



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : 275/MENKES/SK/III/2007

TENTANG

PEDOMAN SURVEILANS MALARIA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang** :
- a. bahwa dalam rangka pencegahan, pengendalian dan pemberantasan malaria secara dini diperlukan adanya suatu sistem surveilans terpadu;
 - b. bahwa agar penyelenggaraan surveilans malaria sebagaimana dimaksud pada huruf a dapat berjalan secara efektif dan efisien perlu adanya suatu pedoman yang ditetapkan dengan Keputusan Menteri Kesehatan;

- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Tahun 1984 Nomor 20, Tambahan lembaran Negara Nomor 3273);
 2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3495);
 3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4437) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2005 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 (Lembaran Negara Tahun 2005 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4548);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 1991 tentang Penanggulangan Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Tahun 1991 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3447);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1996 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Tahun 1996 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3637);
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Provinsi Sebagai Daerah Otonom (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 54, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3952);



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

7. Peraturan Presiden Nomor 7 tahun 2005 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2004 – 2009;
8. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2006 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2006 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia;
9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 560/Menkes/Per/VIII/1989 tentang Jenis Penyakit Tertentu yang Dapat Menimbulkan Wabah, Tata Cara Penyampaian Laporan dan Tata Cara Penanggulangannya;
10. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1116/Menkes/SK/III/2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan;
11. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1479/Menkes/SK/X/2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular Terpadu;
12. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 949/Menkes/SK/VIII/2004 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (KLB);
13. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1575/Menkes/Per/XI/2005 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Kesehatan;

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan :**
Kesatu : **KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PEDOMAN SURVEILANS MALARIA.**
- Kedua :** Pedoman Surveilans Malaria dimaksud Diktum Kesatu sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini.
- Ketiga :** Pedoman dimaksud Diktum Kedua agar digunakan sebagai acuan bagi tenaga kesehatan dalam melaksanakan kegiatan surveilans malaria.
- Keempat :** Pembinaan dan pengawasan pelaksanaan Keputusan ini dilakukan oleh Dinas Kesehatan Propinsi, dan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota sesuai tugas dan fungsinya masing-masing.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Kelima : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 5 Maret 2007



MENTERI KESEHATAN,

[Signature]
DI DESI FADILAH SUPARI, Sp. JP(K)



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Lampiran

Keputusan Menteri Kesehatan

Nomor : 275/Menkes/SK/III/2007

Tanggal : 5 Maret 2007

PEDOMAN SURVEILANS MALARIA

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Di Indonesia malaria merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama. Penyakit malaria mempunyai pengaruh yang sangat besar pada angka kesakitan dan kematian bayi, anak balita dan ibu melahirkan, serta dapat menyebabkan penurunan produktifitas kerja.

Menurut hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT, 2001, di Indonesia terjadi 15 juta kasus malaria dengan 38.000 kematian setiap tahunnya.

Angka kejadian kasus malaria perseribu penduduk (API) di Jawa dan Bali sejak empat tahun terakhir menunjukkan kecenderungan yang menurun, dari 0,81 perseribu penduduk pada tahun 2000 menjadi 0,15 perseribu penduduk pada tahun 2004. Di luar Jawa dan Bali angka klinis malaria perseribu penduduk (AMI) juga menunjukkan kecenderungan yang menurun, yaitu dari 31,09 perseribu penduduk pada tahun 2000 menjadi 21,2 perseribu penduduk pada tahun 2004. Proporsi kematian karena malaria berdasarkan hasil Survey Kesehatan Rumah Tangga tahun 2001, adalah sebesar 2%. Jumlah Kabupaten endemis di Indonesia adalah 424 Kabupaten dari 576 Kabupaten yang ada, dan diperkirakan 42,4% penduduk Indonesia berisiko tertular.

Terjadinya peningkatan kasus malaria yang disertai dengan KLB di beberapa daerah, disamping karena umumnya malaria terjadi di daerah terpencil yang jauh dari pusat pelayanan kesehatan masyarakat juga karena pemantauan dan analisa data malaria yang masih lemah di semua jenjang, sehingga tindakan yang dilaksanakan sering tidak memberikan hasil yang optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, program pemberantasan malaria mengeluarkan kebijakan program meliputi beberapa kegiatan terpadu, yaitu diagnosa dini dan pengobatan tepat, serta pemantauan, pencegahan dan penanggulangan KLB malaria secara dini.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

Salah satu kegiatan utama untuk mendukung keberhasilan program tersebut, diperlukan adanya suatu sistem surveilans yang dilaksanakan pada semua tingkat administratif.

B. Pengertian

Surveilans epidemiologi adalah suatu rangkaian proses pengamatan secara terus menerus sistematis dan berkesinambungan melalui pengumpulan, analisa, dan interpretasi data kesehatan dalam upaya untuk memantau suatu peristiwa kesehatan agar dapat dilakukan penanggulangan yang efektif dan efisien.

Berdasarkan pemahaman terhadap pengertian surveilans tersebut, maka Surveilans malaria dapat diartikan sebagai kegiatan yang terus menerus, teratur dan sistematis dalam pengumpulan, pengolahan, analisis dan interpretasi data malaria untuk menghasilkan informasi yang akurat yang dapat disebarluaskan dan digunakan sebagai dasar untuk melaksanakan tindakan penanggulangan yang cepat dan tepat disesuaikan dengan kondisi setempat.

Definisi Operasional:

1. Malaria adalah suatu penyakit yang akut maupun kronis yang disebabkan parasit plasmodium yang ditandai dengan gejala demam berkala, menggigil dan sakit kepala yang sering disertai dengan anemia dan limpa yang membesar (Pampana, 1969)
2. Malaria klinis : penderita dengan gejala demam secara berkala, menggigil dan sakit kepala dan juga sering disertai dengan gejala khas daerah (diare pada balita sakit atau sakit otot pada orang dewasa)
3. Malaria positif : penderita yang dalam darahnya ditemukan parasit plasmodium melalui pemeriksaan mikroskopis.
4. Penderita malaria meninggal : Penderita yang meninggal karena malaria bila dalam darahnya ditemukan parasit malaria dari hasil konfirmasi laboratorium.

C. Tujuan

Surveilans dalam program pemberantasan malaria bertujuan :

1. Melakukan pengamatan dini (SKD) malaria di Puskesmas dan unit pelayanan kesehatan lainnya dalam rangka mencegah KLB malaria.
2. Menghasilkan informasi yang cepat dan akurat
3. Penanggulangan KLB malaria secara dini.
4. Mendapatkan *trend* penyakit malaria dari waktu ke waktu.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

5. Mendapatkan gambaran distribusi penyakit malaria menurut orang, tempat dan waktu.

D. Sasaran

1. Tersangka penderita malaria (klinis) dan positif malaria, populasi dan wilayah yang terkena resiko penularan (sumber dan wilayah penularan).
2. Waktu atau periode penularan.

E. Kebijaksanaan

1. Pengumpulan, pengolahan, interpretasi data malaria dilakukan pada semua tingkat administratif mulai dari Puskesmas Pembantu, Puskesmas, Rumah Sakit Kabupaten/Propinsi/Pusat, Dinas Kesehatan Kabupaten/Propinsi dan Pusat (Departemen Kesehatan).
2. Meningkatkan kemitraan dalam jaringan informasi malaria diantara sektor-sektor terkait
3. Upaya pemberantasan malaria yang tepat dan cepat yang berpedoman "evidence base" (fakta).

II. KEGIATAN SURVEILANS MALARIA

Kegiatan surveilans malaria terbagi menjadi 3 periode yaitu :

- A. Surveilans periode kewaspadaan sebelum Kejadian Luar Biasa (KLB) atau surveilans Periode Peringatan Dini (PPD)
- B. Penanggulangan Kejadian Luar Biasa
- C. Surveilans Pasca Kejadian Luar Biasa

A. Surveilans Periode Peringatan Dini (PPD)

Adalah suatu kegiatan untuk memantau secara teratur perkembangan penyakit malaria di suatu wilayah dan mengambil tindakan pendahuluan untuk mencegah timbulnya Kejadian Luar Biasa (KLB).

Kegiatan surveilans Periode Peringatan Dini:

1. Pengumpulan data kasus di masing-masing jenjang
2. Pengolahan dan analisa data
3. Pelaporan
4. Visualisasi data
5. Tindakan saat terjadi peningkatan kasus



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

6. Peningkatan jenjang kemitraan

1. Pengumpulan data kasus di masing-masing jenjang

Jenis Data kasus malaria yang dikumpulkan di setiap jenjang baik di tingkat Puskesmas, Kabupaten, Propinsi dan Pusat merupakan data situasi malaria yang secara umum dapat dibagi menjadi beberapa periode, yaitu : Periode Peringatan Dini (PPD) dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB).

a. Kegiatan di tingkat Puskesmas

Data dikumpulkan/dianalisa :

1) Data kasus:

- a) Data kematian per desa/dusun per minggu
- b) Pengamatan kasus malaria klinis per desa per minggu
- c) Pengamatan kasus malaria positif dan spesiesnya per desa per minggu
- d) Kelompok umur penderita (bayi, balita, anak sekolah dan dewasa) per desa per minggu
- e) Penyelidikan epidemiologi pada semua penderita malaria positif
- f) Penderita malaria diobati klinis dan radikal
- g) Penderita yang masih positif setelah diberi pengobatan

Data tersebut dapat diperoleh dari buku registrasi Pustu, buku registrasi dan pemeriksaan laboratorium Puskesmas, laporan Juru Malaria Desa (JMD), pencatatan Kader malaria serta pencatatan penderita yang memperoleh pengobatan.

2) Data upaya pemberantasan vektor

Data tersebut adalah data temporer dimana dilaporkan jika dilakukan suatu upaya pemberantasan, misal : Penyemprotan rumah, Pemolesan kelambu *larviciding*, *Biological Control*, pembersihan lumut dl.

3) Data vektor

Pengamatan jentik per-bulan, kepadatan nyamuk dewasa (dilakukan asisten entomologi kabupaten dibantu Co. Ass. Entomologi Puskesmas)

4) Data logistik

Stok obat anti malaria (Artesunate+Amodiaquin, Klorokuin, primakuin, sulfadoksin+pirimetamin, kina tablet dan kina injeksi), bahan laboratorium, peralatan.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

5) Data demografi
Jumlah penduduk per desa/dusun, penduduk menurut golongan umur, pekerjaan dan lain-lain.

6) Data lingkungan
a) Stratifikasi daerah persawahan, hutan, pantai dll.
b) Data curah hujan

b. Kabupaten

- 1) Data kematian di Puskesmas, Rumah Sakit
- 2) Data kasus per desa per bulan
- 3) Data cakupan pengobatan
- 4) Data upaya pemberantasan vektor
- 5) Data vektor
- 6) Data laboratorium
- 7) Data demografi
- 8) Data logistik
- 9) Data lingkungan (curah hujan, luas tempat perindukan)
- 10) Data sosial & budaya

c. Provinsi

- 1) Data kematian di Puskesmas, Rumah Sakit
- 2) Data kasus per Puskesmas per bulan
- 3) Data cakupan pengobatan
- 4) Data vektor
- 5) Data demografi
- 6) Data logistik

d. Pusat

- 1) Data kematian per kabupaten per bulan (Puskemas, RS)
- 2) Data kasus per kabupaten per bulan
- 3) Data vektor
- 4) Data logistik
- 5) Data demografi

2. Pengolahan/analisa

Data kasus malaria dan yang berhubungan dengan kasus tersebut diolah dan dianalisa dengan memperhatikan variabel-variabel sebagai berikut :

a. Indikasi situasi malaria:

- 1) Situasi Malaria di Puskesmas yang sudah mampu memeriksa spesimen darah secara laboratorium :



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

- a) Jumlah malaria positif mingguan per desa meliputi :
 - Jumlah kasus malaria yang positif
 - Penderita yang memperoleh infeksi setempat (*indigenous*)
 - Malaria positif per 1000 penduduk per bulan (*Monthly Parasite Incidence / MoPI*)
- b) Jumlah / Proporsi *P.falciparum*
- c) Jumlah kematian karena malaria atau dengan gejala malaria
- 2) Situasi Malaria di Puskesmas yang belum mampu melakukan pemeriksaan spesimen secara laboratorium :
 - a) Jumlah malaria klinis per desa per minggu
 - b) Malaria klinis per 1000 penduduk per bulan (*Monthly Malaria Incidence/ MoMI*)
 - c) Jumlah kematian diduga karena malaria (dengan gejala malaria)
- b. Indikasi Perubahan Lingkungan
Perubahan lingkungan atau perubahan curah hujan yang mengakibatkan kecenderungan perkembangbiakan vektor malaria dan perpindahan penduduk rentan ke daerah malaria, sebagai contoh:
 - 1) Adanya pembukaan daerah baru (transmigrasi)
 - 2) Adanya penebangan hutan
 - 3) Adanya pembukaan tambang tradisional
 - 4) Adanya penebangan/peremajaan hutan bakau
 - 5) Adanya tambak udang/ikan yang terbengkalai
 - 6) Lagun yang mulai tertutup pada musim kemarau
- c. Tingkat reseptivitas daerah
untuk melengkapi kegiatan Peringatan Dini perlu dilakukan pemantauan dan pemetaan terhadap daerah yang masih memiliki tempat perindukan vektor potensial (reseptif) serta tingkat endemisitasnya.
- d. Situasi Lingkungan
 - 1) Daftar lokasi dan waktu penempatan transmigrasi
 - 2) Daftar lokasi peremajaan / penebangan hutan
 - 3) Daftar lokasi tambak udang / perikanan
 - 4) Daftar daerah malaria

3. Visualisasi

Untuk memudahkan pengamatan, maka semua data disajikan atau divisualisasikan dalam bentuk yang mudah dipahami yaitu diubah dalam bentuk : Tabel, Grafik, Peta dan sebagainya.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

4. Tindak lanjut

Bila terjadi kecenderungan peningkatan penderita malaria, dilakukan upaya penanggulangan sebagai berikut :

a. Mass Fever Survey (MFS)

- 1) Pemeriksaan spesimen darah tersangka malaria pada semua penderita demam dan dilakukan pengobatan klinis atau pengobatan radikal terhadap semua penderita malaria positif.
- 2) Penyelidikan Epidemiologi (PE) dilakukan untuk mengetahui apakah kasus yang terjadi indigenous atau import serta untuk mengetahui sampai sejauh mana penyebaran kasus. PE dilakukan pada semua kasus malaria positif.

b. Pengamatan vektor

Dilakukan pengamatan vektor untuk mengetahui jenis vektor yang sudah dikonfirmasi maupun suspek vektor, dan perilaku vektor.

c. Pemberantasan vektor

Untuk menekan penularan malaria, dilakukan upaya pemberantasan vektor dengan berbagai metoda yang disesuaikan dengan kondisi setempat.

B. Periode KLB

Kegiatan surveilans yang dilakukan dalam Periode dimana kasus malaria menunjukkan proporsi kenaikan dua kali atau lebih dari biasanya/sebelumnya dan terjadi peningkatan yang bermakna baik penderita malaria klinis maupun penderita malaria positif atau dijumpai keadaan penderita *P.falciparum* dominan atau ada kasus bayi positif baik disertai ada kematian karena atau diduga malaria dan adanya keresahan masyarakat karena malaria.

Kegiatan yang dilakukan yaitu:

1. Konfirmasi KLB, termasuk:

- a. Pengumpulan data demografi
- b. Mass Blood Survey
- c. Penyelidikan Epidemiologi, baik berdasarkan aspek tempat, waktu dan orang juga jenis vektor

2. Analisa Data, termasuk:

- a. Proporsi kasus (pola kasus maksimum minimum)
- b. Ada tidaknya kematian
- c. Ada keresahan di masyarakat
- d. Membuat rencana penanggulangan
- e. Penanggulangan KLB
- f. Penyusunan laporan penanggulangan yang sudah dilaksanakan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

C. Paska KLB

Kegiatan sama seperti pada periode Peringatan Dini. Monitoring dilakukan dengan cara pengamatan rutin atau melakukan survei secara periodik pada lokasi KLB (MFS atau MS), juga melakukan survei vektor dan lingkungan .

