

sosio-ekonomi yang rendah. Dari penelitian di Sulawesi Selatan, Jawa Barat dan Jawa Tengah masing-masing oleh Cross JH et al, Clarke MD et al ditemukan bahwa 90% dari penduduk yang diperiksa paling sedikit diinfeksi oleh satu macam cacing, 80% oleh dua macam cacing dan 60% oleh tiga macam. Hasil survey cacing-cacing yang ditularkan melalui tanah oleh Departemen Kesehatan antara tahun 1975 s/d tahun 1980 di 18 lokasi tersebar di 16 propinsi mencakup 6590 orang menunjukkan bahwa prevalensi infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah adalah cukup tinggi yaitu berkisar antara 60 - 90%. Telah diketahui pula bahwa adanya hubungan yang timbal balik antara investasi parasit dengan keadaan gizi khususnya gizi anak, demikian pula ada kaitannya yang erat dengan perilaku dan lingkungan pemukiman.

4.2. Strategi pemberantasan

- mengingat masih terbatasnya sarana maka prioritas pemberantasan diberikan kepada daerah produksi vital yaitu perkebunan, pertambangan dan transmigrasi. metode pemberantasannya adalah dengan pengobatan penderita dan perbaikan kesehatan lingkungan. meningkatkan penyuluhan kesehatan masyarakat untuk mendorong masyarakat berpartisipasi serta melaksanakan sendiri pencegahan dan pemberantasan penyakit ini. untuk mendapatkan dampak yang lebih baik bagi derajat kesehatan maupun kesejahteraan masyarakat maka pemberantasan penyakit cacing yang ditularkan lewat tanah dapat diintegrasikan pada usaha-usaha lainnya seperti usaha perbaikan gizi maupun kegiatan keluarga berencana.

KESIMPULAN

1. Penyakit parasit di Indonesia masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting, terutama bagi rakyat pedesaan dan rakyat yang berpenghasilan rendah di desa maupun di kota.
2. Mengingat adanya kaitan yang sangat erat antara masalah penyakit parasit dengan berbagai masalah lainnya seperti misalnya masalah gizi, perilaku, lingkungan fisik dan biologis serta tingkat sosio-ekonomi dari rakyat maka pemberantasan penyakit parasit haruslah merupakan salah satu komponen dalam pembangunan nasional bidang kesehatan.
3. Berhasilnya pemberantasan penyakit parasit tidak tergantung dari pemberantasan penyakit parasitnya melulu tetapi juga tergantung seberapa jauh sektor-sektor lainnya dalam kegiatan pembangunan di sektor masing-masing dapat memberikan dampak yang positif bagi berkurangnya penyakit parasit.
4. Kelestarian hasil pemberantasan penyakit parasit hanya dapat terjamin bila masyarakat yang bersangkutan ikut serta secara aktif.
5. Peranan penelitian adalah penting untuk menunjang program pemberantasan penyakit parasit dan karena itu kerja sama dengan lembaga-lembaga penelitian perlu ditingkatkan.

Masalah Penyakit Malaria di Jawa Tengah

Soebodro MPH

Kepala Kantor Wilayah Departemen Kesehatan/Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah.

1. PENDAHULUAN

Penyakit malaria di Jawa Tengah sudah lama dikenal sebagai penyakit rakyat yang telah menjadi problema kesehatan sejak jaman penjajahan Belanda, Jepang dan masa perang kemerdekaan, bahkan sampai dengan masa pembangunan sekarang ini. Hampir semua daerah Tingkat II di Jawa Tengah pernah dilanda oleh penyakit ini walaupun dengan angka penderita mempunyai tingkatan yang berbeda. Sebelum ± 1960 malaria lebih banyak diderita oleh penduduk daerah pantai baik daerah pantai Selatan Jawa Tengah seperti Cilacap, Kebumen dan Purworejo maupun Pantai Utara seperti Brebes, Tegal, Batang sampai ke Rembang. Semenjak waktu tersebut sampai dengan sekarang penyakit malaria di Jawa Tengah lebih banyak ditemukan di daerah-daerah pedalaman terutama di daerah persawahan yang mempunyai persediaan air hampir sepanjang tahun dan waktu tanam padi tidak bersamaan seperti Banjarnegara, Wonosobo, dan Purbolinggo serta daerah-daerah perkebunan dan kehutanan yang letaknya mempunyai ketinggian ± 200 - 500 meter di atas laut, seperti Batang Selatan, lereng gunung Muria di Kabupaten Jepara.

Menurut catatan sekarang penyakit malaria tidak menimbulkan banyak kematian seperti pada waktu-waktu yang lalu, tetapi bagi perseorangan tetap menimbulkan kelemahan badan dan gangguan gizi sehingga mudah timbul komplikasi penyakit-penyakit lain.

Dan oleh karena penyakit malaria yang menurut sifatnya mudah menyebar pada sejumlah penduduk terutama di daerah persawahan, perkebunan dan kehutanan yaitu justru di daerah produsen bahan pangan dan bahan-bahan ekspor vital, maka bila penyakit tersebut tidak ditangani secara baik, akan dapat menjadi problema kesehatan yang luas serta dapat menghambat pelaksanaan pembangunan.

Dalam rangka peningkatan produksi pangan khususnya beras, pemerintah terus berusaha meningkatkan areal sawah dan penyediaan pengairan dengan membangun saluran saluran dan waduk-waduk untuk irigasi, seperti waduk Sempor, Wadaslintang, Wonogiri, Jratun Seruna dan sebagainya.

Hal tersebut secara tidak langsung akan memperluas pula areal-breeding place vektor penyakit malaria. Sedangkan pemberantasan penyakit Malaria dengan mempergunakan insektisida selalu diikuti dengan efek-efek negatif yaitu polusi lingkungan dan masalah resistensi vektor. Oleh karena itu sangat perlu segera dilakukan penelitian dan percobaan-percobaan untuk mengatasi penyakit malaria dengan tindakan-tindakan yang bersifat lintas sektoral.

2. SITUASI PENYAKIT MALARIA DI JAWA TENGAH

2.1. Metode Monitoring

Untuk mengetahui angka penyakit malaria, di Jawa Tengah telah dilakukan aktivitas surveillance sejak kurang lebih tahun 1960 dengan cara-cara sebagai berikut :

- a. Pencarian penderita malaria secara aktif petugas Sektor Malaria guna mendatangi dari rumah ke rumah atau dari

kampung ke kampung di seluruh Jawa Tengah dengan cycle minimal 1 bulan sekali. Setiap penderita panas/ demam yang ditemukan diambil preparat darahnya untuk diperiksa di laboratorium.

b. Pencarian penderita malaria *secara pasif*, baik pengambilan preparat darah dari penderita panas/demam yang datang di Puskesmas, rumah sakit dan sebagainya.

c. Penelitian epidemiologi, yaitu kontak survey di sekitar kasus malaria.

d. Mass Fever Survey di daerah-daerah yang dipandang perlu atau kadang dilakukan pula mass survey.

