah dan meracau, suhu aksila 40,2°C; Nadi 138 x/min, RR 28 x/min dan SpO2 99% dengan oksigen ruangan. Berat badan 46 kg. Pemeriksaan fisik dalam batas normal. Tidak ditemukan deficit neurologis lain.

Pertanyaan 10

- a. Apa asesmen awal pasien ini?
- b. Pemeriksaan laboratorium apa saja yang harus dilakukan pada pasien ini?

Jawaban:

- a. Asesmen awal pasien ini adalah Penurunan kesadaran disebabkan curiga karena malaria serebral dengan diagnosis banding infeksi SSP.
- b. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah darah lengkap, sediaan darah malaria, gula darah sewaktu dan elektrolit.

Hasil pemeriksaan laboratorium: *P. falciparum ring form* 3.436/200 lekosit dan *P. falciparum* skizon 4/200 lekosit. Lekosit 12.000/mm³, Hb 13,3 g/dL, trombosit 18.000/mm³ Gula darah sewaktu 107 mg/dL, Elektrolit: natrium 127 mmol/L, K 3,8 mmol/L, Cl 92,3 mmol/L.

Pertanyaan 11

- a. Melihat hasil laboratorium pasien tersebut, apa asesmen pasien sekarang?
- b. Tindakan segera apa yang harus dilakukan pada pasien ini?

Jawaban:

- a. Pasien ini dikelola sebagai malaria falsiparum dengan komplikasi serebral dan hyperpyrexia, curiga infeksi SSP (ensefalitis bacterial) dengan dehidrasi sedang.
- b. Tindakan yang harus dilakukan:
 - Pasien segera diberikan artesunate intravena 2,4 mg/kgbb jam ke 0,12 dan 24.
 - Pemberian antibiotik untuk kemungkinan infeksi SSP nya (Ceftriaxone intravena)
 - Pemberian cairan D51/2S kecepatan 3-4 ml/kgBB/jam sampai rehidrasi tercapai. Turunkan demam dengan parasetamol.
 - Pemberian terapi suportif lain.
 - Monitoring tanda vital dan kegawatan secara ketat (kelompok 1)
 - Pemeriksaan sediaan darah malaria setiap 24 jam.

Pada hari ke 2 jumlah parasit menurun dengan bermakna (*P. falciparum ring form* 240/200 lekosit dan gametosit 4/200 lekosit). Pemberian DHP secara oral dimulai, juga primakuin dosis tunggal.

Pada hari ke 3 pasien ini dapat duduk dan mobilisasi. Tidak ditemukan parasit dalam darah. Pasien dipulangkan pada hari ke 4.

Pertanyaan 12

Apa komentar anda mengenai ditemukannya skizon dan gametosit *P. falciparum* di darah tepi? Diskusikan!

Jawaban:

Ditemukannya *P. falciparum* dalam stadium skizon di darah tepi menunjukkan bahwa jumlah parasit dalam tubuh pasien sangat banyak. Skizon biasanya akan tersekuestrasi di kapiler organ internal dan sangat jarang ditemukan di darah tepi.

Didapatkannya stadium gametosit pada pasien ini menunjukkan bahwa infeksi *P. falciparum* sudah terjadi sejak 1 minggu yang lalu atau lebih. Pada pasien ini didapatkan keterlambatan penanganan malarianya. Gametosit ini jika dihisap oleh nyamuk anopheles dapat menularkan malaria ke individu lain (lihat Unit Pembelajaran 2).

UNIT PEMBELAJARAN 7

MALARIA DALAM KEHAMILAN

Tujuan pembelajaran:

1. Menjelaskan hubungan antara malaria dan kehamilan
2. Menjelaskan langkah-langkah untuk mencegah malaria selama kehamilan
3. Menyebutkan strategi penanggulangan malaria pada kehamilan di Indonesia
4. Menyebutkan rejimen terapeutik yang direkomendasikan untuk pengobatan malaria tanpa komplikasi dan malaria berat selama kehamilan

7.1 Efek Malaria pada Kehamilan

Fasilitator harus memahami hubungan antara malaria dan kehamilan. Para fasilitator harus mempelajari rekomendasi terkini mengenai pengelolaan malaria dalam kehamilan (lihat Pedoman WHO untuk pengobatan malaria dan Pedoman Nasional Tatalaksana kasus Malaria dalam kehamilan). Fasilitator harus membantu peserta untuk mengidentifikasi:

- a) Efek malaria pada kehamilan, yang meliputi anemia pada ibu, kematian, aborsi, lahir mati, persalinan prematur, berat badan bayi lahir rendah, dan kematian neonatal di daerah endemisitas rendah-sedang dimana wanita usia subur hanya memiliki sedikit imunitas.
- b) Efek kehamilan pada malaria, yang memiliki dampak signifikan pada perjalanan klinis penyakit malaria, terutama pada populasi non-imun dimana kehamilan dikaitkan dengan kejadian hiperpireksia, hipoglikemia, anemia, malaria serebral, dan edema paru yang lebih tinggi.

Tujuan dari pembahasan di atas adalah untuk mencapai pemahaman yang baik tentang perlunya tindakan pencegahan malaria pada kehamilan, pengobatan yang tepat dan efektif untuk penyakit malaria berat atau malaria tanpa komplikasi pada kehamilan, dan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam memantau kesejahteraan janin.

7.2 Pengobatan Malaria dalam Kehamilan

Fasilitator harus membantu peserta untuk memahami kekhawatiran terkait penggunaan obat antimalaria untuk pengobatan malaria tanpa komplikasi pada kehamilan. Fasilitator harus yakin tentang penggunaan antimalaria, karena obat yang direkomendasikan aman untuk kehamilan. Terjadinya risiko kematian atau morbiditas tinggi jika malaria pada wanita hamil tidak ditangani jauh lebih besar daripada risiko efek samping obat yang direkomendasikan. Peserta harus dibimbing untuk memahami proses pengambilan keputusan dalam pengobatan malaria tanpa komplikasi dan malaria berat pada kehamilan.

7.3 Jawaban Tugas Peserta

A. Studi Kasus

KASUS 1

Tempat: Negara di mana malaria *P. falciparum* ditularkan di kawasan hutan tetapi tidak di kota-kota utama.

Seorang wanita berusia 25 tahun dibawa ke bagian rawat jalan di rumah sakit daerah di suatu kabupaten. Pasien penduduk lokal dan sedang hamil anak pertama 7 bulan (28 minggu). Pasien mengeluh sakit lima hari yang lalu, menggigil, berkeringat dan sakit kepala. Antibiotik diresepkan dan kondisinya sepertinya membaik, tetapi pasien mengalami menggigil dan muntah terus menerus sehari sebelum ke RS. Apusan darah di klinik setempat menunjukkan parasit malaria sehingga diresepkan kina oral (600mg setiap 8 jam) dan pasien sudah minum dua dosis obat tersebut. Hari ini pasien dirujuk ke rumah sakit tempat anda bekerja karena kegelisahan dan kebingungan yang meningkat.

Pemeriksaan menunjukkan pasien somnolen dan tidak dapat berbicara. Pasien menarik tangannya dari rangsang sakit tetapi tidak dapat melokalisasi rangsangan yang diterapkan ke tulang dada atau dahi. Tidak ada kaku kuduk, ikterus, pucat atau ruam. Suhu aksila 39°C, nadi 90 x/ menit, TD 110/70mmHg. Fundus uterus teraba (26-28 minggu), dan jantung janin bisa didengar.

Pertanyaan 1

Pemeriksaan apa yang anda anjurkan?

Jawaban:

- Gula darah. Wanita hamil rentan terhadap hipoglikemia dengan stres atau infeksi apa pun, dan sangat mungkin mengalami hipoglikemia (karena hiperinsulinemia) selama pengobatan dengan kina. Pasien ini sedang hamil dan sudah menerima kina; tapi kesadarannya berubah. Oleh karena itu, hipoglikemia sangat mungkin terjadi dan harus segera diperiksa.
- Hematokrit/hemoglobin dan kepadatan parasit. Pasien hamil mungkin sudah mengalami anemia karena kekurangan zat besi atau folat dan peningkatan volume plasma. Malaria dapat dengan cepat memperburuk anemia. Risiko terjadinya edema paru meningkat pada pasien dengan anemia berat.
- Pungsi lumbal dan kultur darah jika memungkinkan. Meningitis dapat terjadi bersamaan dengan malaria dan tidak mungkin diidentifikasi tanpa pemeriksaan cairan serebrospinal. Septikemia dapat mempersulit malaria berat. Pada kehamilan, terdapat peningkatan kerentanan terhadap infeksi bakteri, misalnya infeksi pneumokokus, termasuk septikemia dan meningitis.