III. PENGUMPULAN, PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA

A. Pengertian data dan informasi

1. **Data** adalah fakta yang benar terjadi dan belum dapat dipergunakan untuk menentukan rencana dan menetapkan keputusan.
2. **Informasi** adalah data yang telah diolah dan dianalisis sehingga dapat digunakan oleh pimpinan untuk mengambil keputusan.
3. **Data primer** adalah data yang diambil langsung dari individu dengan survei, kuisioner.
4. **Data sekunder** adalah data yang diambil tidak langsung (dari laporan), misalnya angka kematian dari desa dan penggunaan insektisida oleh pertanian.

Untuk setiap kegiatan data itu sangat diperlukan sebagai bahan untuk menyusun perencanaan dan pelaksanaan serta melakukan penilaian terhadap kegiatan yang dilakukan. Oleh karena itu data yang akan disusun menjadi informasi adalah data yang datang dari sumbernya dan benar isinya. Dengan data yang benar maka hasil pengolahan dan analisisnya akan berguna bagi pimpinan untuk menyusun perencanaan dan mengambil keputusan.

B. Pengumpulan Data

1. Sumber

Sebelum data dikumpulkan harus mengetahui secara tepat dari mana data tersebut dapat dikumpulkan atau didapat. Sumber data ini penting diketahui sebab apabila data yang kurang tepat atau kurang benar, maka akan memudahkan untuk mengadakan umpan balik atau minta penjelasan lebih lanjut tentang data tersebut. Sumber data dapat diperoleh dari berbagai sumber tergantung dari jenis data yang diperlukan misalnya:

- a. Kantor Kelurahan/Desa dan masyarakat.
- b. Puskesmas Pembantu.
- c. Puskesmas, Rumah Sakit baik pemerintah maupun swasta.
- d. Dinas Kesehatan.
- e. Dinas Pertanian, dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

2. Jenis

Bila telah jelas sumbernya, harus diketahui pula jenis data apa saja yang diperlukan atau ditentukan. Dengan mengetahui jenis data yang diperlukan, maka tidak akan terjadi data yang dibutuhkan tidak ada, dan data yang tidak diperlukan justru melimpah. Kejadian semacam ini sering terjadi. Oleh karena itu sebelum menetapkan jenis data yang diperlukan harus ada kejelasan data itu, bagaimana data itu akan dianalisis dan untuk kepentingan apa hasil analisis itu diperlukan.

Jenis data yang diperlukan dalam program pemberantasan malaria mencakup :

a. Data kependudukan yang mencakup antara lain :

- 1) Jumlah penduduk suatu wilayah (Puskesmas, Kabupaten, Propinsi).
- 2) Jumlah penduduk menurut strata epidemiologi (pantai, pegunungan dan lain-lain).
- 3) Jumlah penduduk daerah endemis malaria.
- 4) Jumlah penduduk di lokasi pemberantasan vektor.
- 5) Jumlah penduduk di lokasi transigrasi.

b. Data epidemiologi

Data epidemiologi yang harus diperhatikan dalam pemberantasan penyakit malaria mencakup data :

- 1) Pembagian wilayah strata epidemiologi
Desa pantai, pinggir hutan, daerah dataran, pegunungan dan lain-lain.
- 2) Angka malaria klinis/positif
 - a) Data kunjungan ke puskesmas
 - b) Penderita yang mendapat pengobatan
 - c) Jumlah sediaan darah yang diperiksa
 - d) Penderita malaria yang dirujuk
 - e) Data hasil survei parasitologi, entomologi dan lain-lain survei (PR < SR)
- 3) Angka kematian
- 4) Data lingkungan
 - a) Reseptivitas
 - b) Iklim
 - c) Tempat perindukan potensial
 - d) Luas wilayah pertambahan
 - e) Penebangan hutan dan lain-lain.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

c. Data entomologi

Data entomologi yang perlu diketahui sebagai berikut:

- 1) Bionomik vektor
- 2) Peta penebaran vektor
- 3) Musim kepadatan vektor
- 4) Efikasi insektisida terhadap vektor
- 5) Tempat perindukan vektor

d. Data hasil kegiatan

Data hasil kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan pemberantasan vektor, meliputi:

- 1) Kegiatan penyemprotan rumah, meliputi data:
 - a) Waktu penyemprotan
 - b) Luas rumah yang disemprot
 - c) Jumlah rumah yang disemprot
 - d) Jumlah insektisida yang digunakan
 - e) Jumlah jiwa yang dilindungi
- 2) Kegiatan *larviciding*, meliputi:
 - a) Luas tempat perindukan
 - b) Jumlah luas komulatif tempat perindukan
 - c) Jumlah larvasida yang digunakan
 - d) Tanggal pelaksanaan
- 3) Kegiatan pemolesan kelambu meliputi data sebagai berikut:
 - a) Nama desa
 - b) Jumlah penduduk
 - c) Jumlah kelambu yang digunakan
 - d) Jenis insektisida
 - e) Tanggal/waktu pencelupan/pendistribusian
- 4) Kegiatan *biological control*, meliputi data:
 - a) Jumlah lokasi penebaran ikan pemakan jentik
 - b) Luas lokasi
 - c) Jenis dan jumlah ikan
 - d) Waktu penebaran
 - e) Data pengendalian lingkungan
- 5) Kegiatan *source reduction*:
 - a) Jumlah lokasi yang dibuat *source reduction*
 - b) Jumlah lokasi yang dilakukan survei pendahuluan
 - c) Jumlah lokasi yang dibuat *source reduction*
 - d) Jumlah lokasi yang cocok dibuat *source reduction*
 - e) Jumlah bangunan SR yang rusak dan yang baik



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

e. Sumber daya

- 1) Kantor desa, kecamatan, kabupaten dan instansi lain sesuai dengan kebutuhan
- 2) Sarana kesehatan, puskesmas dengan laboratorium malaria, dan tanpa laboratorium, puskesmas pembantu, Pos Obat Desa dan polindes.
- 3) Ketenagaan meliputi dokter, paramedis dan lain-lain
- 4) Peralatan, kendaraan roda 4, roda 2, *sprayer*, *mist blower*, mikroskop, *slide*, dan lain-lain
- 5) Bahan/obat-obatan : obat anti malaria, insektisida, bahan laboratorium dan lain-lain.

3. Waktu

Setelah diketahui sumbernya dan jenisnya, maka selanjutnya dengan cara bagaimana data itu harus dikumpulkan dan kapan waktu data itu harus disampaikan. Penyampaian data dari unit sumber sesuai dengan "Pedoman Pelaporan" untuk tiap unit kerja (Bidan Desa, Puskesmas Pembantu, Puskesmas, Dinas Kesehatan Kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi dan lain-lain).

Waktu pengiriman sesuai dengan pedoman yang berlaku dan tergantung kebutuhan. Waktu laporan bisa bermacam-macam sesuai kebutuhan, misalnya laporan bisa dalam bentuk laporan :

- a. Setiap ada kejadian (jam-jaman)
- b. Harian
- c. Mingguan
- d. Bulanan
- e. Triwulanan
- f. Enambulan (semester)
- g. Tahunan
- h. Laporan khusus setiap ada kejadian/pelaksanaan

Penetapan waktu pengiriman itu ditentukan oleh sejauh mana pentingnya data itu sebagai analisis untuk mengambil suatu keputusan. Bila keputusan harus diambil atau ditetapkan dengan cepat maka data tersebut harus disampaikan dalam waktu secepat-cepatnya (harian, bahkan jam-jaman).

4. Bentuk laporan

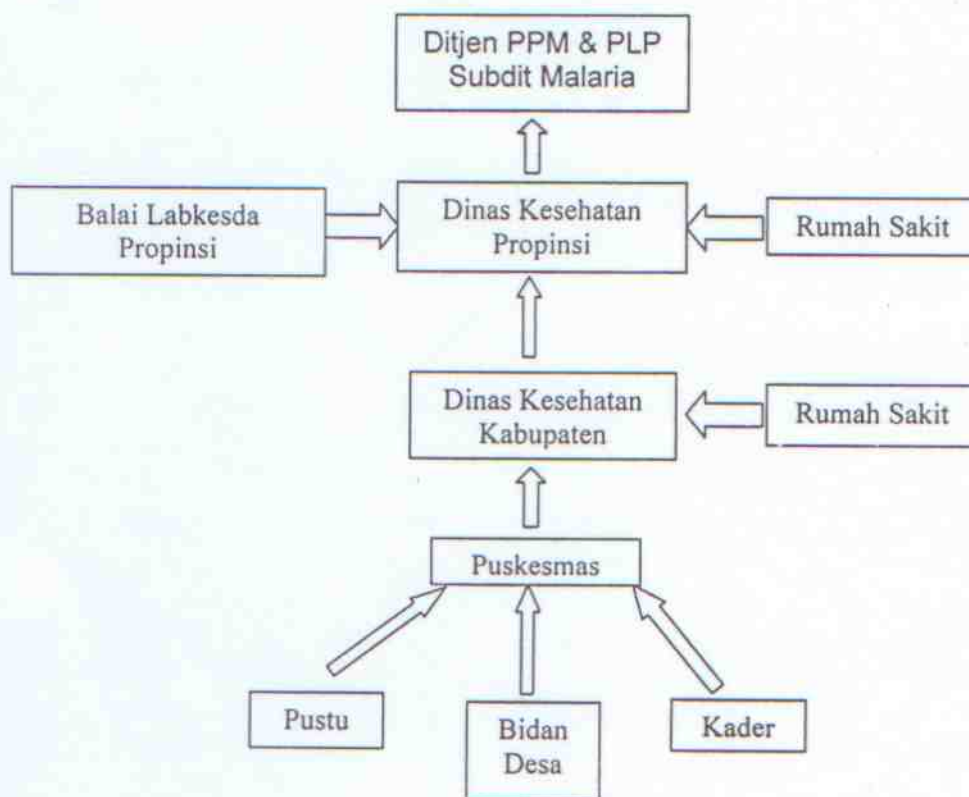
Bentuk-bentuk (formulir-laporan) dari setiap kegiatan harus dijelaskan bagaimana cara pengisiannya dan untuk apa data itu diperlukan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Bentuk-bentuk laporan yang disampaikan harus dijelaskan kepada petugas yang akan menangani pencatatan dan pelaporan dari setiap unit kegiatan.

ALUR PELAPORAN



a. Laporan Pengamatan Penyakit

Kode Formulir	Untuk Laporan
PUJBB	Laporan bulanan penemuan penderita Puskesmas Jawa Bali
PULJBB	Laporan bulanan penemuan penderita Puskesmas Luar Jawa Bali
PUJBT	Laporan tahunan penemuan penderita Puskesmas Jawa Bali
PULJBT	Laporan tahunan penemuan penderita Puskesmas Luar Jawa Bali
KAJBB	Laporan bulanan penemuan penderita Kabupaten Jawa Bali
KALJBB	Laporan bulanan penemuan penderita Kabupaten Luar Jawa Bali
KAJBT	Laporan tahunan penemuan penderita Kabupaten Jawa Bali
KALJBT	Laporan tahunan penemuan penderita Kabupaten Luar Jawa Bali
PRJBB	Laporan bulanan penemuan penderita Propinsi Jawa Bali
PRLJBB	Laporan bulanan penemuan penderita Propinsi Luar Jawa Bali



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

PRJBT	Laporan tahunan penemuan penderita Propinsi Jawa Bali
PRLJBT	Laporan tahunan penemuan penderita Propinsi Luar Jawa Bali
SKDJB	Format SKD malaria Jawa Bali
SKDLJB	Format SKD malaria Luar Jawa Bali
PRS	Laporan Penerimaan & Pengeluaran racun serangga
PMS	Laporan hasil survai malariometrik
Stock RS	Catatan harian kepala regu penerimaan dan pengeluaran racun serangga

b. Laporan Pemberantasan Vektor

Kode Laporan	Untuk Laporan
P-IBN	Laporan pemolesan kelambu
P-IRS1	Catatan harian penyemprot
P-IRS2	Catatan kepala regu penyemprot
P-IRS	Laporan penyemprotan rumah
P-BC	Laporan pelaksanaan ikan pemakan jentik
P-LC	Laporan pelaksanaan larviciding
K-IRSLJB	Laporan hasil penyemprotan rumah dan survai malariometrik evaluasi Luar Jawa Bali
K-IBNLJB	Laporan pemolesan kelambu dan survai malariometrik evaluasi luar Jawa Bali
K-LCLJB	Laporan kegiatan anti larva dan survai malariometrik evaluasi Luar Jawa Bali
K-IRSJB	Laporan hasil penyemprotan rumah Jawa Bali
K-IBNJB	Laporan hasil pemolesan kelambu Jawa Bali
K-LCJB	Laporan hasil kegiatan anti larva Jawa Bali
Pr- IRSJB	Laporan hasil penyemprotan rumah Jawa Bali
Pr- IRSLJB	Laporan hasil penyemprotan rumah Luar Jawa Bali
Pr- IBNJB	Laporan hasil pemolesan kelambu Jawa Bali
Pr-LCLJB	Laporan kegiatan anti larva Luar Jawa Bali

Untuk memudahkan memahami laporan secara keseluruhan dapat diperhatikan dalam tabel di bawah ini.

Data/Laporan	Kegunaan/Tujuan Laporan	Sumber Laporan
Kependudukan	♦ Digunakan untuk membandingkan malaria dengan jumlah penduduk, % jiwa dilindungi	♦ Kelurahan ♦ Kecamatan ♦ Kabupaten ♦ (Sensus Penduduk)
Epidemiologi	♦ Keadaan wilayah	♦ Hasil survai



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

♦ Pembagian Wilayah/stratifikasi ♦ Angka malaria klinis ♦ Jumlah SD ♦ Hasil survai ♦ Lingkungan	♦ Bahan untuk menyusun peta stratifikasi ♦ Perencanaan	♦ Laporan Pustu, Puskesmas, Bidan Desa, JMD
Lingkungan ♦ Reseptivitas ♦ Iklim ♦ Luas Wilayah tambak ♦ Penebangan hutan bakau ♦ Musim hujan/kering ♦ Luas tempat perindukan	♦ Bahan penunjang untuk analisis	♦ Instansi terkait ♦ Hasil survai
Bionomik Vektor ♦ Penyebaran vektor ♦ Musim Kepadatan Vektor ♦ Efikasi insektisida ♦ Tempat perindukan	♦ Bahan untuk menyusun peta stratifikasi	♦ Hasil survai
♦ Penyemprotan rumah ♦ <i>Larvasiding</i> ♦ Pemolesan kelambu ♦ <i>Biological control</i>	♦ Mengetahui kualitas hasil kegiatan pemberantasan	♦ Laporan kegiatan
Sumber daya ♦ Sarana kesehatan ♦ Ketenagaan ♦ Peralatan ♦ Bahan ♦ Obat anti malaria	♦ Mengetahui kekuatan, kelemahan baik sumber daya logistik dan sarana yang dimiliki	♦ Laporan kepegawaian, logistik dan Dinas Kesehatan

C. Pengolahan Data Malaria

1. Pencatatan

Semua data yang diterima dicatat dalam buku catatan tertentu (yang telah disediakan) untuk mengetahui jenis data apa yang belum diterima dan dari unit kegiatan mana. Pencatatan data sangat penting sebagai alat digunakan untuk monitoring tentang ketepatan, kelengkapan dan kebenaran data yang diterima.

2. Pengecekan

Setelah laporan ini dicatat kemudian isi laporan itu ditelaah apakah ada atau tidak ada kesalahan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Apabila ada kesalahan atau ketidakjelasan dapat segera diumpun balik atau dimintakan penjelasan kepada unit kegiatan yang mengirimkannya.