Catatan :

Sebelum tahun 1960 monitoring terhadap pen yakit malaria di Jawa Tengah dilakukan hanya dengan mass fever survey, mass survey atau kontak survey saja.

2.2. Mortalitas dan Morbiditas

a. Mortalitas

Kematian karena penyakit malaria tidak pernah tercatat secara baik. Sebelum tahun 1960 dr. Surono memperkirakan 4% dari jumlah penderita malaria. Sekarang diperkirakan angka tersebut yaitu lebih kecil. Laporan kematian karena penyakit malaria jarang dilaporkan di Jawa Tengah.

b. Morbiditas

Pada tahun 1953 tercatat slide positivity rate (SPR) : 23,73%.

Angka malaria terendah di Jawa Tengah tercatat dalam masa Pembasmian Malaria. Pada tahun 1965 SPR sebesar 0,04% dengan jumlah penderita I.II3 di antara 2.588,224 orang yang diperiksa darahnya.

Situasi politik pada tahun 1965 dengan putusannya hubungan dengan PBB dan WHO dan timbulnya pemberontakan G30S/PKI, menyebabkan pelaksanaan Pemberantasan Penyakit Malaria di Jawa Tengah terlantar. Sejak tahun 1965 dari tahun ke tahun kasus malaria meningkat. Pada tahun 1969 kasus malaria tercatat 59.782 orang di antara 2.101.444 preparat yang diambil atau SPR 2,84%.

Suatu kenaikan sebesar 50 x dalam waktu 5 tahun. Bahkan pada tahun 1973 kasus malaria mencapai jumlah SPR 6,85% dengan kasus 209.809 penderita. Pada tahun 1979 angka malaria tercatat sebanyak 53.980 penderita di antara 2.784.348 preparat yang diperiksa atau SPR 1,94%.

Secara terperinci kasus malaria dari tahun 1953 sampai dengan tahun 1979 terlihat dalam tabel I, 2 dan 3.

c. Penyebaran Penyakit Malaria di Jawa Tengah

Pada jaman penjajahan Belanda dan Jepang penyakit malaria banyak terdapat di daerah pantai selatan dan utara Jawa Tengah, walaupun di daerah pedalaman juga tidak terhindar dari gangguan penyakit tersebut. Bahkan seluruh daerah Kabupaten seluruh Jawa Tengah pernah dilanda oleh penyakit malaria, walaupun ketinggian angka malaria tidak sama. Dengan adanya penyemprotan insektisida diseluruh Jawa Tengah pada tahun 1961 - 1965 density *An. sundaiicus* sebagai vektor utama didaerah pantai utara tidak lagi dapat ditemukan.

Dengan demikian angka malaria di pantai utara Jawa Tengah sangat menurun sedang di daerah pantai selatan pun angka malaria tersebut menjadi jauh lebih rendah dibanding daerah pedalaman. Gambaran tersebut dapat dilihat dalam peta

Annual Parasite Incidence (API) pada tahun 1978 dan tahun 1979(Gambar I).Penderita malaria tertinggi terdapat di Kabupaten Banjarnegara, Wonosobo dan Purbolinggo (\pm 75%) pada tahun 1978. Sedang pada tahun 1979 di daerah tersebut ada sedikit menurun karena adanya perubahan aktivitas pemberantasan di daerah tersebut, tetapi daerah malaria "baru" timbul di Kabupaten Batang dan Jepara pada tahun 1979. Ditinjau dari segi geografi daerah tersebut mempunyai ciri :

1. Ketinggian antara 200 - 500 meter di atas laut.
2. Temperatur antara 20° - 26° c.
3. Kelembaban 65 - 75%.
4. Persawahan terase, yang selalu terdapat air.
5. Waktu tanam padi tidak bersamaan.
6. Vektor *An. aconitus* dominan.

3. KLINIK, DIAGNOSTIK DAN PENGOBATAN

3.1. Klinik

Penyakit malaria dikenal sebagai penyakit dengan gejala-gejala sebagai berikut :

- (a) Gejala unium, seperti : pusing, sakit kepala, mual, muntah-muntah, lesu, lemah badan, pucat, atau anemi.
- (b) Gejala khusus, seperti : panas, demam, menggigil dan limpa membesar.
- (c) Tanda-tanda pasti adalah ditemukannya parasit malaria dalam darah.

Perlu dicatat bahwa dalam penelitian epidemiologi sering kali ditemukan hasil positif pemeriksaan laboratorium pada orang-orang yang tidak mempunyai gejala-gejala dan masih dapat bekerja seperti biasa.

3.2. Diagnostik

Dalam pelaksanaan pemberantasan malaria diagnostik yang ditegakkan ialah setiap penderita demam atau dalam waktu sebulan yang demam agar diambil preparat darahnya. Sedang positif malaria ditegakkan setelah preparat diperiksa di laboratorium dan dapat ditemukan plasmodium.

3.3. Pengobatan

Setiap penderita demam yang diambil darahnya diberikan obat presumptive treatment yaitu single dose 4-aminoquinoline dan pyrimethamine dengan maksud menghilangkan gejala-gejala tersebut dan mencegah penularan. Setelah preparat diperiksa di laboratorium dan ternyata positif wajib diberikan radical treatment obat 4-aminoquinoline dan 8-aminoquinoline dengan aturan seperti terlampir. Sistem tersebut setiap kali diperiksa efektivitasnya.

Pengobatan preventif perlu diberikan kepada orang yang masuk ke daerah malaria dengan 2 x 150 mg 4-aminoquinoline dua kali seminggu, termasuk para transmigran ke luar Jawa.

4. GANGGUAN DAN AKIBAT PENYAKIT.

4.1. Gangguan gizi

Plasmodium parasit malaria menyerang dan menghancurkan butir-butir darah merah sehingga penghantaran makanan ke seluruh tubuh menjadi sangat terganggu. Akibatnya penderita malaria kecuali anemis, juga mengalami penyakit-penyakit kurang gizi.

4.2. Aspek kesehatan perorangan

Pada perseorangan penyakit malaria menyebabkan tidak enak badan, lemah, tidak kuat bekerja, konsentrasi belajar menurun, bahkan pada bayi dan anak-anak penyakit malaria yang menyerang terlalu lama dikhawatirkan mengganggu perkembangan sel-sel otak hingga menghambat kecerdasan. Penyakit malaria dapat pula menyebabkan penderita mudah terkena komplikasi dan bahkan dapat menyebabkan kematian.