Pertanyaan 2

Jika glukosa darah 1,2mmol/L (22mg / dL) pengobatan apa yang harus diberikan?

Jawaban:

Dekstrosa intravena. Perlu diingat, hipoglikemia bisa berulang dan berat selama kehamilan sehingga harus memantau kadar glukosa darah sesering mungkin.

Pertanyaan 3

Sediaan darah menunjukkan stadium trofozoit bentuk cincin *P. falciparum* “++++”, dan cairan serebrospinal normal kecuali glukosa rendah.

a. Obat antimalaria apa yang harus diberikan dan dengan rute yang mana (oral/intravena/intramuskular)? Diskusikan!

Jawaban:

Artesunat parenteral menjadi obat pilihan pada semua trimester kehamilan, sedangkan kina dipakai sebagai obat alternatif. Keduanya efektif sebagai obat antimalarial, tetapi kina dapat menyebabkan hipoglikemia berulang. Pengobatan tidak boleh ditunda; jadi pengobatan harus segera diberikan. Pemberian intravena lebih disukai, tetapi bila tidak memungkinkan, pemberian intramuskular dapat digunakan.

b. Asumsikan pasien sedang hamil 6 bulan dan kina parenteral adalah satu-satunya obat parenteral yang tersedia. Bolehkah kina parenteral diberikan? Jelaskan jawaban Anda!

Jawaban:

Kina boleh diberikan, tetapi dengan dosis maintenance (10mg/kgBB dalam 4 jam) dan tidak menggunakan loading dose karena pasien telah menerima kina oral dalam 24 jam terakhir.

c. Prosedur apa yang penting selama perawatan ini?

Jawaban:

Tanggung jawab keperawatan yang penting adalah memonitor kecepatan infus. Jika pemberian kina terlalu cepat dapat terjadi hipotensi dan hipoglikemia, selain itu pasien dapat mengalami kelebihan cairan yang membahayakan. Sebaliknya, jika infus terlalu lambat, kadar obat dalam darah yang memadai tidak tercapai, dan pasien dapat mengalami dehidrasi. Perawatan pasien dengan penurunan kesadaran sangatlah penting, karena pasien cenderung gelisah dan harus dicegah agar pasien tidak jatuh atau mencabut selang infus. Pemantauan detak jantung janin juga sangat penting.

d. Di unit kesehatan yang tidak memiliki fasilitas untuk terapi parenteral, pengobatan alternatif apa yang dapat dipertimbangkan?

Jawaban:

Melakukan upaya segera untuk merujuk dan memindahkan pasien ke tempat yang memiliki fasilitas untuk terapi parenteral dan manajemen kehamilan yang memadai. Berikan dosis pertama obat antimalaria saat menunggu rujukan dibuat. Tablet DHP atau kina yang dihancurkan dapat diberikan melalui selang nasogastrik (NGT).

Pertanyaan 4

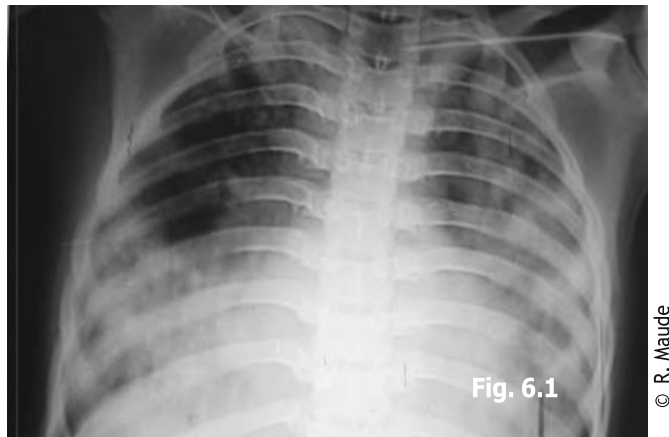
Setelah 6 jam terapi antimalaria intravena, pasien menjadi semakin gelisah. Laju pernafasan meningkat sampai 40 kali/ menit. Kadar glukosa darah normal. Dalam kondisi tersebut, langkah apa yang harus dilakukan?

Jawaban:

Cari bukti edema paru, yang dapat menjadi komplikasi malaria falsiparum, terutama pada kehamilan. Hitung volume urin yang dikeluarkan, volume cairan intravena (termasuk dekstrosa) yang diberikan, dan keseimbangan cairan. Hal ini perlu pemantauan dan pencatatan yang tepat dari asupan dan keluaran cairan. Kaji tekanan vena sentral (secara klinis atau jika mungkin dengan bantuan kateter vena sentral). Periksa dengan cermat ritme gallop, krepitasi basal, dan pembesaran hati.

Pertanyaan 5

Foto rontgen dada seperti pada Gambar 7.1. Apa diagnosis dan pengobatannya?



Gambar 7.1 Foto Rontgen Pasien Malaria

Jawaban:

Foto rontgen ini menunjukkan edema paru atau sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS). Mekanisme kedua kondisi ini berbeda, tetapi gambaran klinis dan radiologisnya serupa. Keduanya merupakan komplikasi serius. Perawatan yang paling penting adalah mengoreksi jika ada kelebihan cairan, dengan cara menggunakan diuretik intravena, pembatasan cairan, dan dialisis. ARDS hanya dapat didiagnosis berdasarkan pengukuran gas darah arteri. Pengobatannya diperlukan bantuan ventilator mekanik dengan perhatian yang cermat pada gas darah. Pada keadaan ARDS prognosisnya buruk.

Pertanyaan 6

Pengamatan lain apa yang sangat penting pada pasien ini?

Jawaban:

Denyut jantung janin. Gangguan janin sering terjadi pada malaria, terutama jika terjadi demam tinggi. Persalinan per vaginam dengan bantuan atau bahkan operasi caesar harus dipertimbangkan jika terjadi gawat janin.

Pertanyaan 7

Apa informasi lain yang harus ditanyakan kepada kerabat pasien ini?

Jawaban:

Tanyakan tentang riwayat perjalanan - kapan dia mengunjungi daerah endemis malaria? Apakah dia baru saja menerima transfusi darah (sumber alternatif infeksi malaria)?

KASUS 2

Wanita, 33 tahun, nyeri ulu hati dengan panas badan selama 2 minggu, terdapat nyeri otot, sakit kepala, batuk. Pasien ini hamil 5 bulan. Tampak sakit sedang. Suhu tubuh 39°C, TD 110/80 mmHg, frekuensi denyut nadi 100x/menit, pucat, tidak tampak ikterik, jantung dan paru-paru normal.

Laboratorium: Hb 8,3 g/dL, leukosit 5.690/mm³, trombosit 45.000/mm³, Ht 23 %, neutrofil 87,3%, MCV 79,3, MCHC 36,1, MCH 28,6

Urin rutin: leukosit 4 -6, eritrosit 10-15, mikroorganisme ++

Gula darah: 122 ureum 32 kreatinin 1,1 Na 138 K 3,6

Hari 1: *P. vivax* ring +++, gametosit ++, Hitung parasit: *P. vivax* 250 parasit/200 leukosit, 4 parasit/1000 eritrosit

Pertanyaan 8

Apakah diagnosis kasus tersebut menurut anda?

Jawaban:

Malaria vivaks dengan kehamilan semester 2 dan anemia

Pertanyaan 9

Bagaimana pengobatan yang akan anda berikan?

Jawaban:

DHP 4tablet/hari selama 3 hari, tanpa primakuin

KASUS 3

Wanita, 32 tahun, hamil 26-28 minggu masuk RS dengan demam 3 hari. Penderita pulang dari Timika dan tiba di Manado 1 minggu yang lalu. Dua minggu sebelumnya di Timika dirawat dengan malaria tertiana dan diobati dengan Artesunat injeksi 3x selama 3 hari. Penderita sembuh dan pulang ke Tomohon.

Pertanyaan 10

Bagaimana pendapat anda mengenai pengobatan dengan artesunat injeksi yang telah didapatkan pasien sebelumnya?

Jawaban:

Terapi salah, yang benar diberikan DHP tablet per oral.