3. Pengolahan

Data yang diterima diolah dengan cara memindahkan dari formulir yang satu ke formulir yang lain. Pengolahan data tersebut dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan, mengurangi, mengalikan dan membagi sesuai dengan kebutuhan "Pedoman pengumpulan, pengolahan dan penyajian data" yang telah ditetapkan dan berlaku bagi setiap tingkat/jenjang unit organisasi. Pengolahan data dalam rangka pemberantasan malaria mencakup antara lain:

a. Kasus malaria positif atau kasus malaria klinis

Laporan kasus malaria positif dan klinis diolah dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel _____
Kasus malaria positif (klinis) menurut bulan/Tahun
Provinsi/Kabupaten/Kecamatan _____, 200_ (atau 200_ s/d 200_)

Bulan/Tahun	Jumlah Kasus
Januari	
Februari	
Maret	
April	
Mei	
Juni	
Juli	
Agustus	
September	
Oktober	
November	
Desember	
Jumlah	
Rata-rata/perbulan	
Rata-rata perbulan =	$\frac{\text{Jumlah kasus selama satu tahun}}{12 \text{ bulan}}$

b. Data daerah malaria

Puskesmas/wilayah dengan pemeriksaan setiap klinis diperiksa laboratorium

Data malaria positif diolah untuk mendapatkan *Annual Parasite Incidence* = API ($^{\circ}/_{\infty}$) masing-masing desa didapat dari *Active Case Detection* (ACD), *Passive Case Detection* (PCD) dan dari kegiatan lainnya, dicari dengan rumus sebagai berikut:



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

$$API = \frac{\text{Jumlah kasus selama satu tahun}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 1000\text{‰}$$

Puskesmas tanpa pemeriksaan laboratorium

Data malaria klinis diolah untuk menetapkan AMI (*Annual Malaria Incidence* = ‰) per desa berdasarkan catatan laporan selama setahun dari Puskesmas. AMI didapatkan dengan cara menggunakan rumus sebagai berikut:

$$AMI = \frac{\text{Jumlah kasus selama satu tahun}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 1000\text{‰}$$

Setelah diketahui angka AMI dari setiap desa/puskesmas, kemudian tentukan desa-desa dengan angka API > 50‰, dan selanjutnya dibuat juga tabel desa-desa yang melakukan pemberantasan vektor yang mencakup; jumlah jiwa, jenis pemberantasan vektor. Demikian juga *Parasite Rate* dari hasil malariometrik survei evaluasi.

c. Pemetaan

Wilayah dengan indikator *Annual Parasite Incidence* (API)

Dengan hasil pengolahan data, maka selanjutnya dibuat data stratifikasi dengan wilayah Puskesmas dengan batas desa. Kemudian dibagi daerah itu berdasarkan reseptivitas, infrastruktur, data entomologi, pemberantasan vektor dan API per desa. API dikelompokkan sebagai berikut:

- HCI (*High Case Incidence*) API > 5‰
- MCI (*Moderate Case Incidence*) API 1- < 5‰
- LCI (*Low Case Incidence*) API < 1

Wilayah dengan indikator AMI

Peta wilayah Puskesmas dengan batas desa. Pembagian wilayah (topografi).

Berdasarkan daerah kesatuan epidemiologi, (pantai, persawahan, pegunungan dan lain-lain) dan endemisitas dibuat peta dasar. Sedangkan hasil survai MSE, AMI perdesa, data entomologi, hasil pemberantasan vektor dibuat peta stratifikasi. Endemisitas dihitung berdasarkan hasil pemeriksaan limpa pada saat dilakukan pemberantasan.

Selanjutnya dihitung *Spleen Rate* dengan rumus sebagai berikut:

$$SR = \frac{\text{Jumlah anak (2-9) tahun yang membesar limpanya}}{\text{Jumlah anak (2-9) tahun yang diperiksa limpanya}} \times 100 \%$$

Setelah dihitung dan diketahui hasilnya, selanjutnya kelompokkan hasil tersebut ke dalam kategori:



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- *Hypo endemis* → SR < 10%
- *Meso endemis* → SR : 10 – 50%
- *Hyper endemis* → SR > 50%

Hasil tersebut dimasukkan ke dalam peta pada desa-desa yang terletak dalam satu kesatuan epidemiologi yang sama dengan desa yang disurvei, dan pada peta dasar diberi tanda sesuai dengan simbol yang telah ditentukan.

Annual Malaria Incidence (AMI) perdesa

AMI adalah *Annual Malaria Incidence*, yaitu kasus malaria klinis selama satu tahun di suatu wilayah per 1000 penduduk, dan didapatkan dengan rumusan sebagai berikut:

$$AMI = \frac{\text{Jumlah penderita malaria klinis di suatu wilayah/tahun}}{\text{Jumlah penduduk dalam wilayah tersebut}} \times 100 \%$$

AMI diklasifikasikan sebagai berikut:

- HIA (*High incidence Area*) → SR < 10%
- MIA (*Medium Incidence Area*) → SR : 10 – 50%
- LIA (*Low Incidence Area*) → SR > 50%

Parasite Rate

Parasite rate yang didapatkan dari data malariometrik survey evaluasi (memeriksa sediaan darah anak 0-9 tahun), kemudian dihitung PR nya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PR = \frac{\text{Jumlah sediaan darah positif}}{\text{Jumlah sediaan darah diperiksa}} \times 100 \%$$

Setelah angka PR diketahui selanjutnya dikategorikan sebagai berikut:

- LPA (*Low Prevalence Area*) → SR < 2%
- MIA (*Medium Prealence Area*) → SR : 10 – 50%
- LIA (*Low Prevalence Area*) → SR > 50%

Hasil perhitungan tersebut di atas kemudian dimasukkan dalam peta dan diberi symbol sesuai dengan ketentuan dalam pembuatan peta.

d. Pola musim penularan

1). Menentukan pola musim penularan

Waktu pelaksanaan beberapa kegiatan pemberantasan dapat ditentukan melalui musim penularan. Pola penularan penyakit yang bersifat musiman dapat dihitung dengan menghimpun data dengan unit waktu bulanan selama minimal lima tahun.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

Di wilayah yang menggunakan indikator API, penentuan pola penularan penyakit malaria dengan menggunakan distribusi bulanan penderita positif (*indigenous*). Sedangkan wilayah yang menggunakan indikator AMI untuk sementara menggunakan distribusi bulanan penderita malaria klinis. Unit lokasi dalam menentukan pola penularan digunakan desa atau kelompok desa dengan tipe epidemiologi yang sama.

- 2). Langkah-langkah menentukan pola musim penularan
Untuk menentukan pola musim penularan perlu dilakukan pengumpulan, pengolahan dan penyajian data secara tertib, teratur dan terus menerus selama lima tahun terakhir.

Langkah-langkah menentukan pola musim penularan penyakit adalah sebagai berikut:

- Langkah1:** mengumpulkan data (data penderita malaria positif atau penderita malaria klinis) dalam satuan bulan minimal selama lima tahun terakhir
Langkah2: Kelompokkan data bulanan setiap tahun selama lima tahun tersebut menurut bulan
Langkah3: Urutkan data setiap bulan selama lima tahun dari yang terkecil ke data yang terbesar.
Langkah4: hitung dari data bulan itu selama lima tahun minimum, minimum dan mediannya.
Langkah5: buat grafik bulanan dengan variabel minimum, maksimum dan median dari data tersebut di atas.

Contoh:

1. Penyusunan data

Data malaria klinis di puskesmas Montasik Kabupaten Aceh Besar, telah dikumpulkan selama 5 tahun dari tahun 1988 – 1992 diolah kembali menjadi data bulanan untuk setiap tahun selama 5 tahun, sebagai berikut:

Bulan	1988	1989	1990	1991	1992
Januari	27	10	52	31	42
Februari	36	17	51	36	28
Maret	37	37	5	29	36
April	40	7	48	34	11
Mei	25	32	42	75	17
Juni	31	44	46	12	16
Juli	27	44	48	51	19
Agustus	35	30	52	42	10



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

September	34	18	33	55	10
Oktober	35	31	31	47	32
November	40	51	42	22	37
Desember	39	37	35	17	51

2. Pengolahan

Data tersebut di atas diolah kembali, untuk setiap bulan yang selama lima tahun untuk menentukan pola musim penularan sebagai berikut:

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Januari	1988	27	10
Januari	1989	10	27
Januari	1999	52	31
Januari	1991	31	42
Januari	1992	42	53
		Minimum	10
		Maksimum	53
		Median	31

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Februari	1988	36	17
Februari	1989	17	28
Februari	1999	51	36
Februari	1991	36	36
Februari	1992	28	51
		Minimum	17
		Maksimum	51
		Median	36

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Maret	1988	32	5
Maret	1989	37	26
Maret	1999	5	32
Maret	1991	39	37
Maret	1992	26	39
		Minimum	5
		Maksimum	39
		Median	32



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
April	1988	40	7
April	1989	7	11
April	1999	48	34
April	1991	34	40
April	1992	11	48
		Minimum	7
		Maksimum	48
		Median	34

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Mei	1988	25	17
Mei	1989	32	25
Mei	1999	42	32
Mei	1991	75	42
Mei	1992	17	75
		Minimum	17
		Maksimum	75
		Median	32

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Juni	1988	31	12
Juni	1989	10	27
Juni	1999	52	31
Juni	1991	31	42
Juni	1992	42	53
		Minimum	10
		Maksimum	53
		Median	31

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Juli	1988	27	19
Juli	1989	44	27
Juli	1999	48	44
Juli	1991	51	46
Juli	1992	19	51
		Minimum	19
		Maksimum	51
		Median	44



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Agustus	1988	35	10
Agustus	1989	30	30
Agustus	1999	52	36
Agustus	1991	42	42
Agustus	1992	10	52
		Minimum	10
		Maksimum	52
		Median	35

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
September	1988	34	10
September	1989	18	18
September	1999	3	33
September	1991	55	34
September	1992	10	35
		Minimum	10
		Maksimum	55
		Median	33

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Oktober	1988	35	31
Oktober	1989	31	31
Oktober	1999	31	32
Oktober	1991	47	3
Oktober	1992	32	47
		Minimum	31
		Maksimum	47
		Median	32

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
November	1988	40	2
November	1989	51	37
November	1999	42	40
November	1991	22	42
November	1992	32	51
		Minimum	22
		Maksimum	51
		Median	40



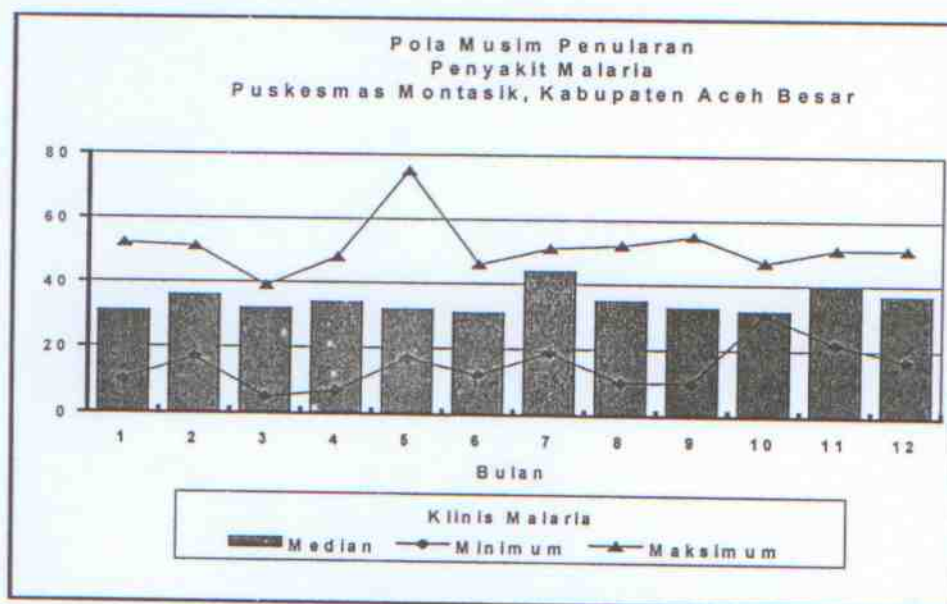
MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Bulan	Tahun	Malaria Klinis	Urutan dari kecil ke besar
Desember	1988	39	17
Desember	1989	37	35
Desember	1999	35	37
Desember	1991	17	39
Desember	1992	51	51
		Minimum	10
		Maksimum	17
		Median	37

3. Pengelompokan

Bulan	Minimal	Maksimal	Median	Keterangan
Januari	10	52	31	Puncak penularan
Februari	17	51	36	
Maret	5	39	32	
April	7	48	34	
Mei	17	75	32	
Juni	12	46	31	
Juli	19	51	44	
Agustus	10	52	35	
September	10	55	33	
Oktober	31	47	32	
November	22	51	40	
Desember	17	51	37	

GRAFIK MINIMAL DAN MEDIAN MALARIA KLINIS
MENURUT BULAN SELAMA 5 TAHUN (1988 – 1992)





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

e. Indeks Curah Hujan

Data yang dibutuhkan adalah jumlah curah hujan dari hari hujan setiap bulan. Data diambil dari beberapa tahun terakhir, minimal 3 tahun. Data curah hujan disusun dalam tabel sebagai berikut:

Bulan	Jml. Hari	1997			1998			1999			Median Indeks Hujan
		CH Mm ³	HH	Ind C H	CH mm ³	H H	Ind CH	CH mm ³	H H	Ind C H	
Januari	31	733	26	61	327	17	179	306	20	19	197
Februari	28	314	19	21	440	17	267	504	22	39	267
Maret	31	281	13	11	201	14	91	372	20	24	118
April	30	48	3	5	207	8	55	155	12	62	55
Mei	31	2	1	0	193	8	50	178	9	52	50
Juni	30	49	5	8	23	4	3	450	14	21	8
Juli	31	0	0	0	0	0	0	135	8	35	0
Agustus	31	0	0	0	0	0	0	50	2	3	0
September	30	0	0	0	18	1	1	0	0	0	0
Oktober	31	0	0	0	406	17	223	165	10	53	53
November	30	404	11	14	507	16	270	316	13	13	148
Desember	31	481	23	35	275	18	160	194	13	81	160

Keterangan: CH = Curah Hujan, HH = Hari Hujan, Ind. CH = Index Curah Hujan

Setelah data dimasukkan dalam tabel tersebut di atas, maka langkah selanjutnya adalah menentukan Indeks Curah Hujan (ICH) dengan cara menggunakan formula berikut:

$$ICH = \frac{\text{Jumlah curah hujan (CH) x hari hujan (HH)}}{\text{Jumlah hari pada bulan yang bersangkutan}}$$

Misalnya:

Pada bulan Januari 1997 : CH = 733 mm³, Hari Hujan (HH) = 26 dan jumlah hari hujan pada bulan Januari = 31 hari, maka Indeks Curah Hujan pada bulan Januari adalah:

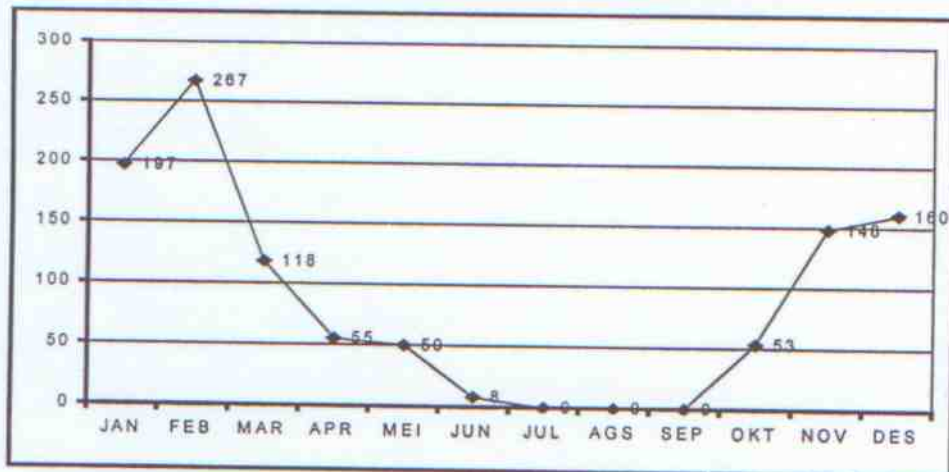
$$ICH = \frac{\text{Jumlah curah hujan (CH) x hari hujan (HH)}}{\text{Jumlah hari pada bulan yang bersangkutan}}$$

Dari tiga tahun observasi diambil mediannya (ingat cara menghitung media) pada setiap bulan, selanjutnya dibuat grafik.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

**GRAFIK POLA INDEKS CURAH HUJAN
DI KECAMATAN "A" TAHUN 2000-2002**



f. Catatan serial penyemprotan rumah

Hasil penyemprotan rumah diolah dengan cara menata data sebagai berikut:

- Nama desa yang disemprot
- Tahun mulai disemprot
- Nama racun serangga yang digunakan
- Jumlah rumah yang disemprot dan yang tidak disemprot
- Jumlah jiwa yang dilindungi
- Hasil evaluasi malariometik survei
- Penderita positif
- PR-nya dihitung masing-masing desa yang disemprot
- Waktu survei dilakukan.