4.3. Aspek kesehatan masyarakat

Karena sifat penyakit malaria yang dapat menular, maka penyakit tersebut dapat menimbulkan morbiditas yang tinggi di kalangan masyarakat. Dr. H.Y. Leimena memperkirakan penyakit tersebut dapat menyebar sampai 30% dari penduduk, bila tidak ditangani secara baik. Dengan kelemahan badannya, penderita malaria mudah terkena penyakit-penyakit lain, yang menyebabkan kesehatan masyarakat bertambah buruk lagi.

4.4. Aspek sosial dan ekonomi

Di samping penyebaran penyakit tersebut yang luas, 40% dari penderita adalah golongan umur yang produktif, sehingga penyakit malaria dapat menyebabkan penghasilan masyarakat jauh berkurang, biaya perawatan kesehatan tinggi dan menambah pengangguran. Dapat diketahui pula bahwa, penyakit tersebut banyak berjangkit di daerah pedesaan, persawahan, perkebunan, dan kehutanan. Jadi justru penyakit malaria banyak berjangkit di daerah produksi bahan pangan dan bahan-bahan ekspor yang vital. Hal tersebut dapat mengganggu kelancaran pembangunan.

5. METODA PENCEGAHAN, PEMBERANTASAN, IMUNOLOGI DAN EPIDEMIOLOGI.

5.1. Pencegahan.

Penularan penyakit malaria dari orang sakit kepada orang yang sehat pada umumnya lewat vektor yaitu dengan gigitan nyamuk Anopheles. Penularan lewat cara lain misalnya dengan transfusi darah donor yang mengandung hama malaria kepada recipien, kemungkinannya sangat kecil, karena tentunya setiap donor diperiksa kesehatannya lebih dahulu dan justru penderita malaria biasanya juga menderita anemia sehingga tak mungkin diambil darahnya.

Jadi rantai penularan penyakit malaria adalah : — penderita — vektor — orang sehat — dan seterusnya. Pencegahan malaria sesuai dengan rantai penularan tersebut bermaksud melindungi orang yang sehat dari penularan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan beberapa cara :

- (a) Mencegah gigitan vektor, dengan cara :
- Membunuh/menghalau nyamuk dengan semprotan insektisida.
 - Menggosok bagian tubuh dengan obat pengusir nyamuk seperti minyak kayu putih dan sebagainya.
 - Tidur dengan memakai kelambu atau dalam ruang yang anti nyamuk dengan memasang kawat kasa pada setiap ventilasi.

Catatan :

Cara-cara tersebut dapat menurunkan angka penularan, tetapi sukar dilaksanakan secara massal pada masyarakat.

- (b) Dengan memakai obat anti malaria.
Obat yang dapat dipakai misalnya 4-aminoquinoline

dosis 150 mg dua tablet dan diminum seminggu 2 kali.

Cara tersebut sukar pula dilakukan secara massal tetapi cukup efektif untuk orang yang masuk ke daerah malaria tinggi, termasuk untuk para transmigran ke luar Jawa.

5.2. Pemberantasan Penyakit Malaria

Prinsip Pemberantasan Malaria adalah memutus mata rantai penularan. Mata rantai mana yang harus diputus dipilih mata rantai yang paling lemah dalam arti mudah, murah dan efektif.

Dalam program pemberantasan malaria cara yang dipilih adalah :

- (a) Memberantas vektor dengan insektisida dengan tujuan untuk mengurangi atau menghentikan transmisi.
(b) Mencari penderita yang masih ada untuk diobati.

Walaupun cara tersebut dipilih yang paling mudah, murah dan efektif, tetapi kenyataannya tetap tidak mudah, tidak murah dan sering tidak efektif juga.

Nyatanya, penyakit malaria di Jawa Tengah belum juga dapat dibantas secara baik, walau biaya tiap tahun ± 2 milyar rupiah.

5.3. Imunologi

Belum diketahui secara pasti apakah plasmodium penyebab malaria dapat menimbulkan kekebalan pada penderita. Banyak sekali ditemukan penderita yang pernah sakit malaria dan telah sembuh secara sempurna dengan pengobatan, kemudian ternyata sakit lagi sebagai penderita baru dengan cara infeksi baru. Tetapi banyak didapatkan penderita malaria di daerah malariaous yang tidak jatuh sakit dan masih dapat bekerja secara biasa walaupun orang tersebut mengandung hama malaria dalam darahnya. Tetapi orang-orang dari "daerah bebas malaria" yang masuk ke daerah malariaous, banyak terserang penyakit malaria dengan gejala-gejala yang berat, bahkan sampai meninggal.

Sebagai contoh di antara transmigran dari DKI dan Denpasar Bali dilaporkan ada ± 109 meninggal karena sakit malaria di Sulawesi Tenggara.

Dari data-data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa plasmodium malaria dapat menimbulkan "daya tahan tubuh" terhadap serangan malaria lagi, tetapi seberapa besar kekuatannya belum dapat diketahui. Di beberapa negara telah dapat dibuktikan bahwa beberapa strain plasmodium malaria jelas menimbulkan kekebalan. Jika kekebalan tersebut dapat dikembangkan, akan berguna sekali dalam program pemberantasan penyakit malaria, seperti cara pemberantasan cacar dengan vaksinasi.

5.4. Epidemiologi

Plasmodium malaria dapat hidup dalam tubuh manusia dan dalam tubuh nyamuk. Putaran kehidupan hama dalam tubuh manusia terjadi dalam darah dengan siklus : merozoid -- tropozoid -- schizont -- merozoid muda.

Merozoid muda masuk lagi ke dalam butir darah merah. Di dalam sel darah merah sebagian terbesar merozoid muda tersebut mengulangi siklusnya dan sebagian kecil membentuk makro- dan mikrogametocyt yang siap untuk masuk tubuh nyamuk pada waktu nyamuk tersebut menggigit orang sakit malaria. Sebagian lagi dapat masuk dalam sel hati untuk kehidupan merozoid-merozoid muda. Siklus kehidupan plasmodium dalam tubuh orang atau periode intrinsik memakan waktu 10 - 14 hari.