Riwayat penyakit dahulu:

Setahun yang lalu penderita pernah mendapat pengobatan injeksi artesunat dan kina oral (3 x 2 tablet) karena menderita malaria falsiparum dan malaria vivaks, dan 1 minggu kemudian penderita mengalami keguguran (usia kehamilan tak diketahui).

Pertanyaan 11

a. Bagaimana pendapat anda mengenai pengobatan di atas?

b. Apa penyebab terjadinya keguguran ?

Jawaban:

a. Salah, yang benar ialah DHP oral, tanpa primakuin

b. Penyebab keguguran oleh karena malarianya (demam), bukan karena pengobatannya.

Ketika tiba di Manado pasien mengalami demam kembali, dibawa ke RS X dan hasilnya pada pemeriksaan sediaan darah didapatkan *P. vivax* ring (+). Selanjutnya diberikan pengobatan klorokuin 4-4-2 tablet. Pasien selanjutnya datang ke RS tempat anda bekerja.

Pemeriksaan fisik: KU: sakit sedang, Kes: Composmentis, TD: 100/70, N 80 x/menit, R 20x/menit, Suhu 36°C

Kepala: conjungtiva anemis (+), sklera ikterik (-)

Thoraks: cor: SI-SII normal, bising (-), pulmo: ronki -/-, whezing -/-

Abdomen: cembung, fundus 2 jari di atas umbilikus, Hepar teraba 3 jari bawah arcus costarum, Lien membesar 3 cm

Ekstremitas: akral hangat, edem (-)

Laboratorium : Hb 10,8 g/dL, Eritrosit $3,77 \times 10^6/\text{mm}^3$, Leukosit $11.300/\text{mm}^3$, Ht 31%, LED 75, DC Leukosit neutrofil segmen 84%, Limfosit 13%, Monosit 3%. Sediaan darah: *P. vivax* ring (+), *P. vivax* gametosit (+), Hitung parasit: 63 parasit/200 leukosit, 0 parasit/1000 eritrosit. Pemeriksaan tes fungsi hati dan fungsi ginjal normal.

Pertanyaan 12

a. Apa pengobatan yang akan saudara berikan?

Jawaban:

DHP saja tanpa primakuin

b. Apakah kasus ini termasuk relaps/rekrudensi atau re-infeksi ?

Jawaban:

Relaps atau dapat Rekrudensi

Relaps pada infeksi 1 tahun yang lalu dan rekrudensi terhadap infeksi yang baru berlangsung karena pengobatan klorokuinnya tidak efektif.

c. Bagaimana status kehamilannya ?

Jawaban:

Status kehamilan dubious, sebab yang bersangkutan mempunyai riwayat persalinan yang buruk dengan satu kali keguguran, karena itu penanganan kehamilan dan malarianya harus adekuat.

B. Kerja kelompok

Setelah sesi pleno awal, fasilitator membagi kelas menjadi tiga kelompok kecil (A, B, C) untuk membahas berbagai aspek malaria dalam kehamilan. Ketiga kelompok tersebut harus menyelesaikan latihan yang dijelaskan dalam panduan untuk peserta (Unit Pembelajaran 8). Fasilitator dan fasilitator harus memastikan bahwa semua kelompok memahami apa yang harus mereka capai di akhir pertemuan. Kaji ulang bagian utama, aktifkan diskusi jika memungkinkan dan manfaatkan pengalaman para peserta. Setelah hasil kelompok pertama dipresentasikan, fasilitator membuka diskusi dan mengklarifikasi kesalahpahaman yang mungkin muncul sebelum mengundang kelompok berikutnya untuk mempresentasikan tugas yang diberikan dalam hasil pekerjaan mereka.

Sesi Penutupan

Pada sesi pleno penutup, perwakilan dari setiap kelompok harus menyoroti poin-poin penting dari diskusi kelompok mereka. Fasilitator kemudian harus mengakhiri diskusi dengan menekankan kembali poin-poin penting.

UNIT PEMBELAJARAN 8

PENATALAKSANAAN DEMAM PADA FASILITAS KESEHATAN TINGKAT PERTAMA

Tujuan pembelajaran:

1. Memahami tata laksana pasien di tingkat perawatan primer menggunakan pendekatan gejala demam
2. Menjelaskan tanda bahaya umum pada pasien demam
3. Mengklasifikasikan kasus demam menurut kriteria yang direkomendasikan untuk daerah transmisi rendah dan tinggi
4. Memilih pengobatan yang sesuai dengan klasifikasi
5. Mengidentifikasi kasus dengan benar untuk rujukan dan memberikan pengobatan pra-rujukan yang sesuai
6. Mengidentifikasi penatalaksanaan kasus yang paling tepat saat rujukan tidak bisa dilakukan

Dalam unit ini, peserta dapat mempelajari bagaimana tata laksana pasien di tingkat perawatan primer menggunakan pendekatan gejala demam, menjelaskan tanda bahaya umum pada pasien demam, mengklasifikasikan kasus demam menurut kriteria yang direkomendasikan untuk daerah transmisi rendah dan tinggi, memilih pengobatan yang sesuai dengan klasifikasi, mengidentifikasi kasus dengan benar untuk rujukan dan memberikan pengobatan pra-rujukan yang sesuai dan mengidentifikasi penatalaksanaan kasus yang paling tepat saat rujukan tidak bisa dilakukan.

Unit ini ditulis dengan tujuan untuk memadukan rekomendasi diagnosis dan pengobatan malaria dengan Pedoman Penatalaksanaan Penyakit Anak Terpadu (MTBS). Fasilitator harus menguasai pedoman MTBS tersebut. Oleh karena itu, unit pembelajaran ini mencakup penatalaksanaan malaria tanpa komplikasi dan malaria berat.

Unit ini dimodifikasi dari Pedoman MTBS dengan memasukkan juga anak-anak di atas 5 tahun dan orang dewasa. Fasilitator harus menjelaskan bahwa dengan proses yang sama seperti MTBS, peserta dapat mengidentifikasi tanda-tanda penyakit serius seperti malaria berat, meningitis, septikemia, dan anemia. Jika dilatih tentang MTBS, mereka harus menggunakan bagan 'menilai dan mengklasifikasikan' MTBS untuk demam pada anak-anak <5 tahun; bagan ini juga harus digunakan untuk anak-anak dan orang dewasa yang lebih tua (sesuai Gambar 8.1 di halaman 91).

Rencana untuk mengajarkan unit ini adalah sebagai berikut:

- Satu hari sebelumny peserta diminta untuk membaca seluruh unit pembelajaran 8, namun apabila belum sempat, peserta diberi waktu 15 menit untuk membacanya.
- Pengajar/narasumber dipersilakan memberi bahan ajar dengan menggunakan *power point* standar yang disertakan dalam pelatihan ini.

- Pengajar langsung memperkenalkan Gambar 8.1 (buku pedoman peserta)
 - Jelaskan pada unit pembelajaran ini akan dibahas bagaimana menilai, mengklasifikasikan dan mengidentifikasi pengobatan.
 - Setelah peserta membaca bagan tentang tanda-tanda bahaya umum, peragakan cara menilai tanda-tanda bahaya umum dan minta mereka untuk mencatatnya di lembar observasi “Tanda-tanda bahaya”, misalnya kejang, tidak sadar, atau tidak bisa minum.
 - Peragakan penilaian demam dengan mengikuti bagan bersama peserta.
 - Tunjukkan ke diagram bagan MTBS yang ditempel di dinding dan tunjukkan kepada peserta di mana tabel klasifikasinya berada:
- a. Jelaskan bahwa tabel klasifikasi penilaian dan klasifikasi memiliki tiga baris
- Baris diberi warna MERAH MUDA, KUNING dan HIJAU.
 - Warna baris membantu menilai dengan cepat apakah pasien mengidap penyakit parah yang membutuhkan perhatian segera.
 - Klasifikasi pada baris merah muda berarti pasien menderita penyakit parah dan membutuhkan perhatian segera dan rujukan atau masuk ke fasilitas rawat inap.
 - Klasifikasi pada baris kuning berarti pasien membutuhkan perawatan medis khusus seperti pemberian obat antimalaria oral atau obat lain (misalnya parasetamol)
 - Klasifikasi pada baris hijau berarti tidak diperlukan perawatan medis khusus
- b. Pada tahap ini tunjukkan tanda-tanda pada kolom klasifikasi dan kemudian pada kolom identifikasi. Saat membahas langkah-langkah untuk mengklasifikasikan demam, tunjukkan setiap baris seperti yang dijelaskan.
- Lihat baris merah muda atau baris di paling atas. Apakah pasien memiliki tanda bahaya umum? Apakah pasien mengalami kaku kuduk atau gejala dan tanda malaria berat lainnya? Jika pasien mengalami tanda bahaya umum atau salah satu tanda lain di baris 1 kolom 1, pilih klasifikasi **PENYAKIT BERAT DENGAN DEMAM**.
 - Jika pasien tidak memiliki tanda di baris merah muda, lihat di tanda kuning berikutnya, baris 2 kolom 1, demam dan mikroskopis positif atau RDT positif. Apakah pasien mengalami demam (berdasarkan riwayat atau merasa panas atau memiliki suhu 37,5 °C atau lebih)? Bila pasien demam tetapi tidak ada tanda-tanda sakit berat, lakukan tes malaria dan bila hasil tes positif pilih klasifikasi kuning, **MALARIA**.
 - Jika pasien tidak termasuk dalam klasifikasi pada baris merah muda atau kuning, lihat baris hijau, baris 3 kolom 1. Jika pasien tidak ada tanda penyakit parah atau malaria, pilih klasifikasi pada baris hijau, **DEMAM MUNGKIN BUKAN MALARIA**
 - Peserta harus diingatkan untuk selalu mulai dari bagian atas tabel klasifikasi.
- c. Jelaskan bahwa jika pasien memiliki tanda-tanda lebih dari satu baris, klasifikasi yang lebih serius harus selalu dipilih.