Untuk memudahkan memahami pengolahan data secara keseluruhan dapat diperhatikan dalam tabel di bawah ini:

Data	Tujuan/Gunanya	Cara Mengolah
1. Data malaria klinis atau malaria positif.	1. Untuk menyusun perencanaan. 2. Menentukan puncak kasus (grafik fluktuasi). 3. Perencanaan kebutuhan bahan obat-obatan	Membuat tabel pengolahan data bulanan dan tahunan. Menentukan rata-rata per bulan/bulan.
2. Daerah malaria	Menyusun rencana pemberantasan	Masing-masing wilayah (desa, Kecamatan) dibuat API (‰) dan PR (%). API = kasus selama satu tahun dibagi dengan 1.000 penduduk di wilayah yang bersangkutan.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

		Mencantumkan jenis pemberantasan vektor di desa-desa APInya >5 %.
3. Peta stratifikasi	Mengetahui : 1. Penyebaran angka malaria. 2. Pembagian daerah berdasarkan reseptivitas. 3. Penyebaran species vektor 4. Lokasi pemberantasan vektor dan dampak hasil per desa. 5. Reseptivitas per desa	1. Data reseptivitas/Endemisitas (L. Jawa-Bali) 2. API per desa / AMI per desa 3. Infrastruktur 4. Lokasi pemberantasan 5. Vektor/ tersangka vektor Luar Jawa – Bali : Membuat topografi lingkungan Data endemisitas AMI per desa
4. Indeks Curah Hujan	Merencanakan dan memperkirakan pelaksanaan aplikasi <i>larvisiding</i>	Membuat tabel bulanan tentang: curah hujan, hari hujan, indeks curah hujan.
5. Catatan serial hasil penyemprotan rumah	Menilai hasil penyemprotan rumah	1. Nama desa yang disemprot 2. Tahun disemprot 3. Jumlah rumah disemprot/ tidak disemprot 4. Hasil malariometrik survai

4. Penyajian data

Data yang telah dianalisis selanjutnya disajikan dalam laporan yang akan disajikan kepada unit organisasi yang lebih tinggi.

Penyajian data dapat dilakukan dengan berbagai cara :

a. Tabel

Tabel adalah data yang ditampilkan dalam kolom dan baris. Semua data kuantitatif dapat disusun dalam sebuah tabel. Tabel dapat digunakan untuk menampilkan adanya kesamaan data, perbedaan data dan hubungan data yang lain. Grafik dan chart dan peta dibuat berdasarkan data yang sudah dibuat dalam tabel. Tabel dimanfaatkan untuk menampilkan dengan cara yang sederhana. Bila dua data atau lebih disajikan dalam tabel akan mudah dimengerti.

Membuat tabel harus mengikuti kaidah-kaidah penyusunan suatu tabel yaitu harus ada judul yang terdiri dari : Nomor tabel, apa yang dibuat tabel, dimana kejadiannya dan kapan kejadiannya (waktu), kolom, baris, badan data/kolom data dan sumber informasi.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Contoh : Cara membuat tabel sederhana

JUDUL TABEL

Tabel 1

Jumlah Kasus Malaria per Puskesmas

Kabupaten Bogor, 1999

Nomor Tabel

Apa

Kapan

Dimana

Judul kolom

Label baris

Kolom

Badan data

Jumlah seluruh

Puskesmas	Jumlah Kasus
A	0
B	5
C	14
D	12
E	6
JUMLAH	37

Sumber Informasi : Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor

Contoh Tabel

Tabel _____
Jumlah Kasus Malaria, Jenis Kelamin dan Umur
Desa Sukajadi, Kabupaten Bogor, 1988

Umur (tahun)	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
6 – 11 bulan	9	7	16
1 – 4	36	40	76
5 – 14	10	15	25
> 14	2	1	3
Jumlah	57	63	120

Sumber data : Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, 1988

b. Grafik

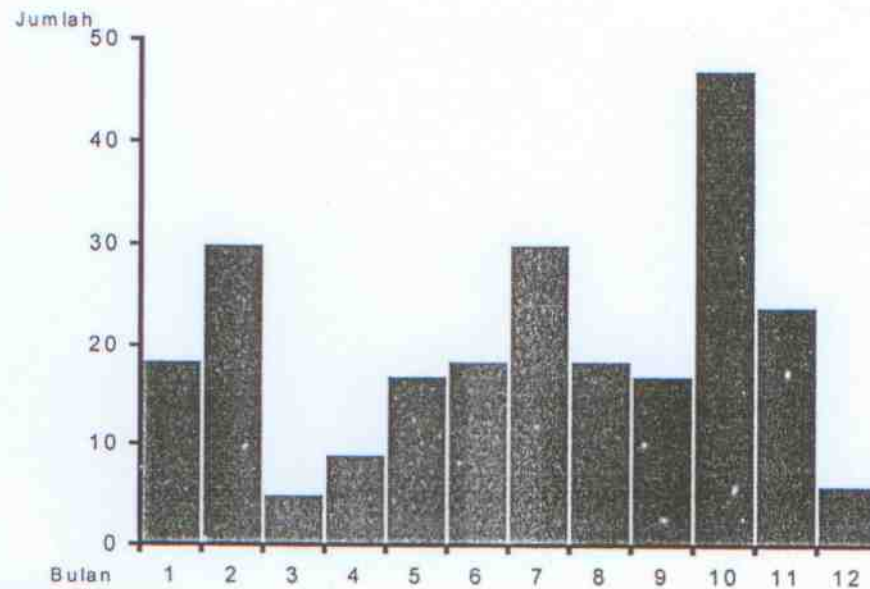
1) Grafik Batang Tunggal

Grafik ini berupa batang yang digambarkan hanya dengan batang (balok) pada setiap unit sumbu horizontal dan sumbu vertikal.



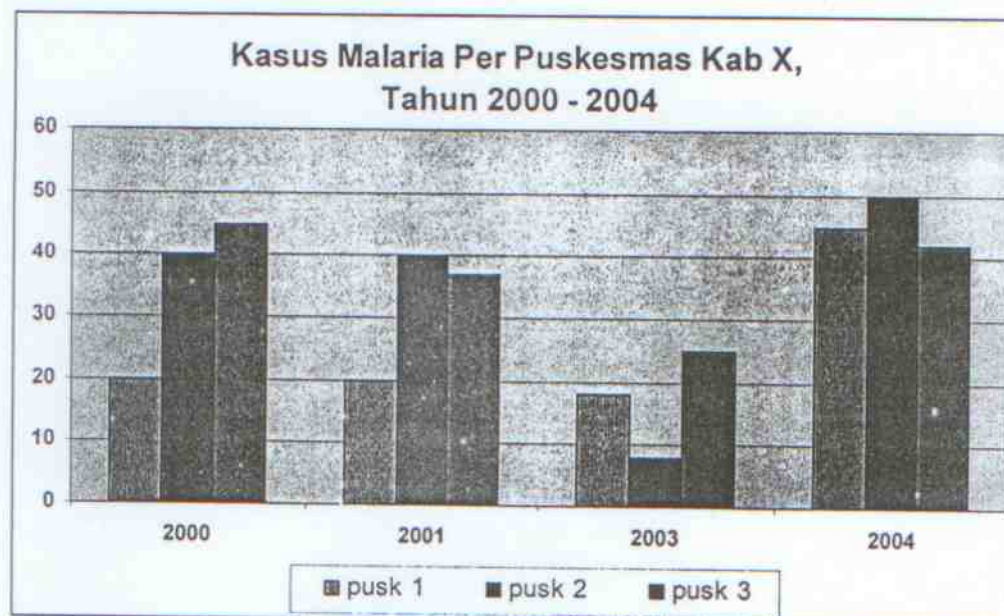
MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Kasus Positif Malaria Per-bulan
Puskesmas A, Tahun 1998



2) Grafik Batang Berganda

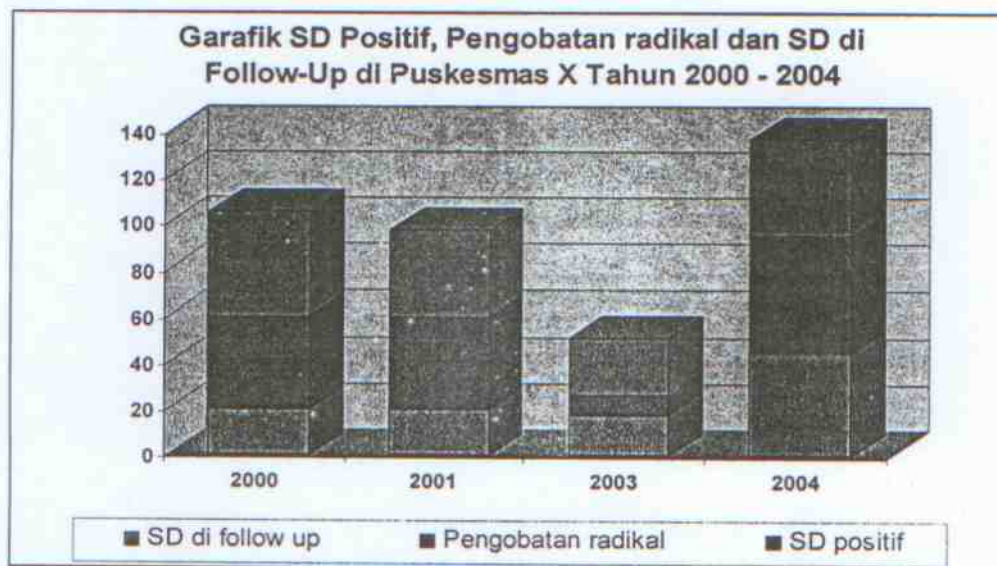
Grafik dimana pada sumbu vertikal terdapat dua atau lebih balok yang digunakan membandingkan tiga kejadian (wilayah) mengenai suatu kasus (kejadian) :





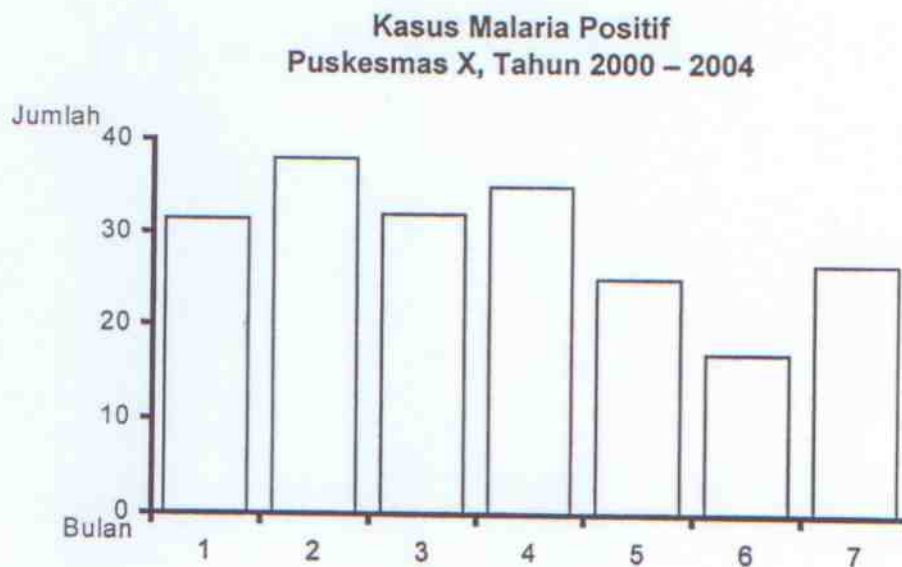
DEPARTEMEN KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

3) Grafik Batang Komponen Berganda



4) Histogram

Histogram adalah grafik balok distribusi frekuensi dari data kontinu. Setiap kolom (batang) menampilkan besarnya jumlah data yang ada.

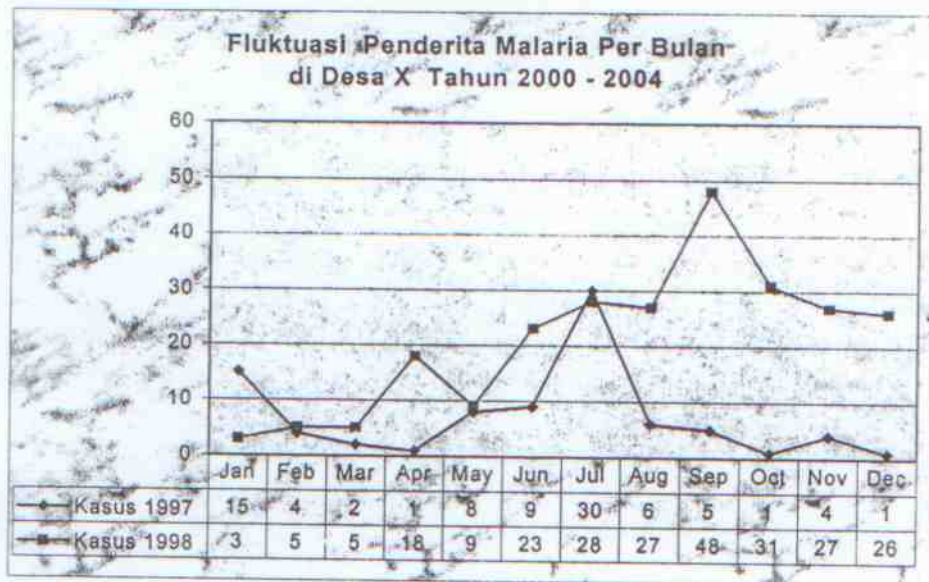




MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

5) Grafik Garis Berganda

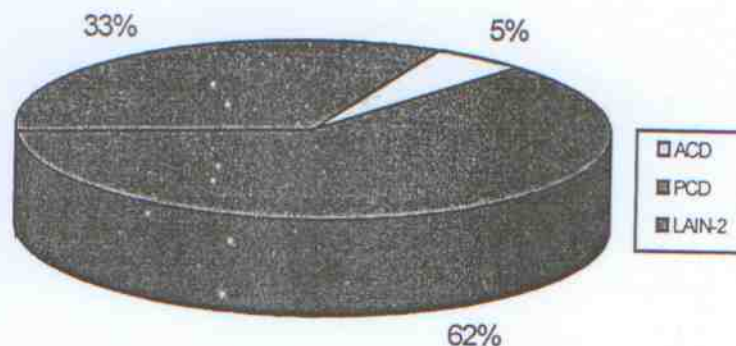
Grafik menyajikan beberapa variabel yang berbeda, masing-masing tidak terkait (independen) dengan yang lainnya.



6) Grafik Lingkaran

Grafik ini biasanya juga disebut *Pie-Chart*. Penyajian dengan grafik ini biasanya dengan satu variabel yaitu persentase, lingkaran bisa dibagi secara proporsional. Grafik ini biasanya untuk membandingkan antara komponen untuk yang sama, misalnya penemuan kasus, berdasarkan jenis kegiatan, misalnya PCD (*Passive Case Detection*), ACD (*Active Case Detection*) dan kegiatan lain.