**TABEL 1: PARASITE RATES AND SPRAYING DATA
IN CENTRAL JAWA PROVINCE (1952 - 1978).**

YEARS	PARASITE RATES				SPRAYING			
	Slides	Pos	TOTAL		SPR (%)	DDT. Kg.	DIN.	Population protected.
			P.f.	%P.f.				
1952						6.642		72.599
1953	7.626	1.810			23,73	5.214		21.515
1954	65.279	12.624			19,33	27.758		153.630
1955	23.994	3.700			15,42	75.272		477.063
1956	87.486	12.110			13,84	181.263	33.753	1.594.206
1957	197.280	15.009			7,60	349.232	236.927	5.062.550
1958	217.144	10.776			(4,96		22.373	363.495
1959	59.842	426	- starting MEP		(0,71			
1960	78.216	974			1,24	455.018	18.959	5.977.343
1961	100.596	260			0,25	1.574.733	34.640	20.997.353
1962	318.239	845			(0,26			
					(7.050.166	34.261	64.203.129
1963	138.091	127			(0,09			
1964	2.536.574	1.719	456	26,5	0,06	3.260.707	516	25.701.533
1965	2.588.224	1.113	588	52,8	0,04	542.092		2.855.499
1966	1.910.771	3.467	1.698	48,9	0,18	22.071		11.505
1967	1.412.765	1.266	473	37,3	0,09	38.861		148.880
1968	1.588.301	7.014	2.951	42,0	0,44	704		5.830
1969	2.101.444	59.782	29.870	50,1	2,84	45.371		275.887
1970	2.496.349	64.377	36.688	56,9	2,57	142.681		879.432
1971	2.265.172	35.639	19.790	55,5	1,57	526.287		2.887.588
1972	2.734.197	55.813	31.152	55,8	2,04	436.137		2.316.25
1973	3.058.977	209.809	60.071	28,6	6,85	436.727		2.454.579
1974	3.157.608	122.963	40.840	33,2	3,89	6.604.308		3.230.855
1975	2.811.206	56.246	33.112	58,87	2	325.651,9		1.636.625
1976	2.596.325	62.360	28.285	45,36	2,40	518.522,9		2.831.595
1977	2.696.089	81.541	31.979	39,22	3,02	1.854.893,5		9.194.958
1978	2.920.466	100.719	34.031	33,79	3,45	1.390.038		7.689.795
1979	2.784.348	53.980	25.610	47,44	1,94	1.330.118,1		7.171.986

Semarang, 6 Maret 1979.

Kepala P2. Malaria Dit. Da. P3M. Propinsi,
Jawa - Tengah,

ttd.

(SUKAMTO. SKM).

NIP : 140020557.

Mikro dan makrogamet yang terhisap oleh nyamuk dalam lambung nyamuk akan mengadakan pematangan dan terbentuklah zygote. Dari zygote kemudian terbentuk ookinet & oocyste dalam dinding lambung nyamuk dan terbentuklah spora yang seterusnya menjadi sporozoit yang siap dalam kelenjar ludah nyamuk untuk masuk dalam tubuh orang lewat gigitan nyamuk.

Siklus kehidupan plasmodium dalam tubuh nyamuk atau periode ekstrinsik memerlukan waktu 10 - 12 hari.

Dengan mengetahui siklus kehidupan parasit dan waktu intrinsik dan ekstrinsiknya serta cara penularan penyakit malaria dapat ditetapkan bahwa : pemeriksaan preparat oleh laboratorium memungkinkan pengaturan waktu antara pemberian presumptive dan radical treatment yang harus kurang dari 10 hari dan pelaksanaan pemberantasan vektor dengan fogging agar diulang tiap minggu selama 8 - 10 minggu.

6. PELAKSANAAN PROGRAM PEMBERANTASAN PENYAKIT MALARIA DI JAWA TENGAH

Tujuan dari Program Pemberantasan Penyakit Malaria di Jawa Tengah ialah : menghindarkan kematian penduduk oleh penyakit malaria dan terutama menurunkan jumlah penderita malaria, sehingga penyakit malaria tidak menjadi problema kesehatan masyarakat dalam pelaksanaan pembangunan. Sasaran diarahkan terutama pada daerah-daerah pedesaan, persawahan, perkebunan, dan kehutanan, yaitu daerah produksi bahan pangan dan bahan ekspor yang vital.

Metoda yang dipakai adalah memutus rantai penularan yaitu dengan cara :

- Memberantas vektor dan
- Pencarian dan pengobatan penderita.

Dalam pelaksanaan disusun program sebagai berikut :

TABEL 2: MALARIA DI JAWA TENGAH TH. 1969 - 1974.