Misalnya, jika pasien memiliki tanda merah muda dan kuning, pilih yang lebih serius, merah muda.

- d. Jelaskan bahwa jika pasien pucat, peserta harus melewati batas bawah (bagan pucat) dan menilai tanda-tanda gagal jantung.

Peserta harus diingatkan bahwa jika pasien memiliki pucat, mereka harus mengklasifikasikan demam dan pucat. Fasilitator harus mengulangi langkah-langkah di atas dengan penilaian dan klasifikasi pucat.

- e. Jelaskan kepada peserta bahwa pada anak-anak mereka harus menilai gejala utama lainnya termasuk batuk atau sesak napas, sakit telinga, dan memeriksa malnutrisi, status vitamin A dan imunisasi, seperti pada MTBS.

Tanda-tanda malaria bisa tumpang tindih dengan gejala penyakit lain seperti:

- Campak
- Pneumonia
- Meningitis

Oleh karena itu, pasien memerlukan pengobatan untuk malaria dan penyakit lain ini. Di daerah dengan tingkat penularan malaria yang tinggi, penyakit malaria merupakan penyebab utama kematian terutama pada anak usia <5 tahun.

Karena keterbatasan fasilitas dan staf di tingkat perawatan primer, tujuan klasifikasi adalah untuk membantu petugas kesehatan mengenali:

- penyakit demam yang sangat parah atau malaria berat
- malaria (malaria tanpa komplikasi)
- demam, tidak ada malaria
- pucat parah atau gagal jantung
- pucat sedang

- f. Setelah peserta mempelajari cara mengklasifikasikan, mereka selanjutnya akan belajar cara mengidentifikasi pengobatan.

- g. Tekankan bahwa mengidentifikasi pengobatan tidak sama dengan memberikan (memberikan) pengobatan. Mereka harus memastikan bahwa saat mereka memberikan pengobatan, mereka tidak mengabaikan masalah yang teridentifikasi.

- h. Berikan pengobatan, termasuk pengobatan jika rujukan tidak memungkinkan.

- i. Fasilitator sebelumnya harus mempersiapkan rencana kunjungan rawat jalan (bisa ke puskesmas atau ke rumah sakit) untuk memastikan bahwa setiap peserta melihat satu pasien dengan demam.

Peserta harus melakukan penilaian lengkap, memeriksa tanda-tanda bahaya umum, menilai demam, dan mengidentifikasi pengobatan yang tepat untuk pasien.

UNIT PEMBELAJARAN 9

PENCEGAHAN MALARIA DAN KEMOPROFILAKSIS

Tujuan pembelajaran:

1. Menjelaskan upaya pencegahan malaria
2. Menentukan indikasi kemoprofilaksis malaria
3. Mengetahui obat-obatan yang direkomendasikan untuk kemoprofilaksis dan kriteria pemilihannya
4. Mengetahui dasar pemikiran untuk pengobatan darurat siaga (*Standby Emergency Treatment /SBET*) untuk malaria

Peserta harus sudah membaca unit pembelajaran 9 ini sehari sebelumnya. Fasilitator boleh mengizinkan peserta membaca selama kurang lebih 15 menit. Narasumber dipersilakan untuk mempresentasikan bahan ajar.

Jawaban Tugas Untuk Peserta

KASUS 1

Seorang petugas kesehatan akan bertugas di daerah endemik malaria selama 3 tahun. Orang tersebut sudah berkeluarga dan istrinya seorang guru yang sedang hamil trimester 2. Ia berasal dari daerah yang tidak ada transmisi malaria dan saat ini sehat tidak ada penyakit komorbid.

Pertanyaan 1

Bolehkan keluarga tersebut bertugas di daerah baru yang endemik malaria?

Jawaban:

Suami boleh pergi bertugas, sebaiknya istri menunggu sampai melahirkan.

Pertanyaan 2

Apakah persiapan-tindakan pencegahan yang dilakukan ?

Jawaban:

- Edukasi tentang transmisi dan gejala malaria (seharusnya sudah tahu)
- Tindakan pencegahan tentang gigitan nyamuk
- Pemberian kelambu anti nyamuk yang berinsektisida
- Pemberian SBET & RDT dengan penjelasannya, bila tempat tugasnya jauh dari fasilitas kesehatan

Pertanyaan 3

Orang tersebut sangat menginginkan pemakaian obat profilaksis, apa yang akan anda anjurkan?

Jawaban:

Kemoprofilaksis yang memberi perlindungan 100% tidak ada, dan jika tinggal lama, kemoprofilaksis tidak dianjurkan. Di Indonesia hanya ada doksisisiklin yang harus dipakai 1-2 hari sebelum berangkat, selama di daerah endemik,

dan 1 bulan setelah pulang/keluar dari daerah endemik. Dosis doksisisiklin 100 mg (1x1 tablet) tiap hari. Kemoprofilaksis hanya diberikan pada pelaku kunjungan dalam jangka waktu pendek. Yang bersangkutan tetap dianjurkan untuk pencegahan gigitan nyamuk dan deteksi dini. Untuk kelompok khusus berisiko tinggi yang ditempatkan di daerah endemis tinggi, lebih diutamakan pencegahan dengan menggunakan kelambu berinsektisida, harus segera datang ke fasilitas kesehatan untuk diperiksa laboratorium dan apabila positif, diberi obat sesuai dengan jenis plasmodium.

Catatan: Fasilitator bisa meminta narasumber dari kesehatan TNI (POLRI) untuk presentasi mengenai kelompok khusus berisiko tinggi ini.

KASUS 2

Seorang mahasiswa yang melakukan tugas kerja praktek di daerah endemik malaria dari luar negeri memakai meflokuin untuk pencegahan. Ia datang mengeluh mimpi buruk setelah minum obat tersebut selama 2 minggu.

Pertanyaan 4

Apakah mimpi buruk merupakan efek samping meflokuin? Apa solusinya?

Jawaban:

Iya, benar.

Apabila yang bersangkutan dapat menerima efek samping tersebut boleh dilanjutkan, bila tidak maka diganti obat lain, pilihannya yaitu doksisisiklin atau malarone (tidak ada di Indonesia).

UNIT PEMBELAJARAN 10

DUKUNGAN PROGRAM TERHADAP MANAJEMEN KASUS

Tujuan pembelajaran:

1. Menjelaskan kebijakan dan prosedur pengadaan komoditas antimalaria
2. Mendiskusikan manajemen obat-obatan dalam konteks program pengendalian malaria
3. Mendiskusikan koordinasi kemitraan dan peran sektor swasta dalam penatalaksanaan kasus malaria
4. Mendeskripsikan penggunaan sistem informasi kesehatan dan pelaporan penatalaksanaan kasus malaria

Fasilitator harus meminta peserta untuk membaca Lampiran 2 dari panduan untuk peserta sebelum mempelajari unit ini. Rincian alur pengadaan komoditas antimalaria disediakan dalam lampiran 2. Manajemen kasus yang berhasil tergantung pada implementasi program yang benar. Unit ini membahas masalah yang berkaitan dengan mekanisme rantai pasokan komoditas malaria, membangun kemitraan untuk manajemen program yang efektif, dan mobilisasi sumber daya dan penguatan manajemen informasi terkait sistem malaria. Indikator malaria yang relevan dengan penatalaksanaan kasus terdapat pada Lampiran 3 panduan untuk peserta.