Penemuan Penderita Berdasarkan Jenis Kegiatan Puskesmas X, Tahun 1995





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

D. Peta Stratifikasi

1. Peta Stratifikasi Wilayah Puskesmas Dengan Indikator API

a. Pengertian Peta Stratifikasi Wilayah

- 1) Peta stratifikasi wilayah adalah peta yang menggambarkan suatu wilayah tertentu. Peta propinsi dengan pembagian wilayah kabupaten dan puskesmas. Peta kabupaten dengan pembagian wilayah puskesmas/desa. Peta Puskesmas dengan pembagian wilayah desa/dusun.
- 2) Peta stratifikasi dibuat setiap tahun oleh pengelola malaria puskesmas setiap tahun. Satu rangkap dikirim ke kabupaten dan satu rangkap lainnya untuk data visualisasi di puskesmas.
- 3) Pada setiap peta berisi tentang berbagai data yang berkaitan dengan program pemberantasan malaria, misalnya API (*Annual Parasite Incidence*), vektor/tersangka vektor dan lokasi/jenis pemberantasan vektor.

b. Tujuan dan kegunaan peta wilayah

- 1) Tujuan
Tujuan pembuatan peta wilayah ini agar semua tingkat administratif pemerintah mempunyai peta wilayah malaria, yang nanti akan digunakan sebagai bahan monitoring dan penetapan kebijaksanaan pemberantasan penyakit malaria.
- 2) Kegunaan
Kegunaan peta stratifikasi adalah untuk mengetahui :
 - a) Gambaran situasi malaria per desa tiap puskesmas guna mempertajam sasaran lokasi kegiatan pemberantasan.
 - b) Letak desa-desa yang reseptif.
 - c) Penyebaran angka insidens malaria (API) per desa.
 - d) Penyebaran kualitas pelayanan pengobatan malaria per puskesmas.
 - e) Penyebaran spesies vektor/tersangka vektor per desa di tiap puskesmas.
 - f) Lokasi kegiatan pemberantasan vektor per desa tiap puskesmas.

c. Cara membuat peta stratifikasi

- 1) Peta Stratifikasi
 - a) Peta stratifikasi dibuat berdasarkan pada puskesmas dengan pembagian wilayah desa.
 - b) Peta stratifikasi dibuat dua rangkap setiap tahun, oleh pengelola malaria puskesmas. Satu set dikirimkan ke kabupaten dan satunya lagi untuk visualisasi data di puskesmas.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

c) Peta stratifikasi dibuat dari hasil kegiatan yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber.

2) Penandaan peta stratifikasi

Pada peta stratifikasi tercantum keadaan yang mencakup :

a) Reseptivitas malaria per desa

- **Daerah reseptif**

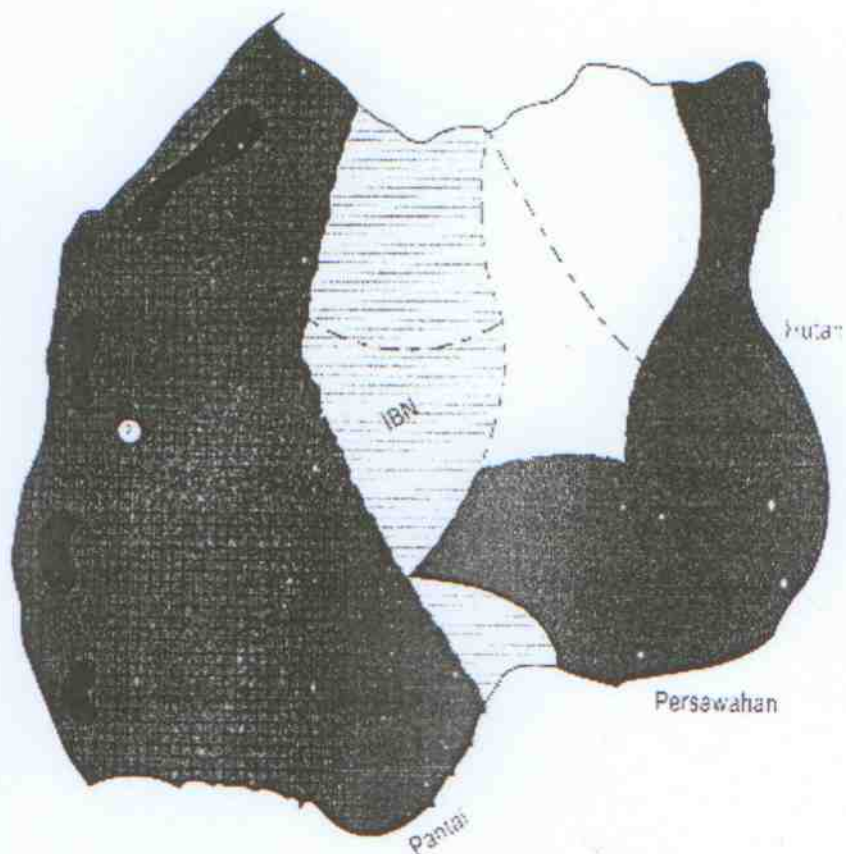
adalah wilayah desa yang lingkungannya masih terdapat tempat perindukan vektor, sehingga memungkinkan terjadinya penularan di wilayah desa tersebut. Pada daerah ini diberi tanda dengan diarsir datar sebagai berikut :





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

PETA TAHUNAN STRATIFIKASI MALARIA PUSKESMAS X KABUPATEN Y JAWA – BALI TAHUN 2006



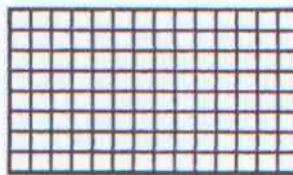
	Restor		IRS	Imunisasi Anak Sekolah		Puskesmas dgn Lao Malaria
	Restor/Operasi 1000		IBN	Imunisasi Anak Sekolah		Puskesmas tanpa Lao Malaria
	Tekturwadi		BC	Gejala Bawa		Puskesmas pembantu
	Desa MGI		LAR	Latihan		Pcs Otor Desa
	Desa MCI		SR	Sistem Kesehatan		
	Desa LCI			Puskesmas		
	Desa Tanpa UCI-1000			Puskesmas		
	An. aktif 1000			Puskesmas		
	An. aktif 1000 utama			Puskesmas		
	An. aktif 1000 plus			Puskesmas		



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

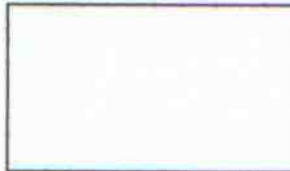
- **Daerah reseptif dengan kasus indigenous**

Pada daerah reseptif di wilayah puskesmas dengan kasus indigenous diberi tanda tegak dan datar.



- **Daerah bebas malaria**

Daerah bebas malaria adalah wilayah desa yang tidak reseptif dan atau tidak ada penularan selama 3 tahun. Pada peta stratifikasi wilayah ini tidak diarsir.



b) **Reseptivitas malaria per desa**

Tingkat insidens malaria per desa dalam peta stratifikasi divisualisasikan sebagai berikut :

Insidens	Tanda-tanda	Warna
Desa LCI (API < 1 ‰)	Diberi warna hijau	
Desa MCI (API = 1 - < 5 ‰)	Diberi warna kuning	
Desa HCI (API ≥ 5 ‰) Angka API ditulis pada peta	Diberi warna merah dengan angka API	
Desa tanpa ada kasus tidak diberi warna (API = 0 ‰)	Diberi warna putih	

c) **Letak/lokasi infrastruktur kesehatan**

Letak/lokasi infrastruktur kesehatan dengan tingkat pelayanan pengobatan malaria per puskesmas divisualisasikan dalam peta sebagai berikut :



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Puskesmas	Tanda-tanda	Tanda
Puskesmas dengan laboratorium malaria yang berfungsi	Rumah dengan atap dan tanda mikroskop, serta tanda cross di dalamnya.	
Puskesmas tanpa laboratorium malaria atau dengan laboratorium malaria tetapi tidak berfungsi	Rumah dengan atap dan tanda cross di dalamnya.	
Puskesmas Pembantu	Rumah tanpa atap (segi empat) dengan tanda cross di dalamnya	

- d) Letak/lokasi pemberantasan vektor per puskesmas.
Lokasi pemberantasan vektor divisualisasikan per desa/lokasi dengan simbol sebagai berikut :

- Penyemprotan rumah : IRS (*Indoor Residual Spraying*)
- Pemolesan Kelambu : IBN (*Impregnated Bed Net*)
- *Biological Control* : BC
- *Larviciding* : LAR
- *Source Reduction* : SR

- e) Spesies vektor/tersangka vektor per puskesmas.
Spesies vektor/tersangka vektor hasil dari pengamatan/survei vektor yang pernah dilakukan, divisualisasikan dengan simbol-simbol segitiga sebagai berikut :

Vektor/Tersangka vektor	Tanda-tanda
<i>An. sundaiacus</i>	
<i>An. aconitus</i>	
<i>An. maculatus</i>	

Vektor ditetapkan oleh propinsi atau Daerah Tingkat II. Apabila di suatu wilayah terdapat beberapa vektor/tersangka vektor, maka simbol vektor utama diberi (diblok) dengan warna merah.





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

2. Peta Stratifikasi Wilayah Kabupaten Dengan Indikator API

a. Pengertian Peta Stratifikasi Wilayah

- 1) Peta stratifikasi wilayah adalah peta yang menggambarkan suatu wilayah tertentu. Peta propinsi dengan pembagian wilayah kabupaten dan puskesmas. Peta kabupaten dengan pembagian wilayah puskesmas/desa. Peta Puskesmas dengan pembagian wilayah desa/dusun.
- 2) Peta stratifikasi dibuat setiap tahun oleh pengelola malaria Kabupaten rangkap dua, satu dikirim ke Provinsi dan satu rangkap lainnya untuk data visualisasi di Kabupaten.
- 3) Pada setiap peta berisi tentang berbagai data yang berkaitan dengan program pemberantasan malaria, misalnya API (*Annual Parasite Incidence*), vektor/tersangka vektor dan lokasi/jenis pemberantasan vektor.

b. Tujuan dan kegunaan peta wilayah

1) Tujuan

Tujuan pembuatan peta wilayah ini agar semua tingkat administratif pemerintah mempunyai peta wilayah malaria, yang nanti akan digunakan sebagai bahan monitoring dan penetapan kebijaksanaan pemberantasan penyakit malaria.

2) Kegunaan

Kegunaan peta stratifikasi adalah untuk mengetahui :

- a) Gambaran situasi malaria per desa tiap puskesmas guna mempertajam sasaran lokasi kegiatan pemberantasan.
- b) Letak desa-desa yang reseptif.
- c) Penyebaran angka insidens malaria (API) per desa.
- d) Penyebaran kualitas pelayanan pengobatan malaria per puskesmas.
- e) Penyebaran spesies vektor/tersangka vektor per desa di tiap puskesmas.
- f) Lokasi kegiatan pemberantasan vektor per desa tiap puskesmas.

c. Cara Membuat Peta Stratifikasi

1) Peta stratifikasi

- a) Peta stratifikasi dibuat berdasarkan pada kabupaten dengan pembagian wilayah puskesmas per desa.
- b) Peta stratifikasi dibuat setiap tahun dua rangkap oleh pengelola malaria kabupaten. Satu set dikirimkan ke propinsi dan satunya lagi untuk visualisasi data di kabupaten.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

c) Peta stratifikasi dibuat dari hasil kegiatan yang telah dilaksanakan atau dari sumber lain.

2) Penandaan peta stratifikasi

Pada peta stratifikasi tercantum keadaan yang mencakup :

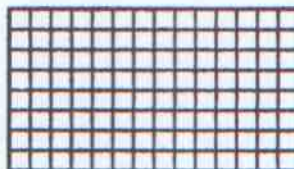
a) Reseptivitas malaria per kesatuan wilayah epidemiologis dalam wilayah Puskesmas

- **Daerah reseptif** adalah wilayah Puskesmas yang lingkungannya masih terdapat tempat perindukan vektor, sehingga memungkinkan terjadinya penularan di wilayah tersebut. Pada daerah ini diberi tanda dengan diarsir datar sebagai berikut :



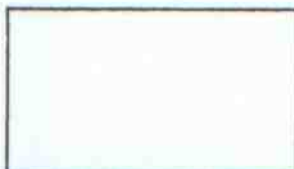
- **Daerah reseptif dengan kasus indigenous.**

Pada daerah reseptif di wilayah puskesmas dengan kasus indigenous diarsir tegak dan datar.



- **Daerah bebas malaria**

adalah wilayah desa yang tidak reseptif dan atau tidak ada penularan selama 3 tahun. Pada peta stratifikasi wilayah ini tidak diarsir.



b) Stratifikasi tingkat insidens malaria per Puskesmas

Tingkat insidens malaria per puskesmas dalam peta stratifikasi divisualisasikan sebagai berikut :

Insidens	Tanda-tanda	Warna
Puskesmas LCI (API < 1 ‰)	Diberi warna hijau	



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Puskesmas MCI (API = 1 - < 5 ‰)	Diberi warna kuning	
Puskesmas HCI (API ≥ 5 ‰) Angka API ditulis pada peta	Diberi warna merah dengan angka API	
Puskesmas tanpa ada kasus tidak diberi warna (API = 0%)	Diberi warna putih	

LCI = Low Case Incidence; MCI = Medium Case Incidence; HCI = High Case Incidence

- c) Letak desa HCI per Puskesmas
Letak desa HCI per Puskesmas digambarkan dengan kode lingkaran kecil diberi warna merah.



- d) Letak/lokasi infrastruktur kesehatan
Letak/lokasi infrastruktur kesehatan dengan tingkat pelayanan pengobatan malaria per puskesmas divisualisasikan dalam peta sebagai berikut :

Puskesmas	Tanda-tanda	Tanda
Puskesmas dengan laboratorium malaria yang berfungsi	Rumah dengan atap serta tanda mikroskop dan tanda cross di dalamnya.	
Puskesmas tanpa laboratorium malaria atau dengan laboratorium malaria tetapi tidak berfungsi	Rumah dengan tanda atap dan tanda cross di dalamnya.	
Pustu	Rumah tanpa atap dengan tanda cross di dalamnya.	

- e) Letak/lokasi pemberantasan vektor per Puskesmas
Lokasi pemberantasan vektor divisualisasikan per Puskesmas/satuan wilayah epidemiologis dengan simbol sebagai berikut :

- Penyemprotan rumah : IRS (*Indoor Residual Spraying*).
- Pemolesan Kelambu : IBN (*Impregnated Bed Net*).
- *Biological Control* : BC.
- *Larviciding* : LAR.
- *Source Reduction* : SR.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- f) Spesies vektor/tersangka vektor per Puskesmas/satuan wilayah epidemiologis.
Spesies vektor/tersangka vektor hasil dari pengamatan/ survai vektor yang pernah dilakukan, divisualisasikan dengan simbol-simbol segitiga sebagai berikut :

Vektor/Tersangka vektor	Tanda-tanda
<i>An. sudaicus</i>	
<i>An. aconitus</i>	
<i>An. maculatus</i>	

Vektor ditetapkan oleh Propinsi atau Daerah Tingkat II.

Apabila di suatu wilayah terdapat beberapa vektor/tersangka vektor, maka simbol vektor utama diberi (diblok) dengan warna merah, misalnya suatu wilayah dengan vektor *An. sudaicus*, maka pada kode diblok warna merah.