No.	Kabupaten/ Kodya.	1969			1970			1971			1972			1973			1974		
		S.D.	POS	%	S.D.	POS	%	S.D.	POS	%	S.D.	POS	%	S.D.	POS	%	S.D.	POS	%
1	Kod. Semarang	11 802	11 7		1 8392	53	0,3	17244	29	0,2	22875	31	0,23	28274	970	3,4	29031	157	0,54
2	Kab. Semarang	75255	1 711	2,30	97114	2829	2,9	91025	3217	3,5	94929	5186	3,5	123087	28459	23,1	136785	11468	8,35
3	" Demak	53088	900	1,70	69883	1672	2,4	62277	466	0,7	81991	622	0,75	75665	5350	7,1	82905	2787	3,36
4	" Kendal	48050	2050	4,3	61105	2719	4,4	39333	1325	3,4	49402	1256	2,54	66517	5523	8,3	73611	3094	4,2
5	" Grobogan	1 23334	1 4644	11,9	11 6858	8313	7,1	85264	2312	2,7	109778	1943	1,76	169374	26949	15,9	190449	1 9193	10,07
6	" Pati	47341	2672	5,6	68898	2246	3,2	70392	1327	2	79828	1 334	1,67	98585	5435	5,5	97558	4574	4,69
7	" Kudus	24428	218	0,9	51 880	1 447	2,8	24429	360	1,5	50583	375	0,74	50176	5279	10,5	50117	2832	5,65
8	" Jepara	48281	885	1,8	56514	2716	4,8	43929	701	1,6	62452	755	1,20	72279	4546	6,3	76609	2202	2,87
9	" Rembang	34846	3265	9,4	41360	575	1,4	42682	465	1,1	50909	328	0,64	60265	2673	4,4	83695	3172	3,29
10	" Blora	56874	5718	10	44748	1 331	3	51726	569	1,1	58468	493	0,84	78536	8558	10,9	77658	5554	7,15
11	Kod. Pekalongan	4076	44	1,1	3514	33	0,9	4981	18	0,4	1 6956		0,06	9247	72	0,8	9579	100	1,04
12	" Tegal	3612		0,02	2837	2	0,1	5756	0	0,1	7224		0,01	6631	5	0,1	4370	3	0,06
13	Kab. Batang	59597	2516	4,2	69292	3446	5	43955	1160	2,6	54353	995	1,83	66917	7775	11,6	66947	2691	4,02
14	" Pekalongan	45785	733	1,6	36105	454	1,2	42716	1082	2,5	59858	625	1,04	72558	1 871	2,6	1 00201	2098	2,09
15	" Pemalang	72254	0	0	81211	48	0,05	78938	205	0,2	72538	336	0,46	88847	4346	4,9	91941	1 049	1,14
16	" Tegal	64419	1 1	0,01	84563	8	0,01	74475	146	0,2	77426	63	0,08	72257	1 76	0,2	74978	470	0,63
17	" Brebes	70545	29	0,04	1 15807	56	0,04	98090	338	0,3	97365	439	0,43	83489	73	0,1	80514	275	0,34
18	" Banyumas	136184	469	0,3	153141	503	0,3	135885	248	0,2	152548	433	0,28	1 63498	3124	1,9	150915	3126	2,07
19	" Bk. Negaza	93551	8946	9,6	11 4845	9162	8	105457	3170	3	146067	1 0414	7,12	114581	6544	5,7	1 30982	7999	6,1
20	" Purbolinggo	86010	2007	2,3	1 02988	3332	3,2	97666	3193	3,3	1 25551	4672	3,72	140916	6848	4,8	1 83175	5421	2,96
21	" Cilacap	178390	2641	1,5	118126	2647	2,2	109551	1235	1,1	164999	1947	1,18	1 78739	2924	1,6	151731	1279	0,84
22	Kod. Magelang	2388	3	0,1	4022	1 0	0,2	3894	3	0,1	8684	13	0,14	1 2852	33	0,2	7371	8	0,1
23	Kab. Magelang	43177	1 01	0,2	96665	1 388	1,4	1 00855	1223	1,2	1 04150	826	0,79	114941	1972	1,7	109526	1162	1,06
24	" Temanggung	41280	1 341	3,2	41025	672	1,6	44698	1 01	0,2	60074	97	0,16	57576	1245	2,2	63829	558	0,87
25	" Wonosobo	56620	2063	3,6	57074	3454	6	42532	1 177	2,8	71563	1 076	1,5	76825	5399	7	78458	4660	5,94
26	" Purworejo	93319	1 886	2	78716	2503	3,2	55440	1481	2,7	71459	1816	1,98	96288	4017	4,2	85348	1591	1,86
27	" Kebumen	1 22482	1 570	1,3	1 43042	2156	1,5	1 37324	1130	0,8	1 39976	1697	1,21	141242	7321	5,2	141085	3056	2,17
28	Kod. Surakarta	1 6152	39	0,2	27138	94	0,3	30980	147	0,5	30154	11 7	0,38	30066	853	2,8	25789	485	1,88
29	Kab. Sukoharjo	44710		0,2	67428	618	0,9	56932	453	0,8	62749	1321	2,10	72388	5194	7,2	64720	2945	4,55
30	" Klaten	57247	1 29	0,2	11 1646	2771	2,5	92222	2415	2,6	11 7707	5751	4,88	1 45070	1 3308	9,2	139201	7916	5,69
31	" Boyolali	95113	1 254	1,3	1 07603	1418	1,3	1 07557	1 238	1,1	1 09008	1 822	1,67	142614	1 1662	8,2	152705	7705	5,04
32	" Kr. Anyar	30971	1 64	0,5	76509	610	1	71833	1 538	2,1	92203	4300	4,16	82745	7466	9	94871	3457	3,64
33	" Sragen	56584	1 285	2,9	90400	2474	2,7	98686	2360	2,4	1 06723	2365	2,21	130684	1 2863	9,8	1 25930	4342	3,45
34	" Wonogiri	1 03679	259	0,2	85894	2517	2,4	96442	753	0,8	103647	2353	2,27	137619	1 0676	7,7	124694	5535	4,44
Jumlah		2101444	59782	2,84	2496349	64377	2,57	2265172	35639	1,57	2734197	55813	2,04	3058977	209809	6,85	3157608	1 22963	3,89

Semarang, 8 - Maret - 1979.

TABEL 3: ANGKA MALARIA PROPINSI DATI 1 JAWA TENGAH TH. 1974 - 1978.

No.	Kabupaten/Kodya	1974			1975			1976			1977			1978		
		SLIDES	POS	SPR	SLIDES	POS	SPR	SLIDES	POS	SPR	SLIDES	POS	SPR	SLIDES	POS	SPR
1.	Kod. Semarang	29.031	157	0,54	29.953	36	0,12	21.950	10	0,04	29.054	17	0,06	35.862	55	0,15
2.	Kab. Semarang	136.785	11.468	8,35	108.904	2.786	2,55	87.218	616	0,78	107.828	740	0,69	117.575	3.374	2,87
3.	" Demak	82.905	2.787	3,06	66.617	500	0,75	63.495	85	0,13	60.973	59	0,10	65.837	134	0,20
4.	" Kendal	73.611	3.094	4,20	78.613	1.398	1,78	57.451	298	0,52	54.130	146	0,27	68.568	1.223	1,78
5.	" Grobogan	190.449	19.193	10	137.695	4.708	5,42	109.411	593	0,54	112.363	102	0,09	110.454	436	0,39
6.	" Pati	97.558	4.574	4,69	82.422	1.811	2,33	75.245	199	0,26	82.898	64	0,08	94.283	130	0,14
7.	" Kudus	50.117	2.832	5,65	49.719	912	1,81	41.317	51	0,12	44.343	9	0,02	49.227	25	0,05
8.	" Jepara	76.609	2.202	2,87	76.148	1.356	1,78	62.264	140	0,23	71.286	76	0,11	87.045	4.947	5,68
9.	" Rembang	83.695	3.172	3,19	62.890	764	1,19	44.628	86	0,19	52.888	25	0,05	57.903	50	0,09
10.	" Blora	77.658	5.554	7,15	64.467	1.494	2,31	48.024	738	1,54	58.423	56	0,09	61.440	60	0,09
11.	Kod. Pekalongan	9.579	100	1,05	7.518	11	0,15	10.404	0	0	8.725	4	0,04	10.094	2	0,02
12.	" Tegal	4.370	3	0,06	4.357	4	0,11	2.978	3	0,10	3.202		0,03	2.862	0	0
13.	Kab. Batang	66.947	2.691	4,02	76.559	1.644	2,15	62.374	605	0,99	54.920	1.420	2,58	61.887	6.671	10,78
14.	" Pekalongan	100.201	2.098	2,10	67.434	905	1,34	58.812	87	0,15	59.289	345	0,58	67.294	812	1,21
15.	" Pemalang	91.941	1.049	1,14	90.540	284	0,38	91.002	53	0,06	88.098	95	0,11	97.927	658	0,67
16.	" Tegal	74.978	470	0,63	81.687	411	0,50	81.132	200	0,25	90.439	106	0,12	98.885	487	0,49
17.	" Brebes	80.514	275	0,34	94.088	222	0,77	87.745	155	0,18	89.754	260	0,29	87.751	310	0,35
18.	" Banyumas	150.915	3.126	2,07	139.034	1.358	0,98	145.901	1.544	1,05	143.764	2.023	1,41	152.756	4.842	3,17
19.	" Bk. negara	130.982	7.999	6,10	157.294	17.685	11,21	244.057	47.707	19,55	219.109	44.136	20,14	169.206	22.961	13,57
20.	" Purbolinggo	183.175	5.421	2,95	153.693	4.190	2,72	138.376	2.700	1,95	165.852	12.118	7,31	178.362	15.693	8,80
21.	" Cilacap	151.731	1.279	0,84	151.393	517	0,34	127.820	366	0,29	126.130	402	0,32	142.533	784	0,55
22.	Kod. Magelang	7.371	8	0,10	6.515		0,17	9.911	3	0,03	8.777	1	0,01	6.617	4	0,06
23.	Kab. Magelang	109.526	1.162	1,06	105.534	550	0,53	108.003	411	0,36	114.274	1.259	1,10	128.525	2.393	1,86
24.	" Temanggung	63.829	558	0,87	44.423	286	0,64	37.549	178	0,47	35.562	283	0,79	38.717	354	0,91
25.	" Wonosobo	78.458	4.660	5,94	56.745	1.712	3,02	58.294	2.979	5,11	83.196	11.083	13,32	99.668	15.326	15,38
26.	" Purworejo	85.348	1.591	1,86	84.039	645	0,75	76.317	1.123	1,48	80.496	2.087	2,59	101.730	7.257	7,13
27.	" Kebumen	141.085	3.056	2,17	139.164	554	0,40	128.707	251	0,21	143.415	4.151	2,89	187.591	10.730	5,72
28.	Kod. Surakarta	25.789	485	1,88	29.341	64	0,22	33.585	14	0,04	36.372	4	0,01	31.432	4	0,01
29.	Kab. Sukoharjo	64.720	2.945	4,57	48.379	997	2,06	43.809	113	0,26	46.273	22	0,04	48.332	26	0,05
30.	" Klaten	139.201	7.916	5,68	128.931	3.443	2,84	105.992	370	0,35	114.968	103	0,09	114.260	116	0,10
31.	" Boyolali	152.705	7.705	5,18	110.756	2.062	1,86	85.361	222	0,26	81.572	89	0,11	101.003	547	0,54
32.	" Kr. anyar	94.871	3.457	3,6	79.888	895	1,13	68.681	154	0,22	67.880	56	0,08	78.455	55	0,07
33.	" Sragen	125.930	4.342	3,42	100.294	685	0,66	89.639	89	0,10	85.713	12	0,01	82.275	13	0,01
34.	" Wonogiri	124.694	5.535	4,42	101.172	1.346	1,35	88.873	217	0,27	84.512	147	0,17	84.170	240	0,28
Jumlah		3.157.608	122.963	3,89	2.811.206	56.246	2	2.596.325	62.360	2,40	2.696.099	81.541	3,02	2.920.466	100.719	3,45