Fasilitator harus memperkenalkan tujuan unit pembelajaran di awal sesi pleno. Para peserta kemudian akan dibagi menjadi tiga kelompok untuk membahas berbagai aspek program pengelolaan.

Grup A

Jelaskan logistik, praktik dan siklus pengadaan komoditas malaria di tempat kerja Anda.

Fasilitator dan fasilitator harus memastikan bahwa kelompok mendiskusikan hal-hal berikut:

- Ketersediaan data penggunaan obat antimalaria di tempat kerja Anda
- Ketersediaan data tentang beban penyakit dan waktu yang berbeda dalam setahun
- Praktik permintaan berdasarkan beban penyakit dan tingkat stok (Metode "PULL" menunggu surat permintaan dari level di bawahnya atau "PUSH" dari level di atas langsung mengirimkan obatnya ke level di bawahnya tanpa menunggu surat permintaan). Pengadaan obat dari pusat sampai dengan fasilitas kesehatan perifer dijelaskan di panduan untuk Peserta.
- Proses permintaan, secara sederhana, waktu dari permintaan ke pengiriman, dilakukan setiap 1 sampai 3 bulan sekali, kondisi saat kedatangan dan jaminan kualitas pengadaan
- Fasilitas dan manajemen penyimpanan

- Metode dan moda transportasi

Peserta kelompok ini diminta menghitung jumlah komoditas malaria, seperti alat tes diagnostik cepat, dibutuhkan di daerah tertentu dengan menggunakan morbiditas dan konsumsi data dari negara atau tempat kerja mereka. Fasilitator harus mengarahkan peserta pada kebutuhan untuk pengembangan kapasitas mengenai kuantifikasi komoditas antimalaria, penetapan biaya, dan logistik distribusi. Metode untuk melakukannya disajikan dalam panduan untuk peserta.

Grup B

Diskusikan mobilisasi sumber daya, koordinasi kemitraan, dan peran sektor swasta dalam malaria program kontrol.

Fasilitator dan fasilitator harus memastikan bahwa hal-hal berikut didiskusikan:

- Identifikasi kebutuhan tatalaksana malaria disektor swasta dan kemitraan lainnya
- Dukungan dana untuk program malaria dari kementerian kesehatan (APBN dan APBD), organisasi non-pemerintah nasional, sektor bisnis swasta, dan BPJS
- Perencanaan untuk pendanaan program
- Komunikasi yang erat dan efektif dengan mitra pembangunan
- Manajemen sumber daya yang baik
- Berkoordinasi dan bersinergi untuk dukungan terhadap program malaria dengan pemangku kepentingan lainnya, dengan pemanfaatan teknologi informasi digital, pertemuan atau pelatihan virtual
- Advokasi untuk kegiatan program baik di sektor publik maupun swasta
- Peningkatan persepsi publik dan kredibilitas program

Grup C

Diskusikan penggunaan sistem informasi kesehatan dan pelaporan.

Fasilitator dan fasilitator harus memastikan bahwa hal-hal berikut didiskusikan:

- Data malaria apa yang perlu dikumpulkan dalam SISMAL (Lampiran 5)
- Sumber data (yang ada di dinas kesehatan, pihak pelayanan swasta dan TNI/POLRI)
- Apa keuntungan yang diperoleh dari data yang komprehensif dan terintegrasi
- Bagaimana alur data dari titik pelayanan kesehatan primer (pemerintah dan swasta) sampai ke tingkat dinas kesehatan dan kemenkes
- Membahas beberapa program terkait lainnya (MTBS, malaria dalam kehamilan)

Kelompok harus mempresentasikan temuan mereka dalam sesi pleno. Fasilitator harus menyoroti poin-poin penting dan menekankan perlunya kemitraan yang kuat dengan program malaria. Fokusnya pada perencanaan sumber daya tambahan dan pelengkap dari para mitra yang saling menguntungkan.

Waktu yang dialokasikan untuk Unit Pembelajaran ini harus ditingkatkan dalam sesi pelatihan apabila pesertanya adalah Manajer Program Malaria.

PRAKTEK KERJA LAPANGAN KUNJUNGAN KE RUMAH SAKIT

Tujuan pembelajaran:

1. Mendeskripsikan profil penderita malaria tanpa komplikasi dan malaria berat yang ada di rumah sakit
2. Melakukan anamnesis dan pemeriksaan klinis terhadap pasien dengan malaria tanpa komplikasi, malaria berat dan pasien dengan penyakit demam tanpa komplikasi yang ada di RS
3. Mengkaji dasar diagnosis dan rincian penatalaksanaan pasien pada butir kedua di atas.

Persiapan pertama untuk unit pembelajaran ini yaitu menghubungi terlebih dahulu fasilitas kesehatan (puskesmas perawatan atau RS) yang memiliki pasien malaria, agar peserta dapat berlatih anamnesis, mengetahui tanda-tanda fisik, dan juga mengevaluasi besarnya masalah malaria serta cara/SOP rumah sakit dalam melakukan diagnosis dan penanganan malaria. Untuk itu, kita harus bertemu terlebih dahulu dengan pengelola puskesmas atau RS serta memberitahukan kepada Dinas Kesehatan setempat.

Peserta harus dingatkan untuk bertindak secara profesional selama kunjungan. Jika beberapa peserta mengunjungi rumah sakit/ Puskesmas yang sama, mungkin perlu untuk membagi tugas (berdasarkan tujuan pembelajaran) di antara peserta, yang kemudian dapat saling melaporkan satu sama lain dan kepada fasilitator dalam sesi review di akhir sesi.

Fasilitator akan membagi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengidentifikasi kasus-kasus yang terkait penyakit demam berat atau malaria berat yang akan digali oleh kelompok-kelompok kecil. Fasilitator juga akan mengatur kunjungan ke laboratorium, akses ke 'Buku Register' bangsal, dan diskusi dengan staf yang menangani kasus malaria di RS sesuai tentang beban malaria rumah sakit. Peserta diharapkan mampu mendapatkan gambaran yang utuh bagaimana perjalanan penyakit penderita malaria falsiparum berat tersebut sejak timbul demam di rumah, sampai datang ke fasilitas kesehatan ini. Serta informasi lainnya tentang pengobatan sebelum datang ke fasilitas kesehatan ini.

Catatan rekam medik pasien yang telah pulang dengan penyakit demam berat atau malaria berat, dapat ditinjau secara kritis oleh kelompok kecil sebagai studi kasus berdasarkan perjalanan penyakit pasien di rekam medis. Ini mungkin pendekatan yang berguna jika tidak ada pasien malaria yang saat ini dirawat.

Resume dari pasien yang didapat dan atau "pasien di atas kertas" dari rekam medis harus dikumpulkan oleh kelompok untuk dipresentasikan selama sesi pleno.

Setelah kunjungan ke fasilitas kesehatan, diatur sesi pleno di kelas untuk memungkinkan diskusi tentang temuan dan masalah yang didapat selama

kunjungan ke puskesmas perawatan atau RS. Tujuannya untuk menyoroti tantangan terhadap diagnosis dan manajemen kasus yang tepat dan untuk mendiskusikan implikasi kesehatan masyarakat.

LAMPIRAN 1

Skala Koma Blantyre

Parameter	Respon	Nilai
Respon gerakan	Respon local terhadap rangsang nyeri	2
	Menarik tungkai karena rangsang nyeri	1
	Non spesifik / tidak ada reaksi	0
Respon verbal	Menangis normal	2
	Merintih	1
	Tidak terarah	0
Gerakan bola mata	Gerakan mata terarah	1
	Gerakan mata tidak terarah	0
	Nilai total	0-5

Kedadaan koma yang menetap ada pada nilai < 3. Skala ini dapat digunakan berulang kali untuk menilai perbaikan atau perburukan.