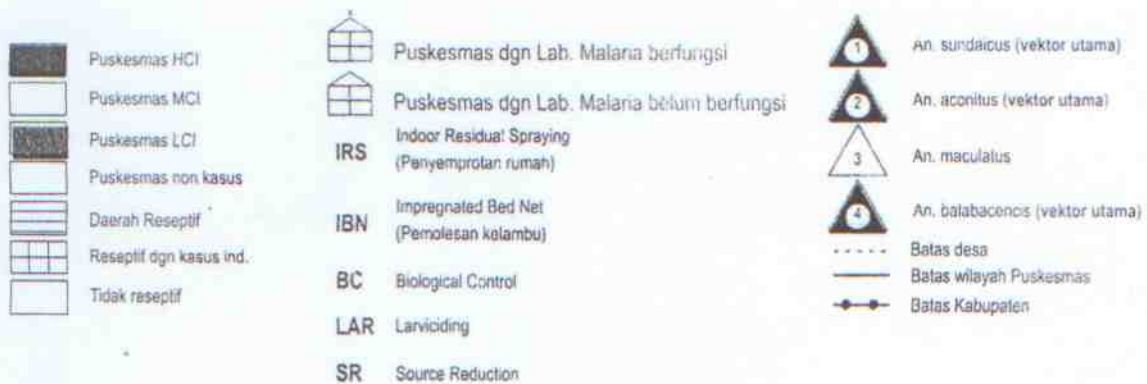
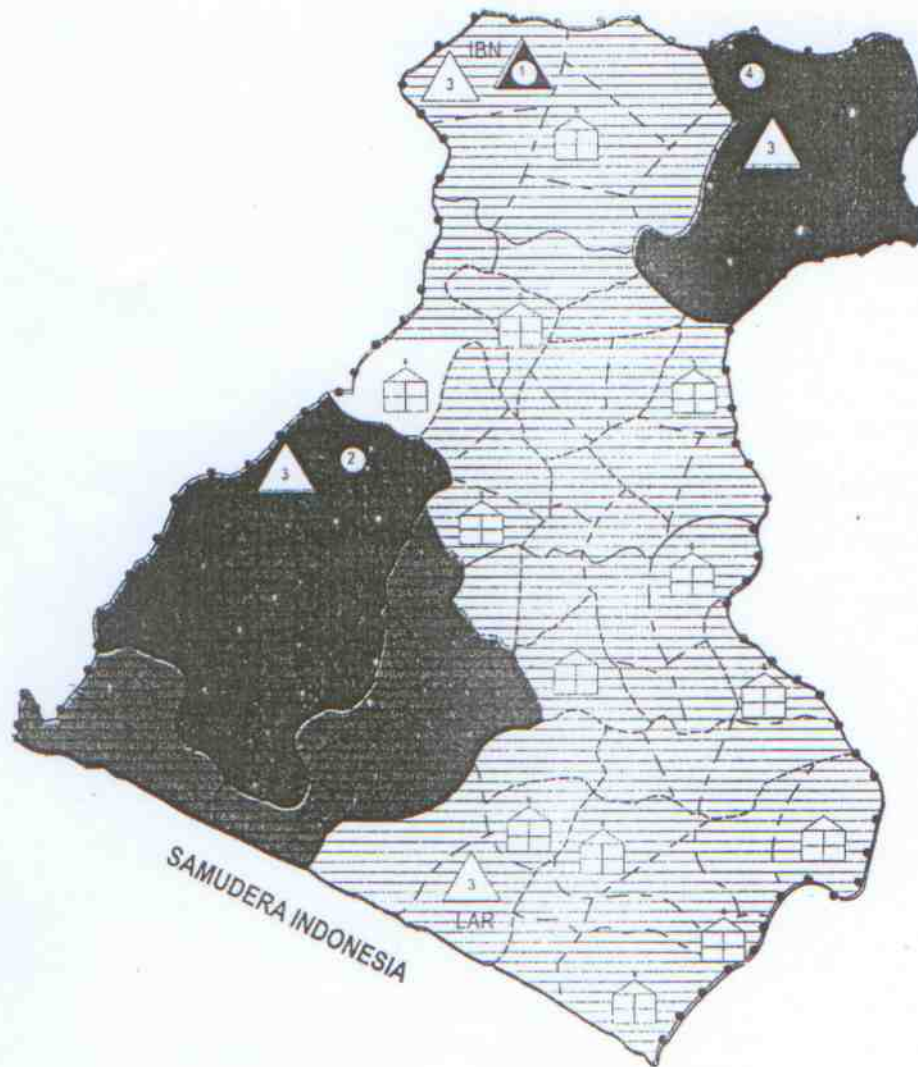


Lihat contoh Peta Stratifikasi Kabupaten pada halaman 42



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

PETA TAHUNAN STRATIFIKASI MALARIA KABUPATEN X JAWA BALI TAHUN 2006





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

3. Peta Stratifikasi Wilayah Provinsi Dengan Indikator API

a. Pengertian Peta Stratifikasi Wilayah

- 1) Peta stratifikasi wilayah adalah peta yang menggambarkan suatu wilayah tertentu. Peta Propinsi dengan pembagian wilayah kabupaten dan puskesmas. Peta kabupaten dengan pembagian wilayah puskesmas dan Peta Puskesmas dengan pembagian wilayah desa.
- 2) Peta stratifikasi dibuat setiap tahun oleh pengelola malaria kabupaten rangkap dua, satu rangkap untuk dikirim ke pusat dan satu untuk data visualisasi.
- 3) Pada setiap peta berisi tentang berbagai data yang berkaitan dengan program pemberantasan malaria, misalnya API (*Annual Parasite Incidence*), vektor/tersangka vektor dan lokasi/jenis pemberantasan vektor.

b. Tujuan dan kegunaan peta wilayah

1) Tujuan

Tujuan pembuatan peta wilayah ini agar semua tingkat administratif pemerintah mempunyai peta wilayah malaria, yang nanti akan digunakan sebagai bahan monitoring dan penetapan kebijaksanaan pemberantasan penyakit malaria.

2) Kegunaan

Kegunaan peta stratifikasi adalah untuk mengetahui :

- Situasi malaria per puskesmas tiap Kabupaten guna mempertajam sasaran lokasi kegiatan pemberantasan.
- Letak Kecamatan yang reseptif.
- Penyebaran angka insidens malaria (API) per puskesmas di tiap kabupaten.
- Letak dan jumlah desa fokus malaria tinggi (HCI) per Puskesmas di tiap Kabupaten.
- Penyebaran spesies vektor/tersangka vektor per puskesmas di tiap Kabupaten.
- Lokasi kegiatan pemberantasan vektor per desa tiap Kabupaten.

c. Cara Membuat Peta Stratifikasi

1) Peta stratifikasi

- Peta stratifikasi dibuat berdasarkan peta Provinsi dengan pembagian wilayah kabupaten, puskesmas.
- Peta stratifikasi dibuat setiap tahun dua rangkap oleh pengelola malaria Provinsi. Satu set dikirim ke Pusat dan satunya lagi untuk visualisasi data di Provinsi.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

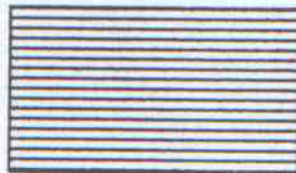
- Peta stratifikasi dibuat dari hasil kegiatan yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber.

2) Penandaan peta stratifikasi

Pada peta stratifikasi tercantum keadaan yang mencakup :

a) Reseptivitas malaria per Puskesmas di tiap Kabupaten Dati II

- **Daerah reseptif** adalah wilayah Kecamatan/Puskesmas yang lingkungannya masih terdapat tempat perindukan vektor, sehingga memungkinkan terjadinya penularan di wilayah tersebut. Pada daerah ini diberi tanda dengan diarsir datar sebagai berikut :



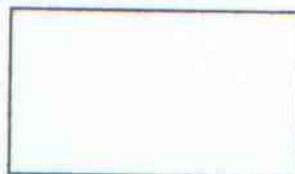
- **Daerah reseptif dengan kasus indigenous.**

Pada daerah reseptif di wilayah puskesmas dengan kasus indigenous diarsir tegak dan datar.



- **Daerah bebas malaria**

adalah wilayah desa yang tidak reseptif dan atau tidak ada penularan selama 3 tahun. Pada peta stratifikasi wilayah ini tidak diarsir.



b) Stratifikasi tingkat insidens malaria per Kecamatan/Puskesmas di Kabupaten

Tingkat insidens malaria per Kecamatan/Puskesmas dalam peta stratifikasi divisualisasikan sebagai berikut :



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Insidens	Tanda-tanda	Warna
Kecamatan LCI (API < 1 ‰)	Diberi warna hijau	
Kecamatan MCI (API = 1 - < 5 ‰)	Diberi warna kuning	
Kecamatan HCI (API ≥ 5 ‰) Angka API ditulis pada peta	Diberi warna merah dengan angka API	
Kecamatan tanpa ada kasus tidak diberi warna (API = 0%)	Diberi warna putih	

LCI = *Low Case Incidence*; MCI = *Medium Case Incidence*; HCI = *High Case Incidence*

- c) Letak desa HCI per Puskesmas
Letak desa HCI per Puskesmas digambarkan dengan kode lingkaran kecil diberi warna merah.



- d) Spesies vektor/tersangka vektor per Puskesmas/satuan wilayah epidemiologis.

Spesies vektor/tersangka vektor hasil dari pengamatan/ survai vektor yang pernah dilakukan, divisualisasikan dengan simbol-simbol segitiga sebagai berikut :

Vektor/Tersangka vektor	Tanda-tanda
<i>An. sundaiacus</i>	
<i>An. aconitus</i>	
<i>An. maculatus</i>	

Vektor ditetapkan oleh propinsi atau Daerah Tingkat II.

Apabila di suatu wilayah terdapat beberapa vektor/tersangka vektor, maka simbol vektor utama diberi (diblok) dengan warna merah, misalnya suatu wilayah dengan vektor *An. sundaiacus*, maka pada kode diblok warna merah.





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

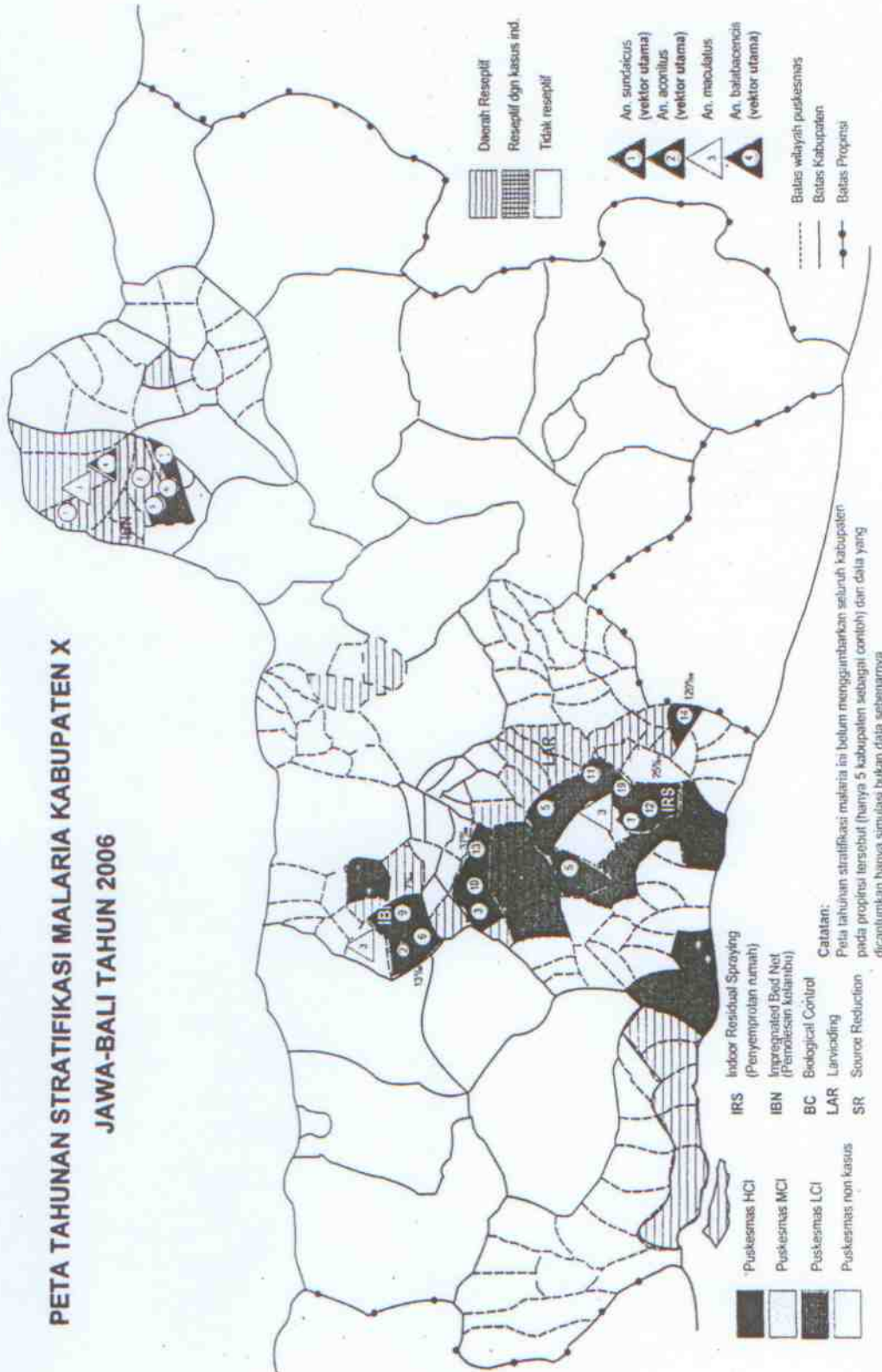
- 3) Letak/lokasi pemberantasan vektor per Puskesmas
Lokasi pemberantasan vektor divisualisasikan per Puskesmas/satuan wilayah epidemiologis dengan simbol sebagai berikut :
- Penyemprotan rumah : IRS (*Indoor Residual Spraying*).
 - Pemolesan Kelambu : IBN (*Impregnated Bed Net*).
 - *Biological Control* : BC.
 - *Larviciding* : LAR.
 - *Source Reduction* : SR.

Lihat contoh Peta Stratifikasi Kabupaten pada halaman 47



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

PETA TAHUNAN STRATIFIKASI MALARIA KABUPATEN X
JAWA-BALI TAHUN 2006





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

4. Peta Stratifikasi Wilayah Puskesmas Dengan Indikator AMI

a. Pengertian Peta Stratifikasi Wilayah

- 1) Peta dibuat berdasarkan peta Puskesmas dengan pembagian wilayah desa.
- 2) Peta dibuat oleh pengelola malaria puskesmas dua rangkap. Satu set dikirim ke kabupaten dan satu rangkap lainnya untuk data visualisasi di puskesmas.
- 3) Peta dibuat berdasarkan data hasil kegiatan tahun terakhir dari semua desa.

b. Penandaan peta

Pada peta tercantum keadaan yang mencakup:

1) Stratifikasi Angka Malaria Klinis

Angka malaria klinis per 1000 penduduk di tiap desa (AMI desa) divisualisasikan dalam peta sebagai berikut :

Stratifikasi	Tanda-tanda	Warna
Desa Low Incidens Area (LIA) (AMI < 10 ‰)	Diberi warna hijau	
Desa Medium Incidens Area (MIA) (AMI = 10 – < 50 ‰)	Diberi warna kuning	
Desa High Incidens Area (HIA) (AMI ≥ 50 ‰) Angka AMI dicantumkan pada wilayah desa tersebut	Diberi warna merah dengan angka AMI	
Desa tanpa kasus malaria (AMI = 0 ‰)	Diberi warna putih	

2) Letak/lokasi infrastruktur kesehatan

Letak/lokasi infrastruktur kesehatan dengan tingkat pelayanan pengobatan malaria per puskesmas divisualisasikan dalam peta sebagai berikut :

Puskesmas	Tanda-tanda	Tanda
Puskesmas dengan laboratorium malaria yang berfungsi	Rumah dengan atap dan tanda mikroskop, serta tanda cross di dalamnya.	
Puskesmas tanpa atau dengan laboratorium malaria /tidak berfungsi	Rumah dengan atap dan tanda cross di dalamnya.	



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Puskesmas Pembantu	Rumah tanpa atap (segi empat) dengan tanda cross di dalamnya	
--------------------	--	--

- 3) Spesies vektor/tersangka vektor per puskesmas.
Spesies vektor/tersangka vektor hasil dari pengamatan/survei vektor yang pernah dilakukan, divisualisasikan dengan simbol-simbol segitiga sebagai berikut :

Vektor/Tersangka vektor	Tanda-tanda
<i>An. sudaicus</i>	
<i>An. aconitus</i>	
<i>An. maculatus</i>	

Apabila di suatu wilayah terdapat beberapa vektor/tersangka vektor, maka simbol vektor utama diberi (diblok) dengan warna merah.