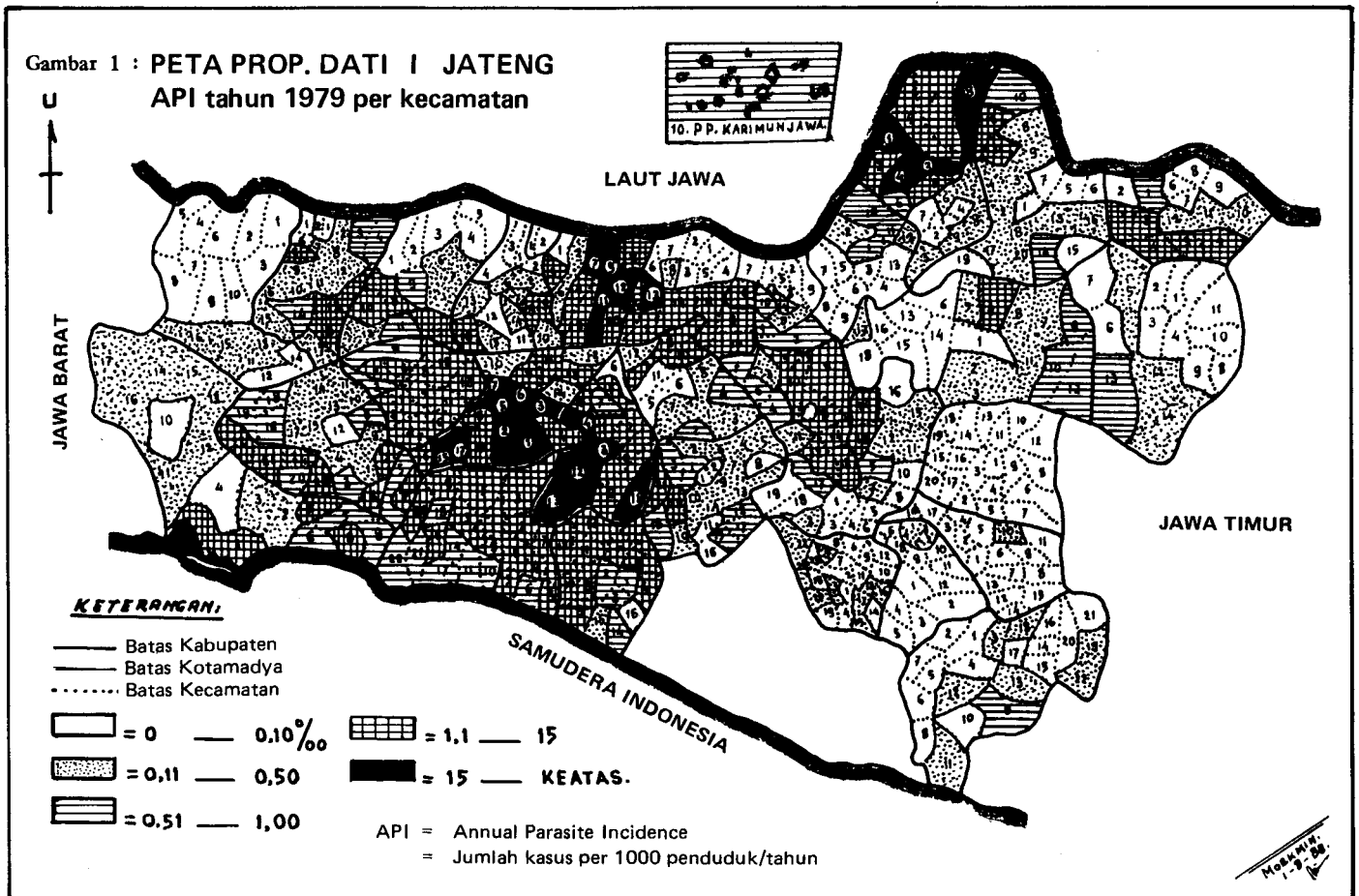
Semarang, 9 - Maret - 1979.

Kepala P2. Malazia Dit.Da.P3M. Propinsi Jateng.

ttd.