LAMPIRAN 2

OBAT ANTI MALARIA

No	Nama obat	Sediaan	Dosis Dewasa	Dosis Anak
1.	DHP	<i>Fixed dose combination / FDC</i> (DHA 40mg dan PPQ 320mg)	DHA 2-4mg/kgBB/hari PPQ 16-32mg/kgBB/hari Diberikan selama 3 hari	DHA 2-4mg/kgBB/hari PPQ 16-32mg/kgBB/hari (dosis anak tidak boleh melebihi dosis dewasa) Diberikan selama 3 hari
2.	Kombinasi Artesunat-Amodiaquin	<i>Co-blister</i>	Artesunat 4mg/kgBB/hari Amodiaquin basa 10mg/kgBB/hari Diberikan selama 3 hari	Artesunat 4mg/kgBB/hari Amodiaquin basa 10mg/kgBB/hari (dosis anak tidak boleh melebihi dosis dewasa) Diberikan selama 3 hari
3.	Kina	a. Tablet 200mg	30mg/kgBB/hari dibagi dalam tiga dosis Diberikan selama 7 hari	30mg/kgBB/hari dibagi dalam tiga dosis Diberikan selama 7 hari
		b. Injeksi 1 ampul=2cc Kina HCl 25% 500mg	Loading dose 20mg/kgBB Maintenance dose 10mg/kgBB	10mg/kgBB, umur <2 bulan dosis 6mg/kgBB
4.	Doksisiklin	Kapsul 100mg	3.5mg/kgBB/hari Diberikan 2x perhari	2.2mg/kgBB/hari Diberikan 2x perhari
5.	Tetrasiklin	Kapsul dan tablet 250mg	4mg/kgBB/hari Diberikan 4x perhari	4mg/kgBB/hari Diberikan 4x perhari
6.	Klindamisin	Kapsul 75mg, 150	10mg/kgBB/hari Diberikan selama 7 hari	10mg/kgBB/hari Diberikan selama 7 hari

		mg, dan 300mg		
7.	Artemeter + Lumefantrin	Tablet FDC (20mg artemeter + 120mg lumefantrin)	>35kg 2x4 tab Diberikan selama 3 hari	5-14kg : 2x1 tab 15-24kg : 2x2 tab 25-34kg : 2x3 tab Diberikan selama 3 hari
8.	Artesunat	Vial (1cc=60mg)	2.4mg/kgBB	2.4mg/kgBB
9.	Artemeter	Ampul (1cc=80mg)	1.6mg/kgBB	1.6mg/kgBB

ALAT DAN BAHAN DIAGNOSTIK BARANG HABIS PAKAI

a. Alat

- *Rapid Diagnostic Test (RDT)*
- *Object Glass*
- *Slide Box*
- *Vaccinostyle*
- *Autoclick*
- *Hand Scoon*
- *Lens Paper*

b. Bahan

- *Giemsa*
- *Anisol*
- *Methanol PA*
- *Buffer tablet*

TIDAK HABIS PAKAI

- *Mikroskop Binokuler*
- *Beaker glass polypropylene/plastic*
- *Measuring glass polypropylene/plastic*
- *Bottle polypropylene*
- *Dropping pipet*
- *Drying rack made from teakwood*
- *Spreading bottle 500cc*
- *Staining tray made from teakwood*
- *Dropping bottle 30cc approx*
- *Interval timer (chine)*
- *Slide map @ 20 slide*
- *Jerry can plastic 5 liter*
- *Hand tally counter*

LAMPIRAN 3

INDIKATOR

No.	Indikator
1.	Pengendalian Vektor
a.	Proporsi penduduk yang berisiko yang tidur di bawah kelambu
b.	Proporsi pendistribusian kelambu pada populasi berisiko
c.	Proporsi penduduk berisiko yang dilindungi dengan IRS
2.	Penemuan Kasus dan Surveilans
a.	Positivity Rate - PR
b.	Annual Blood Examination Rate - ABER
c.	Penyelidikan Epidemiologi (PE) Kasus
d.	Kelengkapan Laporan
e.	Ketepatan
3.	Diagnostik
a.	Proporsi suspek malaria yang dikonfirmasi laboratorium
b.	Proporsi fasyankes yang melakukan uji silang pada fasyankes yang melakukan pemeriksaan mikroskopis
4.	Tatalaksana
	Proporsi kasus positif malaria yang diberikan pengobatan sesuai standard program
5.	Integrasi
a.	Proporsi ibu hamil yang diskriming malaria
b.	Proporsi balita sakit yang diskriming malaria
c.	Proporsi ibu hamil yang diberi kelambu pada kunjungan pertama ibu hamil

LAMPIRAN 4

SOAL PRE-TEST, POST-TEST, DAN KUNCI JAWABAN

1. Apa saja kebijakan pengendalian malaria di Indonesia?
 - A. Pengendalian malaria dilaksanakan kabupaten/kota
 - B. Penguatan komitmen pemerintah pusat dan daerah
 - C. Pencegahan penularan malaria melalui manajemen vektor terpadu dan upaya yang lainnya
 - D. Adanya Forum Kemitraan Nasional Gebrak Malaria dan memperkuat inisiatif Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (Posmaldes, Juru Malaria Desa).
 - E. Semua diatas benar

Jawaban : E

2. Manakah yang benar mengenai Kebijakan Pengobatan Malaria di Indonesia
 - A. Diagnosis malaria ditegakkan dengan pemeriksaan Mikroskopis dan atau RDT
 - B. Pengobatan malaria menggunakan obat Dehidro Artemisinin Piperakuin
 - C. Pengobatan radikal dengan memberikan Primaquin sesuai jenis parasitnya
 - D. Semua diatas benar
 - E. Hanya A dan B yang benar

Jawaban : D

3. Rekrudesensi pada malaria yaitu:
 - A. Timbulnya kembali parasitemia setelah suatu infeksi yang belum dapat dipastikan
 - B. Kejadian setelah periode *subpatency* saat parasit kembali terdeteksi dengan atau tanpa gejala klinis
 - C. Terdapat parasitemia aseksual yang disebabkan oleh aktivasi hipnozoit
 - D. Parasitemia yang disebabkan oleh inokulasi sporozoit baru.
 - E. Interval di antara demam

Jawaban: B

4. Stadium infeksi *Plasmodium sp.* yaitu:
 - A. Sporozoit
 - B. Merozoit
 - C. Trofozoit
 - D. Skizont
 - E. Gametosit

Jawaban: A

5. Pernyataan yang TIDAK BENAR pada pemeriksaan mikroskopis malaria adalah:

- A. Jumlah parasitemia berhubungan dengan klinis malaria
- B. Sensitivitasnya lebih rendah dari pemeriksaan PCR
- C. Hanya mendeteksi parasit yang ada di darah perifer
- D. Sediaan darah tipis lebih sensitif dari sediaan darah tebal
- E. Boleh diulang bila hasil pemeriksaan negatif

Jawaban: D

6. Pernyataan yang TIDAK BENAR pada Rapid diagnosis test malaria :

- A. Bahan pemeriksaan berupa serum penderita
- B. Darah dikatakan positif bila minimal terbentuk 2 garis pada tes kit
- C. Antigen Pan-LDH reaktif pada penderita *P. falciparum*
- D. Positif palsu dapat ditemukan pada penderita auto imun
- E. Mendeteksi parasit yang bersekuestrasi di kapiler alat dalam

Jawaban:

7. Pemeriksaan parasit dengan mikroskop cahaya antara lain memiliki keuntungan:

- A. Dapat dilakukan tenaga tidak terlatih
- B. Dilakukan dengan cepat
- C. Tidak perlu penjaminanan kualitas dan layanan laboratorium
- D. Tidak perlu supervisi dan crosscheck
- E. Dapat menentukan kepadatan parasit.

Jawaban: E

8. Gambaran klinis yang mungkin didapatkan pada pasien malaria tanpa komplikasi antara lain sebagai berikut:

- A. Demam, menggigil, kejang berulang
- B. Demam periodik, sakit kepala, sesak
- C. Demam paroksismal, anemis, mialgia
- D. Demam naik turun, edema paru, hepatosplenomegali
- E. Demam, menggigil, mual, penurunan kesadaran

Jawaban: C

9. Laki-laki 35 tahun, berobat dengan demam sejak 3 hari, demam tinggi, disertai berkeringat banyak dan menggigil. Pasien pulang dari kunjungan kerja ke pedalaman Papua, riwayat pemakaian obat profilaksis malaria disangkal. Pemeriksaan fisik: Keadaan umum: baik, sadar. Tekanan darah: 100/70 mmHg, Nadi: 100 x/menit, Respirasi : 24x/menit, Suhu: 38,5°C.