- 4) Lokasi pemberantasan vektor per puskesmas.
Lokasi pemberantasan vektor divisualisasikan per desa/lokasi dengan simbol sebagai berikut :

- Penyemprotan rumah : IRS (*Indoor Residual Spraying*)
- Pemolesan Kelambu : IBN (*Impregnated Bed Net*)
- *Biological Control* : BC
- *Larviciding* : LAR
- *Source Reduction* : SR

- 5) Tingkat Prevalensi

Tingkat Prevalensi perdesa hasil Malariometric Survei Evaluasi (MSE) divisualisaikan sebagai berikut:

Puskesmas	Tanda-tanda	Tanda
Desa <i>Low Prevalens Area</i> (LPA) (PR < 2%)	Diberi tanda dengan arsir datar	



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Desa <i>Medium Prevalens Area</i> (MPA) (PR < 2-3%)	Diberi tanda dengan arsir tegak	
Desa <i>High Prevalens Area</i> (HPA) (PR < 3%)	Diberi tanda dengan arsir datar dan tegak	

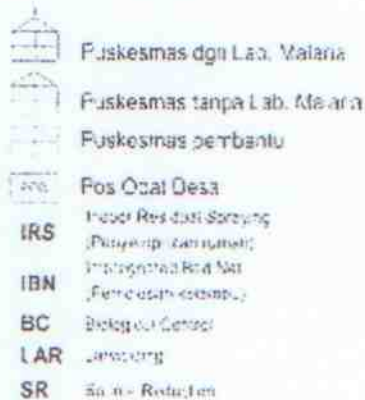
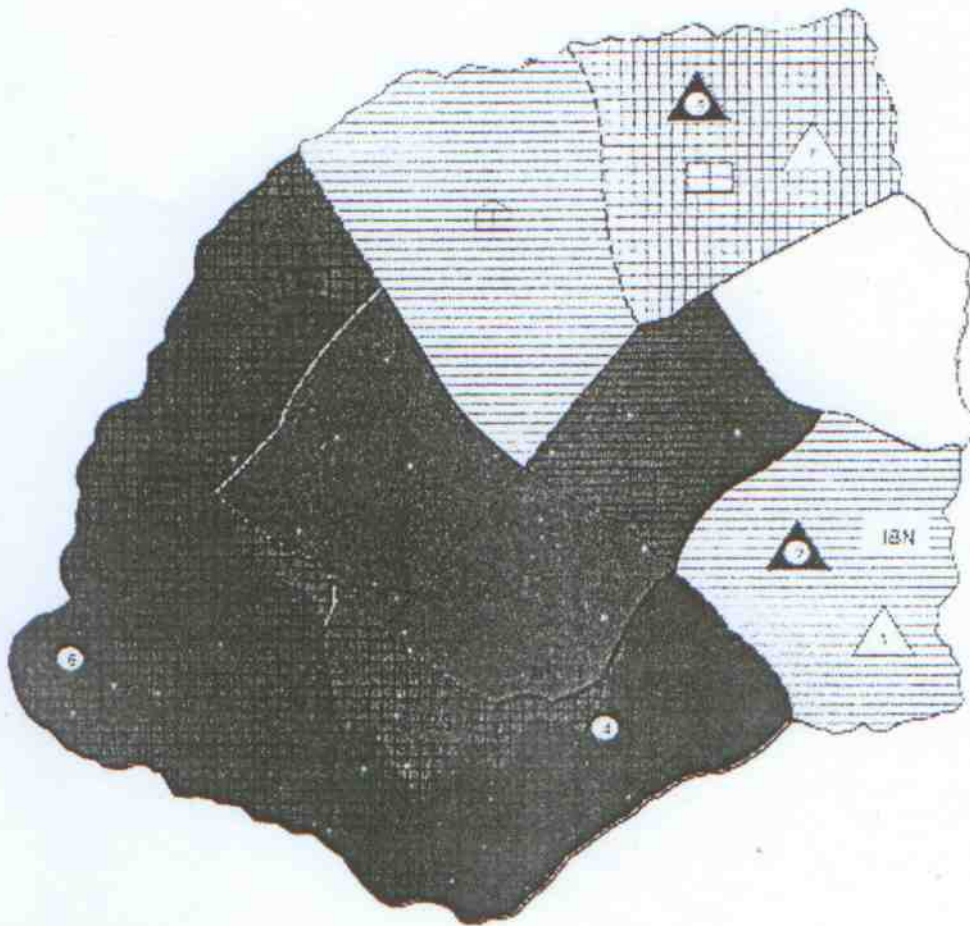
Catatan: Angka PR di desa HPA tersebut dicantumkan, misalnya desa Ambarawa PR 15% dicantumkan di desa tersebut.

Lihat contoh Peta stratifikasi AMI Puskesmas, berikut ini:



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

PETA TAHUNAN STRATIFIKASI MALARIA PUSKESMAS Y KABUPATEN Y LUAR JAWA BALI TAHUN 2006





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

5. Peta Stratifikasi Wilayah Kabupaten Dengan Indikator AMI

a. Pengertian Peta Stratifikasi Wilayah

- 1) Peta wilayah adalah peta yang menggambarkan suatu wilayah tertentu. Peta Kabupaten terdiri dari Kecamatan/Puskesmas dan Desa. Peta Puskesmas yang terdiri dari Desa-Desa. Peta wilayah desa yang terdiri dari Dukuh/Kampung.
- 2) Peta Dasar dibuat satu kali selama lingkungan yang mendukung wilayah itu tidak berubah dan peta tahunan dibuat setiap tahun.
- 3) Pada peta dasar berisi tentang berbagai data yang terkait dengan tipe epidemiologi, endemisitas, sedangkan peta tahunan berisi program pemberantasan malaria, misalnya : insidens, prevalens, dan adanya berbagai spesies vektor.

b. Tujuan dan kegunaan peta wilayah

1) Tujuan

Tujuan pembuatan peta wilayah ini agar semua tingkat administratif pemerintah mempunyai peta wilayah malaria, yang nanti akan digunakan sebagai bahan monitoring dan penetapan kebijaksanaan pemberantasan penyakit malaria.

2) Kegunaan

Kegunaan peta adalah:

- Penyebaran angka malaria klinis (AMI) per puskesmas/desa di tiap Kabupaten
- Penyebaran dan jenis spesies vektor per Puskesmas di tiap Kabupaten
- Jumlah lokasi desa dengan PR > 2% per puskesmas di tiap Kabupaten
- Pemberantasan yang dilakukan di wilayah puskesmas di tiap Kabupaten.

c. Cara membuat peta

- 1) Peta dibuat berdasarkan peta kabupaten dengan pembagian wilayah puskesmas per desa.
- 2) Peta dibuat dua rangkap oleh pengelola malaria kabupaten. Satu set dikirimkan ke propinsi dan satunya lagi untuk visualisasi data di kabupaten.
- 3) Peta dibuat berdasarkan hasil kegiatan tahun terakhir puskesmas.

d. Penandaan peta

Pada peta tercantum keadaan yang mencakup:



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

1) Stratifikasi Angka Malaria Klinis

Angka malaria klinis per 1000 penduduk di tiap desa (AMI desa) divisualisasikan dalam peta sebagai berikut :

Insidens	Tanda-tanda	Warna
Puskesmas LIA (AMI < 10 ‰)	Diberi warna hijau	
Puskesmas MIA (AMI = 10 - < 50 ‰)	Diberi warna kuning	
Puskesmas HIA (AMI ≥ 50 ‰) Angka AMI dicantumkan pada wilayah desa tersebut	Diberi warna merah dengan angka AMI	
Wilayah bebas malaria (tidak represif dan atau tidak ada penularan selama 3 tahun)	Diberi warna putih	

2) Letak/lokasi infrastruktur kesehatan

Letak/lokasi infrastruktur kesehatan dengan tingkat pelayanan pengobatan malaria per puskesmas divisualisasikan dalam peta sebagai berikut :

Puskesmas	Tanda-tanda	Tanda
Puskesmas dengan laboratorium malaria yang berfungsi	Rumah dengan atap dan tanda mikroskop, serta tanda cross di dalamnya.	
Puskesmas tanpa atau dengan laboratorium malaria tetapi tidak berfungsi	Rumah dengan atap dan tanda cross di dalamnya.	
Puskesmas Pembantu (Pustu)	Rumah tanpa atap (segi empat) dengan tanda cross di dalamnya	

3) Spesies vektor/tersangka vektor per puskesmas.

Spesies vektor/tersangka vektor hasil dari pengamatan/survei vektor yang pernah dilakukan, divisualisasikan dengan simbol-simbol segitiga sebagai berikut :

Vektor/Tersangka vektor	Tanda-tanda
<i>An. sundaiacus</i>	



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

<i>An. aconitus</i>	
<i>An. maculatus</i>	

Apabila di suatu wilayah terdapat beberapa vektor/tersangka vektor, maka simbol vektor utama diberi (diblok) dengan warna merah.



- 4) Lokasi pemberantasan vektor per puskesmas.
Lokasi pemberantasan vektor divisualisasikan per desa/lokasi dengan simbol sebagai berikut :
- Penyemprotan rumah : IRS (*Indoor Residual Spraying*)
 - Pemolesan Kelambu : IBN (*Impregnated Bed Net*)
 - *Biological Control* : BC
 - *Larviciding* : LAR
 - *Source Reduction* : SR
- 5) Tingkat Prevalensi (PR)
Lokasi tiap desa dengan PR > 2% masing-masing puskesmas diberi kode/symbol bulatan kecil warna merah.



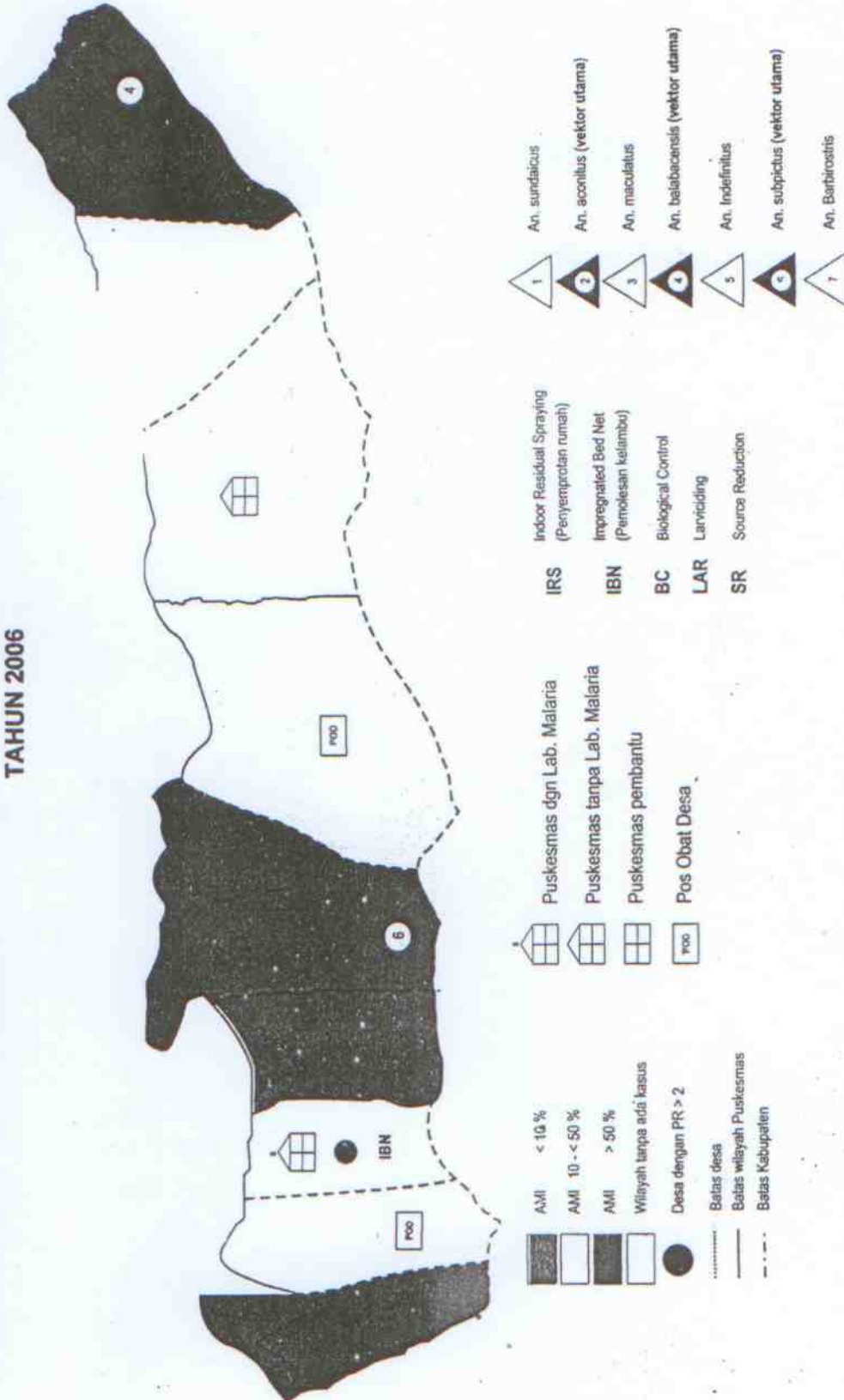
Peta stratifikasi Kabupaten dengan indikator AMI dapat dilihat pada halaman 55



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

PETA TAHUNAN STRATIFIKASI MALARIA KAB.X LUAR JAWA-BALI

TAHUN 2006





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

6. Peta Stratifikasi Wilayah Provinsi Dengan Indikator AMI

a. Pengertian Peta Wilayah

- 1) Peta wilayah adalah peta yang menggambarkan suatu wilayah tertentu. Peta provinsi terdiri dari kabupaten-kabupaten dan puskesmas. Peta Kabupaten terdiri dari Puskesmas/Desa. Peta puskesmas yang terdiri dari desa-desa. Peta wilayah desa serta peta Desa per-dukuh/kampung.
- 2) Peta Dasar dibuat satu kali selama lingkungan yang mendukung wilayah itu tidak berubah dan peta tahunan dibuat setiap tahun.
- 3) Pada peta dasar berisi tentang berbagai data yang terkait dengan tipe epidemiologi, endemisitas, sedangkan peta tahunan berisi program pemberantasan malaria, misalnya : insidens, prevalens, dan adanya berbagai spesies vektor.

b. Tujuan dan kegunaan peta wilayah

1) Tujuan

Tujuan pembuatan peta wilayah ini agar semua tingkat administratif pemerintah mempunyai peta wilayah malaria, yang nanti akan digunakan sebagai bahan monitoring dan penetapan kebijaksanaan pemberantasan penyakit malaria.

2) Kegunaan

Kegunaan peta adalah:

- a) Penyebaran angka malaria klinis (AMI) per puskesmas/desa di tiap Kabupaten.
- b) Penyebaran dan jenis spesies vektor per Puskesmas di tiap Kabupaten.
- c) Jumlah lokasi desa dengan PR > 2% per puskesmas di tiap Kabupaten.

c. Cara membuat peta

- 1) Peta dibuat berdasarkan peta Provinsi dengan pembagian wilayah Kabupaten.
- 2) Peta dibuat dua rangkap oleh pengelola malaria Provinsi. Satu set dikirimkan ke Pusat dan satunya lagi untuk visualisasi data di Provinsi.
- 3) Peta dibuat berdasarkan hasil kegiatan tahun terakhir dari semua Kabupaten.

d. Penandaan peta

Pada peta tercantum keadaan yang mencakup:



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

1) Stratifikasi Angka Malaria Klinis

Angka malaria klinis per 1000 penduduk di tiap desa (AMI desa) divisualisasikan dalam peta sebagai berikut :

Incidens	Tanda-tanda	Warna
Puskesmas LIA (AMI < 10 ‰)	Diberi warna hijau	
Puskesmas MIA (AMI = 10 – < 50 ‰)	Diberi warna kuning	
Puskesmas HIA (AMI ≥ 50 ‰) Angka AMI dicantumkan pada wilayah desa tersebut	Diberi warna merah dengan angka AMI	
Wilayah bebas malaria (tidak represif dan atau tidak ada penularan selama 3 tahun)	Diberi warna putih	

2) Spesies vektor/tersangka vektor per puskesmas.

Sebagai hasil dari pengamatan/survei vektor yang pernah dilakukan, divisualisasikan dengan simbol-simbol segitiga:

Vektor/Tersangka vektor	Tanda-tanda
<i>An. sundaiacus</i>	
<i>An. aconitus</i>	
<i>An. maculatus</i>	

Apabila di suatu wilayah terdapat beberapa vektor/tersangka vektor, maka simbol vektor utama diberi (diblok) dengan warna merah.