(SUKAMTO. SKM)

NIP. : 140020557



1. Surveillance

Dalam surveillance penyakit malaria terdiri dari beberapa kegiatan yaitu :

- Pencarian penderita secara aktif yang dilakukan oleh petugas-petugas khusus yaitu Juru Malaria Desa (JMD) yang berlangsung dari rumah ke rumah untuk mengambil preparat darah dari orang-orang yang sakit dengan gejala-gejala malaria yaitu demam.
- Pencarian penderita secara pasif yang dilakukan oleh tenaga Puskesmas dan Rumah Sakit terhadap penderita yang datang ke tempat-tempat tersebut.
- Pencarian penderita yang lain misalnya dengan Mass Survey, Mass Fever Survey di daerah-daerah yang dianggap perlu.
- Pemeriksaan laboratorium terhadap preparat yang diambil secara pasif dan aktif untuk penentuan Positif Malaria Mikroskopis.
- Usaha pengobatan yaitu pengobatan presumptive atau pendahuluan terhadap semua penderita demam yang diambil preparat darahnya dan pengobatan sempurna atau radical treatment terhadap semua kasus malaria yang positif laboratorium.

2. Penelitian Entomologi

Usaha ini dilakukan terutama di daerah yang mempunyai angka malaria tinggi untuk menentukan :

- Jenis vektor.

- Kepadatan vektor.
- Sifat-sifat hidup vektor/bionomik.
- Resistensi vektor terhadap insektisida.

Cara-cara yang dipakai adalah :

- Pemeriksaan jentik-jentik di breeding place.
- Pemeriksaan siang hari terhadap nyamuk dewasa di resting place indoor dan outdoor.
- Pemeriksaan malam hari dengan man biting indoor, outdoor dan sekitar kandang ternak.
- Pemeriksaan resistensi vektor dengan bio-assay test atau resistensi test.

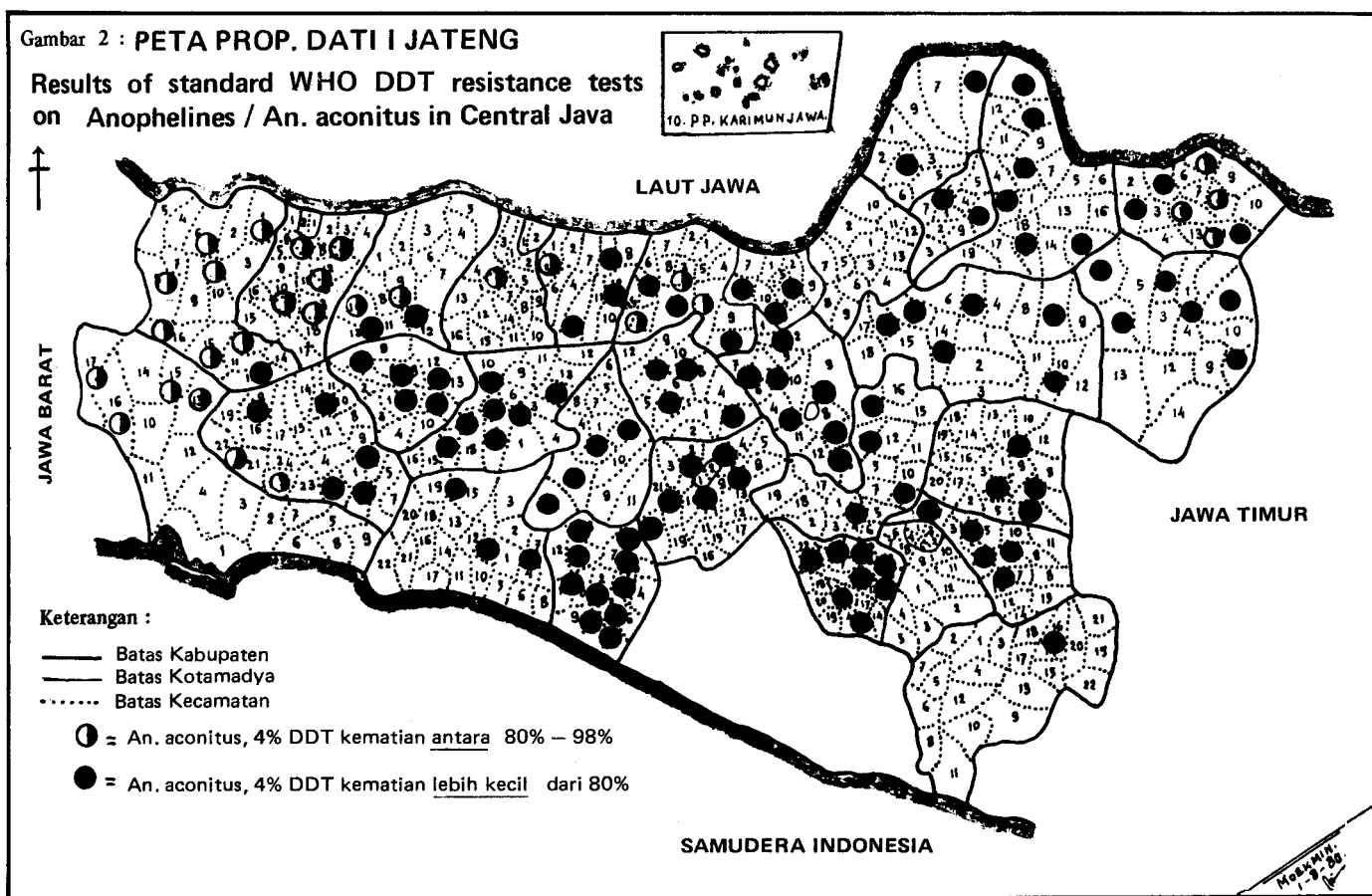
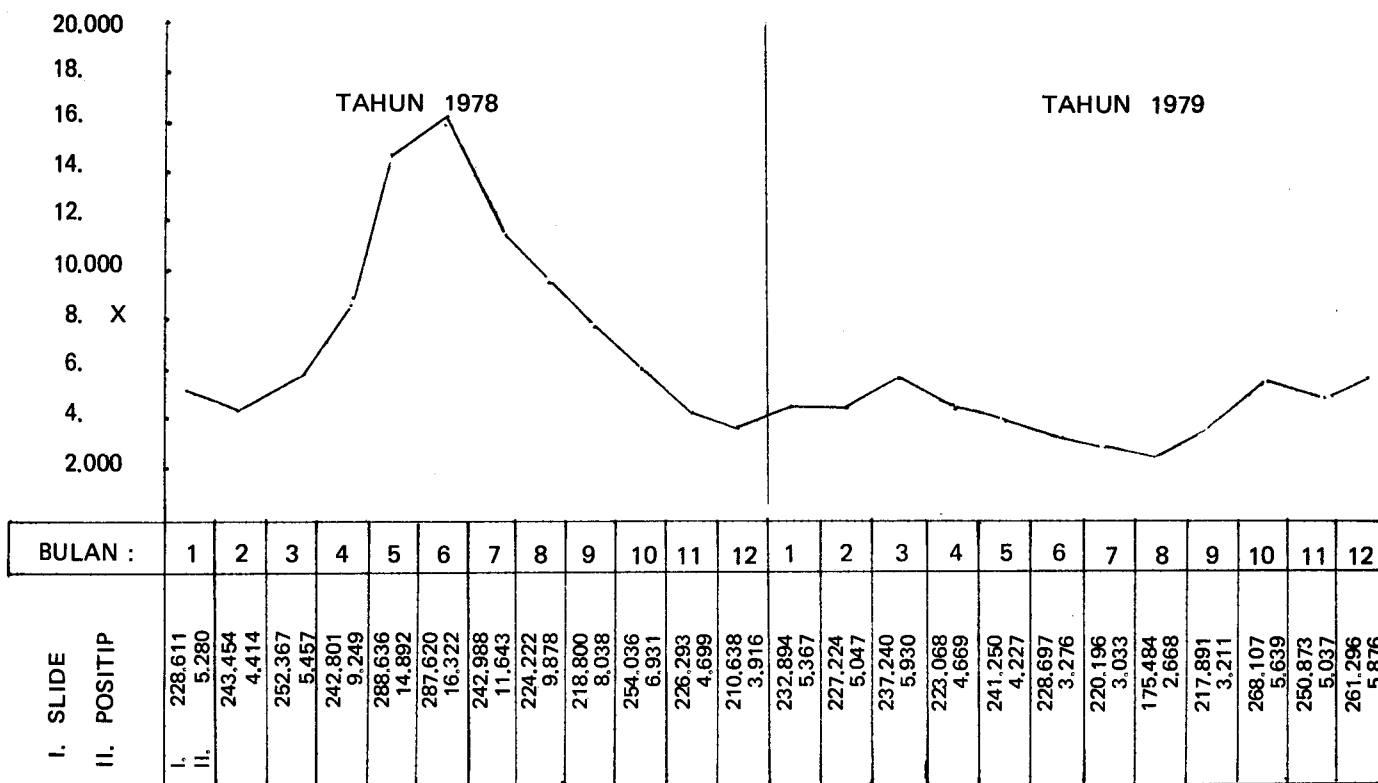
Berdasarkan atas penelitian vektor tersebut ditetapkan cara-cara pembasmian dan insektisida yang dipakai dalam pemberantasan tersebut.