Kepala: tidak anemi, tidak ikterik. Torak : normal, jantung dan paru normal. Abdomen: bising usus norma, hepar dan limpa tak teraba. Ektremitas: dbn.

Laboratorium: mikroskopis ditemukan *P. vivax ring* +

Terapi yang akan diberikan adalah:

- A. DHP selama 3 hari
- B. Primakuin 15mg/hari selama 14 hari
- C. Artesunat injeksi
- D. A dan B
- E. B dan C

Jawaban: D

10. Obat kombinasi malaria yang banyak dipakai di Indonesia yaitu:

- A. Artemeter plus Lumefantrin
- B. Artesunat plus Amodiaquin
- C. Artesunat plus Meflokuin
- D. Artesunat plus Sulfadoksin-Pirimetamin
- E. Dihidroartemisinin plus Piperakuin

Jawaban: E

11. Seorang wanita 30 tahun datang dengan keluhan demam yang diawali dengan menggigil secara periodik sejak seminggu yang lalu. Pasien selanjutnya diberikan obat DHP dan Primakuin. Selanjutnya apa yang harus anda observasi terkait pengaruh obat yang diberikan?

- A. Urin
- B. Feses
- C. Darah
- D. Serum
- E. Antigen

Jawaban: A

12. Pria 45 thn, dari daerah malaria, dirujuk dari RS perifer dan sudah dirawat 2 hari, riwayat demam 5 hari, dengan, GCS 6, penderita tampak kuning, temperatur 39 C dan Tek. Darah 80/60 mmHg. Apa kemungkinan diagnosis bandingnya :

- A. Hipoglikemia
- B. Sepsis
- C. Tifoid encephalopati
- D. Malaria Berat
- E. Semua Benar

Jawaban : E

13. Dari hasil laboratorium pasien didapatkan: Gula darah 40 m%, Bilirubin total 24,2 mg%, bilirubin direk. 19,6mg%. Ureum 290 mg%, creatinin. 10,16. K 4.1 meq/L Na 122meq/L. Urine leuko. 40 - 50. Urine 75 cc per 24 jam. Parasit Malaria ditemukan *Pl. vivax ring* +++. Diagnosis yang tepat adalah:

- A. Malaria berat
- B. Hepatitis dengan Malaria Vivax

- C. Gagal ginjal dengan malaria vivax
- D. Hapatorenal syndrome dengan malaria vivax
- E. Leptospirosis dengan malaria vivax

Jawaban : A

14. Pengobatan / tindakan apa yang harus diberikan :

- A. Vitamin K
- B. Glukosa 20 % intra vena
- C. Artesunate iv
- D. Hemodialisis
- E. Semua benar

Jawaban : E

15. Bila diberikan cairan intravena, cairan apa yang harus diberikan :

- A. Aminofusin hepar
- B. Ringer Laktat
- C. NaCl 0,9%
- D. Na Cl 3%
- E. Dextran

Jawaban : C

16. Berikut ini pernyataan yang BENAR tentang malaria berat ialah :

- A. Dexamethasone perlu diberikan pada malaria serebral
- B. Malaria dengan hipotensi perlu pemberian cairan yang banyak
- C. Pengobatan malaria berat dengan Kina HCl lebih baik dari Artesunate
- D. Antibiotika perlu diberikan pada malaria berat dewasa
- E. Antibiotika perlu diberikan pada malaria berat anak.

Jawaban : E

17. Pernyataan yang benar mengenai malaria pada anak adalah:

- A. Didaerah endemis malaria tinggi, orang dewasa lebih rentan terkena malaria berat dibandingkan anak balita
- B. Gejala malaria pada anak lebih ringan dari dewasa
- C. Anak dengan malaria lebih mudah mengalami dehidrasi, hipoglikemia dan kejang umum
- D. Primakuin tidak dapat diberikan pada bayi usia < 1 tahun
- E. Pernyataan diatas semua benar

Jawaban: C

18. Seorang anak usia 2 tahun datang ke poliklinik dengan panas selama 2 hari dan didapatkan parasit malaria (*P. falciparum*) dalam darah tepi serta trombositopenia (trombosit 55.000 sel/mm^3). Anak masih mau minum dan tidak ditemukan tanda dan gejala malaria berat. Apa yang sebaiknya dilakukan untuk penanganan trombositopenia nya?

- A. Anak di rawat inap untuk mendapatkan transfusi trombosit
- B. Anak rawat jalan dan diberikan dexamethasone oral sesuai berat badan
- C. Anak harus dirawat inap untuk monitor tanda tanda perdarahan
- D. Berikan obat antimalaria dan rawat jalan
- E. Tidak ada satupun yang benar

Jawaban: D

19. Pernyataan malaria dalam kehamilan yang salah adalah:
- A. Malaria pada ibu hamil dapat diberikan terapi Artemisinin Combination Therapy (ACT)
 - B. Didaerah malaria endemis tinggi, ibu hamil dengan malaria dapat tidak bergejala
 - C. Pengobatan malaria berat pada ibu hamil adalah artesunate injeksi
 - D. Ibu hamil dengan malaria tidak boleh diberikan primakuin
 - E. Pencegahan malaria dalam kehamilan di Indonesia adalah dengan pemberian Klorokuin selama kehamilan

Jawaban: E

20. Seorang ibu hamil melakukan kunjungan ANC pertama kali ke Puskesmas dan dilakukan skrining malaria dengan pemeriksaan RDT. Hasil pemeriksaan menunjukkan malaria vivax. Ibu sama sekali tidak menunjukkan gejala dan merasa sehat. Apa yang harus dilakukan pada ibu ini?

- A. Diberikan pengobatan dihydroartemisinin-piperazine (DHP) dengan dosis diturunkan untuk mencegah efek buruk pada janin nya.
- B. Diberikan pengobatan DHP sesuai berat badan dan diberikan primakuin selama 14 hari
- C. Diberikan pengobatan DHP sesuai berat badan
- D. Diberikan pengobatan klorokuin dan primakuin
- E. Karena tidak bergejala, pengobatan ditunda sampai timbul gejala.

Jawaban: C

21. Strategi pelayanan terpadu pengendalian malaria pada balita di fasyankes dilakukan melalui:

- A. Di daerah endemis tinggi malaria : pemeriksaan sediaan darah malaria terhadap balita sakit
- B. Di daerah endemis sedang dan rendah malaria : pemeriksaan sediaan darah secara selektif terhadap balita yang demam
- C. Kegiatan manajemen terpadu balita sakit
- D. A dan B benar
- E. A, B, C benar

Jawaban: D

22. Penatalaksanaan kasus malaria pada balita usia lebih dari 6 bulan diberikan :

- A. Bila hasil pemeriksaan RDT malaria positif diberikan ACT
- B. Bila hasil pemeriksaan RDT malaria positif diberikan ACT dan Primakuin
- C. Bila hasil pemeriksaan RDT malaria positif diberikan kina
- D. Bila hasil pemeriksaan RDT malaria positif diberikan klorokuin
- E. Bukan salah satu di atas

Jawaban: B

23. Obat kemoprofilaktis yg direkomendasikan utk pencegahan malaria di Indonesia ialah

- A. Klorokuin
- B. Tetrasiklin
- C. Kina
- D. Doksisisiklin
- E. Meflokuin

Jawaban: D

24. SBET (Stand By Emergency Treatment) dianjurkan untuk pelancong yaitu pada :

- A. Pelancong jaga pendek di kota besar
- B. Anak sekolah SD yang akan camping
- C. Petugas yang bertugas di daerah terpencil, jauh dari fasilitas kesehatan
- D. Lansia yg mengunjungi anaknya di kota endemic malaria
- E. Semua diatas boleh

Jawaban : C

25. Yang bukan Logistik untuk Penatalaksanaan Kasus Malaria adalah

- A. Obat, bahan habis pakai, reagen
- B. Slide/ *object glass*, mikroskop
- C. Kit RDT
- D. Insektisida
- E. Semuanya benar

Jawaban : D

26. Dalam Koordinasi Kemitraan sektor mana sajakah yang berperan?

- A. Lintas sektor seperti pertambangan, kehutanan, kelautan, dan pertanian
- B. TNI dan POLRI
- C. Sektor swasta : klinik klinik di Perusahaan
- D. Kader malaria
- E. A , B dan C benar