3) Tingkat Prevalensi (PR)

Lokasi tiap desa dengan PR > 2% masing-masing puskesmas diberi kode/symbol bulatan kecil warna merah.

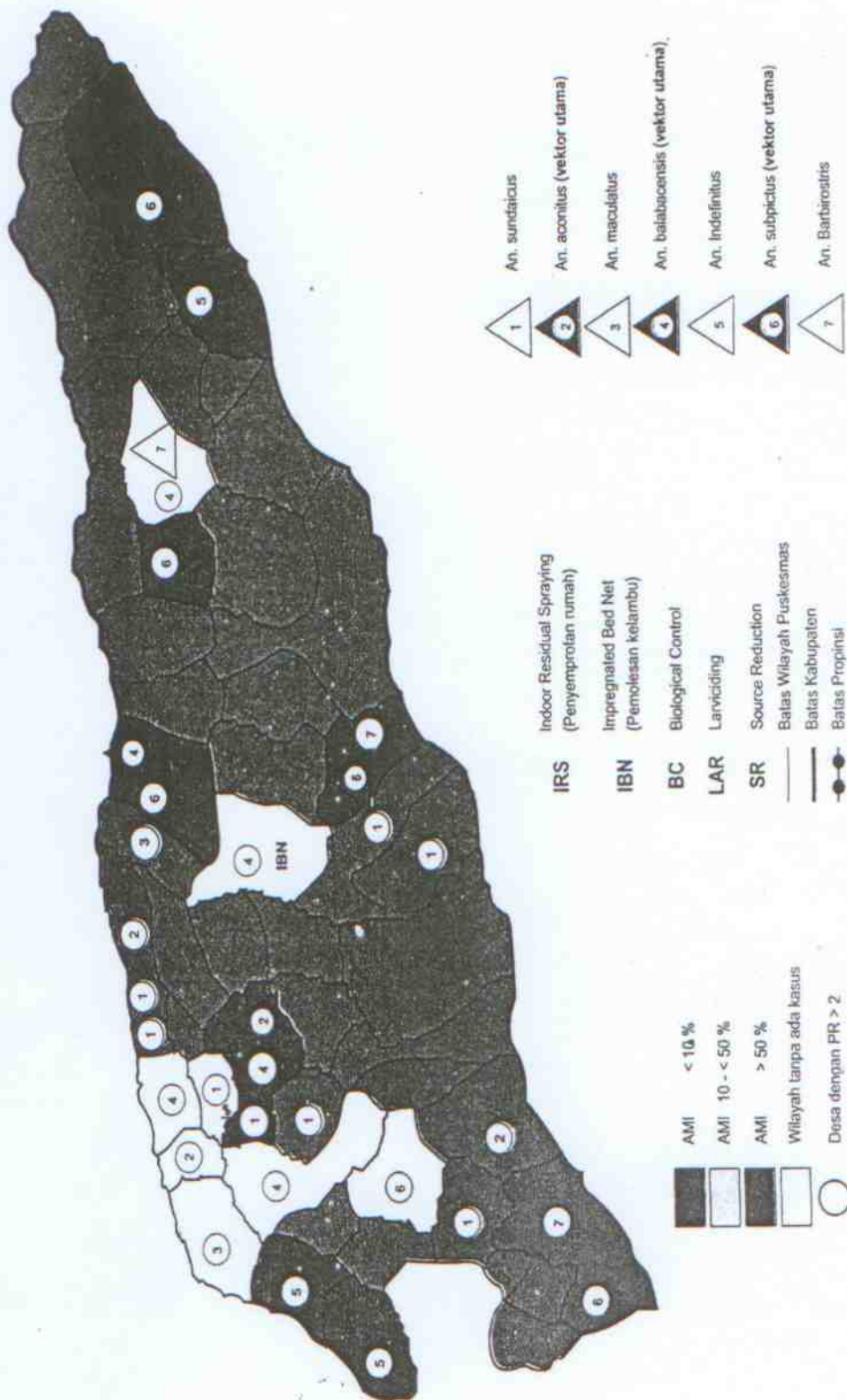


Peta stratifikasi Provinsi indikator AMI seperti gambar halaman 58

PETA TAHUNAN STRATIFIKASI MALARIA PUSKESMAS Y DI LUAR JAWA-BALI, TAHUN 2002



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

V. PENGGUNAAN DATA UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Data yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam Program P2Malaria adalah data yang telah diolah menjadi informasi termasuk indikator, misalnya : angka/ data mengenai kesakitan (AMI / API) , kematian (cfr), PR, SPR, data vektor seperti MBR, jenis vektor, Bionomik vektor, status kerentanan vektor dll), data mengenai lingkungan dan sebagainya.

A. Indikator

1. Indikator *Input*

- a. Proporsi Puskesmas yang mempunyai peta stratifikasi
- b. Proporsi Puskesmas endemis malaria
- c. Proporsi desa endemis malaria
- d. Proporsi tenaga pengelola malaria yang sudah dilatih
- e. Proporsi tenaga mikroskopis yang sudah dilatih
- f. Proporsi tenaga Co. Ass. Entomologi yang sudah dilatih
- g. Proporsi Puskesmas yang mempunyai mikroskop yang berfungsi
- h. Proporsi Puskesmas dengan reagen yang cukup
- i. Proporsi Puskesmas yang mempunyai peralatan pemberantasan vektor yang cukup
- j. Proporsi Puskesmas yang mempunyai peralatan pengamatan vektor yang cukup
- k. Proporsi Puskesmas yang sudah memperoleh Pedoman (Juknis dan Juklak)
- l. Proporsi Puskesmas/Pustu yang mempunyai kebutuhan obat anti malaria yang cukup
- m. Proporsi Puskesmas dengan kebutuhan biaya operasional yang cukup

2. Indikator *Proses*

- a. Proporsi cakupan penemuan penderita
- b. Proporsi Puskesmas yang melakukan diagnosa malaria dengan laboratorium
- c. Proporsi penderita malaria klinis yang diperiksa secara laboratorium
- d. Proporsi penderita yang memperoleh pengobatan klinis
- e. Proporsi penderita malaria positif yang memperoleh pengobatan radikal
- f. Proporsi penderita yang dilakukan penyelidikan epidemiologi
- g. Proporsi penderita malaria yang dilakukan follow up
- h. Proporsi lokasi yang dilakukan pemberantasan vektor yang didukung data epidemiologi dan entomologi (*evidence base*)
- i. Proporsi lokasi yang dilakukan pengamatan vektor



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- j. Proporsi tenaga mikroskopis yang melakukan kesalahan pemeriksaan laboratorium > 5%
- 3. Indikator *Out Put*
 - a. *Parasit Rate* (PR)
 - b. SPR (mengukur ketepatan diagnosa)
 - c. Parazit formula (% P.f, Pv)
 - d. Proporsi gagal obat
 - e. Kepadatan vektor (MBR)
 - f. *Parity rate*
 - g. Proporsi desa HCI/HPI, MCI/MPI, LCI/LPI
- 4. Indikator *Out Come*
 - a. *Case Fatality Rate* (cfr)
 - b. *Annual Parasite Incidence* (API)
 - c. *Annual Malaria Incidence* (AMI)



MENTERI KESEHATAN,

Dr. dr. SITI FADILAH SUPARI, Sp.JP(K)

JEJARING KERJA DALAM SURVEILANS MALARIA

- A. Tingkat kabupaten
Puskesmas, Rumah Sakit, Laboratorium, Kesehatan Lingkungan, Suasta/NGO, Bappeda, DPRD, SLPV, DEST.
- B. Tingkat Propinsi
Rumah Sakit, Labkesda, Dinkes Kabupaten/Kota, DPRD, Bappeda, Surveilans/ Pengamatan, Kesehatan Lingkungan, SLPV, PEST, Universitas.
- C. Tingkat Pusat
Subdit Malaria, Kesling, Subdit Pengamatan Epidemiologi Penyakit, Pusedikes, Subdit BPP, Subdit Pengendalian vektor, Ditlabkes, Dit Promkes, NEST (**Jalur : Dua arah**)

Indikator yang dipergunakan dalam program P2Malaria adalah sbb :

- ❑ **API (Annual Parasite Incidence)**
Jumlah penderita positif dalam 1 th
_____ X 1000 = 0/00
Jumlah penduduk di daerah malaria
- ❑ **AMI (Annual Malaria Incidence)**
Jumlah penderita malaria klinis dalam 1 th
_____ X 1000 = 0/00
Jumlah penduduk daerah malaria
- ❑ **SPR (Slide Positive Rate)**
Jumlah SD positif (hasil PCD dan atau ACD)
_____ X 100 = 0/0
Jumlah SD diperiksa
- ❑ **PR (Parasite Rate)**
Jumlah SD positif anak umur 0 – 9 th (hasil MS)
_____ X 100 = 0/0
Jumlah SD diperiksa
- ❑ **P.f (Parasite Formula) proporsi dari tiap Species**
Jumlah Sp. parasit
_____ X 100 = 0/0
Jumlah SD positif

Indikator

Indikator yang diperlukan dalam program P2 Malaria sebagai berikut:

1. Indikator *Input*

No	Indikator	Numerator (a)	Denominator (b)	Perhitungan
1	Proporsi puskesmas yang mempunyai peta stratifikasi	Jumlah puskesmas yang mempunyai peta stratifikasi	Jumlah seluruh puskesmas	$A/b \times 100\%$
2	Proporsi Puskesmas Endemis	Jumlah puskesmas yang endemis malaria	Jumlah seluruh puskesmas	$A/b \times 100\%$
3	Proporsi desa endemis	Jumlah desa endemis malaria	Jumlah seluruh desa	$A/b \times 100\%$
4	Proporsi Tenaga Mikroskopis terlatih	Jumlah puskesmas yang mempunyai tenaga mikroskopis terlatih	Jumlah seluruh puskesmas	$A/b \times 100\%$
5	Proporsi Tenaga Co-asisten entomologi terlatih	Jumlah puskesmas yang mempunyai tenaga Co-asisten entomologi terlatih	Jumlah seluruh puskesmas endemis malaria	$A/b \times 100\%$
6	Proporsi tenaga pengelola malaria terlatih	Jumlah puskesmas yang mempunyai tenaga pengelola malaria terlatih	Jumlah seluruh puskesmas	$A/b \times 100\%$
7	Ratio Mikroskop	Jumlah puskesmas yang mempunyai mikroskop	Jumlah seluruh puskesmas	$A/b \times 100\%$

8	Proporsi reagen yang cukup	Jumlah puskesmas yang tersedia cukup reagen (Giemsa, Anisol, dll)	Jumlah seluruh puskesmas	A/b x 100%
9	Proporsi ketersediaan alat pemberantasan vektor yang cukup	Jumlah puskesmas dengan ketersediaan alat pemberantasan vektor (Spray-can, Mist blower, dll) yang cukup	Jumlah puskesmas yang endemis malaria	
10	Proporsi ketersediaan alat pengamatan vektor yang cukup	Jumlah puskesmas dengan ketersediaan alat pengamatan vektor (Disecting mikroskop, aspirator, dll) yang cukup	Jumlah puskesmas yang endemis malaria	
11	Proporsi Juknis dan Juklak	Jumlah puskesmas yang mempunyai Juknis dan Juklak	Jumlah seluruh puskesmas	
12	Proporsi obat klorokuin	Jumlah puskesmas yang tersedia cukup klorokuin	Jumlah seluruh puskesmas	
13	Proporsi obat primakuin	Jumlah puskesmas yang tersedia cukup primakuin	Jumlah seluruh puskesmas	
14	Proporsi obat SP	Jumlah puskesmas yang tersedia cukup SP	Jumlah seluruh puskesmas	

15	Proporsi obat kina tablet	Jumlah puskesmas yang tersedia cukup kina tablet	Jumlah seluruh puskesmas	
16	Proporsi obat kina injeksi	Jumlah puskesmas yang tersedia cukup kina injeksi	Jumlah seluruh puskesmas	

2. Indikator Proses

No	Indikator	Numerator (a)	Denominator (b)	Perhitungan
1	Proporsi penemuan penderita	Jumlah penderita klinis yang ditemukan (ACD + PCD)	Jumlah sasaran* penderita malaria klinis	$a/b \times 100\%$
2	Proporsi UPK yang melakukan pemeriksaan laboratorium	Jumlah puskesmas yang melakukan pemeriksaan malaria dengan laboratorium	Jumlah seluruh puskesmas	$a/b \times 100\%$
3	Proporsi penderita yang diberi pengobatan radikal	Jumlah penderita malaria positif yang diberi pengobatan radikal	Jumlah penderita malaria positif	$a/b \times 100\%$
4	Proporsi Penyelidikan Epidemiologi (PE)	Jumlah penderita positif malaria yang dilakukan PE	Jumlah penderita malaria positif	$a/b \times 100\%$
5	Proporsi <i>Follow-up</i>	Jumlah penderita yang di <i>follow-up</i>	Jumlah penderita yang diberi pengobatan radikal	$a/b \times 100\%$

6	Proporsi kesalahan pemeriksaan sediaan darah	Jumlah pemeriksaan ulang sediaan darah yang salah	Jumlah seluruh sediaan darah yang diperiksa ulang	$a/b \times 100\%$
7	Proporsi kegiatan pemberantasan vektor** yang didukung data hasil pengamatan entomologi	Jumlah desa yang dilakukan pemberantasan vektor berdasarkan data entomologi	Jumlah seluruh desa yang dilakukan pemberantasan vektor	$a/b \times 100\%$

Keterangan:

*) Sasaran: mean data malaria klinis pada pengamatan data selama 3-5 tahun

**) Pemberantasan vektor meliputi: a. Penyemprotan rumah dengan racun serangga, b. Kelambu yang dipoles dengan racun serangga, c. Larvicing, d. Penebaran ikan pemakan jentik e. Pengelolaan lingkungan

3. Indikator *Output*

No	Indikator	Numerator (a)	Denominator (b)	Perhitungan
1	PR (Parasite Rate)	Jumlah sediaan darah positif	Jumlah sediaan darah diperiksa	$a/b \times 100\%$
2	IPR (Infant Parasite Incidence)	Jumlah sediaan darah bayi positif	Jumlah sediaan darah diperiksa	$a/b \times 100\%$
3	SPR (Slide Positivity Rate)	Jumlah sediaan darah positif	Jumlah sediaan darah diperiksa	$a/b \times 100\%$
4	Proporsi <i>P. falciparum</i>	Jumlah sediaan darah positif <i>P. falc.</i> + Mix	Semua sediaan darah positif	$a/b \times 100\%$
5	Proporsi gagal obat	Jumlah penderita malaria gagal obat (2-3 hari setelah pengobatan masih demam)	Jumlah semua penderita positif	$a/b \times 100\%$

6	Proporsi desa HCI, MCI, LCI dan bebas	Jumlah desa HCI, MCI dan LCI	Jumlah seluruh desa	$a/b \times 100\%$
7	Proporsi desa HIA, MIA dan LIA	Jumlah desa dengan HIA, MIA dan LIA	Jumlah seluruh desa	$a/b \times 100\%$

4. Indikator Outcome

No	Indikator	Numerator (a)	Denominator (b)	Perhitungan
1	MoPI (<i>Monthly Parasite Incidence</i>)	Jumlah penderita positif dalam 1 bulan	Jumlah penduduk daerah malaria (<i>population at risk</i>)	$a/b \times 1000\%$
2	API (<i>Annual Parasite Incidence</i>)	Jumlah penderita positif dalam 1 tahun	Jumlah penduduk daerah malaria (<i>population at risk</i>)	$a/b \times 1000\%$
3	MoMI (<i>Monthly Malaria Incidence</i>)	Jumlah penderita malaria klinis dalam 1 bulan	Jumlah penduduk daerah malaria (<i>population at risk</i>)	$a/b \times 1000\%$
4	AMI (<i>Annual Malaria Incidence</i>)	Jumlah penderita malaria klinis dalam 1 tahun	Jumlah penduduk daerah malaria (<i>population at risk</i>)	$a/b \times 1000\%$
5	CFR (<i>Case Fatality Rate</i>)	Jumlah kematian penderita karena malaria dalam 1 tahun	Jumlah penderita malaria yang dirawat	$a/b \times 100 \%$