Jawaban : E (catatan : Kader adalah personal bukan sektor)

27. Dalam sistim pencatatan dan Pelaporan Program malaria menggunakan :

- A. Sistim pelaporan manual
- B. E sismal
- C. Sistim pelaporan terpadu
- D. EWARS
- E. Sistim Surveilans Terpadu

Jawaban : B

DAFTAR PUSTAKA

1. Anstey NM, Douglas NM, Poespoprodjo JR, Price RN. (2012). Plasmodium vivax: clinical spectrum, risk factors and pathogenesis. *Advances in parasitology*, 80, pp. 151-201.
2. Ashley EA, Poespoprodjo JR. (2020). Treatment and prevention of malaria in children. *Lancet Child Adolesc Health*, 4(10), pp. 775-89.
3. Church J, Maitland K. (2014). Invasive bacterial co-infection in African children with Plasmodium falciparum malaria: a systematic review. *BMC Med*, 12, pp. 31.
4. Dellicour S, Sevene E, McGready R, Tinto H, Mosha D, Manyando C, et al. (2017). First-trimester artemisinin derivatives and quinine treatments and the risk of adverse pregnancy outcomes in Africa and Asia: A meta-analysis of observational studies. *PLoS Med*, 14(5), e1002290.
5. Dondorp A, Nosten F, Stepniewska K, Day N, White N, Group. S. (2005). Artesunate versus quinine for treatment of severe falciparum malaria: a randomised trial. *Lancet*, 366(9487), pp. 717-25.
6. Dondorp AM, Fanello CI, Hendriksen IC, Gomes E, Seni A, Chhaganlal KD, et al. (2010) Artesunate versus quinine in the treatment of severe falciparum malaria in African children (AQUAMAT): an open-label, randomised trial. *Lancet*, 376(9753), pp. 1647-57.
7. Douglas NM, Anstey NM, Buffet PA, Poespoprodjo JR, Yeo TW, White NJ, et al. (2012). The anaemia of Plasmodium vivax malaria. *Malar J*, 11(1), pp.135.
8. Douglas NM, Pontororing GJ, Lampah DA, Yeo TW, Kenangalem E, Poespoprodjo J, et al. (2014). Mortality attributable to Plasmodium vivax malaria: a clinical audit from Papua, Indonesia. *BMC Med*, 12(1), pp. 217.
9. Genton B, D'Acremont V, Rare L, Baea K, Reeder JC, Alpers MP, et al. (2008). Plasmodium vivax and mixed infections are associated with severe malaria in children: a prospective cohort study from Papua New Guinea. *PLoS Med*, 5(6), e127.
10. Kenangalem E, Karyana M, Burdarm L, Yeung S, Simpson JA, Tjitra E, et al. (2016). Plasmodium vivax infection: a major determinant of severe anaemia in infancy. *Malar J*, 15, pp. 321.
11. Lampah DA, Yeo TW, Malloy M, Kenangalem E, Douglas NM, Ronaldo D, et al. (2014). Severe Malarial Thrombocytopenia: A Risk Factor for Mortality in Papua, Indonesia. *J Infect Dis*
12. Moore KA, Simpson JA, Paw MK, Pimanpanarak M, Wiladphaingern J, Rijken MJ, et al. (2016). Safety of artemisinins in first trimester of prospectively followed pregnancies: an observational study. *Lancet Infect Dis*, 16(5), pp. 576-83.

13. Patriani D, Arguni E, Kenangalem E, Dini S, Sugiarto P, Hasanuddin A, et al. (2019). Early and late mortality after malaria in young children in Papua, Indonesia. *BMC infectious diseases*, 19(1), pp. 922.
14. Poespoprodjo JR, Fobia W, Kenangalem E, Lampah DA, Warikar N, Seal A, et al. (2008). Adverse pregnancy outcomes in an area where multidrug-resistant *Plasmodium vivax* and *Plasmodium falciparum* infections are endemic. *Clin Infect Dis*, 46(9), pp. 1374-81.
15. Poespoprodjo JR, Fobia W, Kenangalem E, Lampah DA, Hasanuddin A, Warikar N, et al. (2009). *Vivax* malaria: a major cause of morbidity in early infancy. *Clin Infect Dis*, 48(12), pp. 1704-12.
16. Poespoprodjo JR, Fobia W, Kenangalem E, Lampah DA, Sugiarto P, Tjitra E, et al. (2014). Dihydroartemisinin-piperaquine treatment of multidrug resistant *falciparum* and *vivax* malaria in pregnancy. *PLoS One*, 9(1), e84976.
17. Poespoprodjo JR, Kenangalem E, Wafom J, Chandrawati F, Puspitasari AM, Ley B, et al. (2018). Therapeutic Response to Dihydroartemisinin-Piperaquine for *P. falciparum* and *P. vivax* Nine Years after Its Introduction in Southern Papua, Indonesia. *Am J Trop Med Hyg*, 98(3), pp. 677-82.
18. Ratcliff A, Siswanto H, Kenangalem E, Wuwung M, Brockman A, Edstein MD, et al. (2007). Therapeutic response of multidrug-resistant *Plasmodium falciparum* and *P. vivax* to chloroquine and sulfadoxine-pyrimethamine in southern Papua, Indonesia. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 101(4), pp. 351-9.
19. Ratcliff A, Siswanto H, Kenangalem E, Maristela R, Wuwung RM, Laihad F, et al. (2007). Two fixed-dose artemisinin combinations for drug-resistant *falciparum* and *vivax* malaria in Papua, Indonesia: an open-label randomised comparison. *Lancet*, 369(9563), pp. 757-65.
20. Rijken MJ, McGready R, Boel ME, Poespoprodjo R, Singh N, Syafruddin D, et al. (2012). Malaria in pregnancy in the Asia-Pacific region. *Lancet Infect Dis*, 12(1), pp. 75-88.
21. Sikora SA, Poespoprodjo JR, Kenangalem E, Lampah DA, Sugiarto P, Laksono IS, et al. (2019). Intravenous artesunate plus oral dihydroartemisinin-piperaquine or intravenous quinine plus oral quinine for optimum treatment of severe malaria: lesson learnt from a field hospital in Timika, Papua, Indonesia. *Malar J*, 18(1), pp. 448.
22. von Seidlein L, Olaosebikan R, Hendriksen IC, Lee SJ, Adedoyin OT, Agbenyega T, et al. (2012). Predicting the clinical outcome of severe *falciparum* malaria in african children: findings from a large randomized trial. *Clin Infect Dis*, 54(8), pp. 1080-90.
23. White NJ. (2004). Antimalarial drug resistance. *J Clin Invest*, 113(8), pp. 1084-92.
24. White NJ. (2011). Determinants of relapse periodicity in *Plasmodium vivax* malaria. *Malar J*, 10, pp. 297.
25. World Health Organization. (2014). Severe Malaria. *Tropical Medicine and International Health* 19, Supplement 1.

26. World Health Organization. (2015). Guidelines for the Treatment Malaria. Third edition.
27. World Health Organization. Management of Severe Malaria. Available at http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79317/1/9789241548526_eng.pdf?ua=12012

TIM PENYUSUN

Penasehat:

Dr. drh. Didik Budijanto, M.Kes. (Direktur P2PTVZ)

Penanggungjawab:

dr. Guntur Argana , MKes
(Koordinator Substansi Malaria)

Ketua:

dr.Hellen Dewi Prameswari, MARS
(Sub Koordinator Subtansi Pengendalian Malaria)

Tim Penyusun Materi

Ketua: Dr. dr. Rita Kusriastuti, MSc.
Prof. Dr. dr. Inge Sutanto, SpParK, MPhil
dr. Ferdinand J. Laihad, DMM MPH
dr. Paulus Novian Harijanto, SpPD-KPTI, FINASIM
dr. Jeanne Rini Poespoprodjo, SpA, MSc, PhD
dr. Emma Mardiyah, M.Kes., SpParK
dr. Hellen Dewi Prameswari, MARS
dr. Minerva Theodora PS, MKM
dr. Desriana Elizabeth, MARS
dr. Pranti Sri Mulyani, MSc

Kontributor:

Hermawan Susanto, MSc., MKM
Sri Budi Fajariyani, SKM
Ratih Ketana Hapsari, ST

Tim administrasi dan keuangan
Yetty Intarti, SKM, MKES
dr. Fitri Karimah
Kartika Kurniasari, SHint
Yenny Sari, SE