3. Operasi pemberantasan vektor

Di Jawa Tengah sesuai dengan hasil penelitian entomologi dan surveillance malaria, dilakukan operasi pemberantasan vektor sebagai berikut

- Penyemprotan rumah dengan DDT 2 gr/m² indoor residual-spraying DDT spraying.
- Penyemprotan rumah dengan Malathion 2 gr/m² (indoor residual/Malathion), seperti di Kecamatan Gunungpati Semarang, Kecamatan Rembang di Purbolinggo.
- Penyemprotan rumah dengan Fenitrothion 1 gr atau 2 gr/m² seperti di Kecamatan Jambu Semarang, Kecamatan Rakit Banjarnegara.

KASUS MALARIA DI PROPINSI JAWA TENGAH TAHUN 1978 - 1979



- (d) Penyemprotan Fenitrothion 2% sistem fogging seperti di lima kecamatan di Banjarnegara.
- (e) Penyemprotan Malathion 4% sistem fogging di empat kecamatan di Wonosobo.

Daerah penyemprotan, jenis insektisida yang dipakai, dosis insektisida dan sistem penyemprotan yang dipergunakan disesuaikan dengan hasil penelitian entomologi dan surveillance.

7. PROBLEMA YANG DIHADAPI DI JAWA TENGAH.

7.1. Problema teknis

- (a) Di beberapa daerah di Jawa Tengah mulai timbul resistensi vektor *An. aconitus* terhadap DDT. Kematian dengan 4% DDT turun dari 100% menjadi 50% bahkan ada yang sampai hanya 15 sampai dengan 20%
- (b) Sifat *An. aconitus* berubah dari indoor vector menjadi outdoor vector. *An. aconitus* mengigit orang di dalam rumah dan hinggap untuk istirahat pada dinding dalam rumah berubah sifat mampu menggigit di luar rumah atau istirahat di luar rumah setelah menggigit orang.
- (c) Ada tanda-tanda *An. aconitus* lebih banyak mengigit orang (anthropophilic) daripada sifat aslinya yaitu makan darah hewan atau zoophilic. Hal tersebut mungkin karena jumlah hewan yang makin berkurang misalnya di Banjarnegara.
- (d) Adanya penderita yang tak terperiksa petugas (hidden cases) atau penderita tanpa gejala malaria.

7.2. Problema administratif

- (a) Jumlah tenaga yang menangani langsung usaha Pemberantasan Malaria di lapangan makin menurun, karena tenaga-tenaga yang meninggal, pensiun, dapat profesi ke bidang lain tidak dapat diganti dengan yang baru, sedang penambahan personil Puskesmas lapangan belum mencukupi sesuai yang diperlukan.
- (b) Kemampuan dan semangat tenaga lapangan dalam bidang Pemberantasan Malaria dirasa menurun karena kejemuhan terhadap bidang tugasnya yang monoton dan kurang adanya kaderisasi dengan tenaga-tenaga muda.
- (d) Mutasi pegawai ketempat yang diperlukan sukar pelaksanaannya karena kesulitan perumahan dan masalah sosial ekonomi yang lain.
- (e) Harga insektisida yang sangat tinggi.

7.3. Problema sosial

- (a) Masyarakat kurang menyukai penyemprotan dengan insektisida, karena akan kotor, polusi dan sebagainya.
- (b) Penderita yang diobati baik presumptive atau radical banyak yang drop-out, karena kurang pengertian dari masyarakat.
- (c) Areal sawah basah yang mulai meluas dan sistem tanam padi yang tidak bersamaan memperluas breeding place vektor malaria.
- (d) Mobilitas penduduk dari satu daerah ke daerah yang makin tinggi.

8. KESIMPULAN

Dengan adanya perkembangan dan perubahan kondisi geografi serta adanya problema-problema seperti tersebut di atas, penyakit malaria di Jawa Tengah cukup potensial bahkan akan dapat bertambah poten. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan penelitian lebih mendalam untuk dapat menemukan metoda-metoda pemberantasan yang lebih sesuai serta serasi dengan kondisi-kondisi yang ada, dan metoda tersebut agar lebih bersifat lintas sektoral yang dapat memelihara keseimbangan lingkungan.

9. SARAN

9.1. Pemberantasan Penyakit Malaria dengan metoda pemakaian insektisida agar tidak dijadikan metoda yang rutin. Apabila metoda tersebut cukup efektif dapat dipakai secara meluas, tapi agar ada pembatasan waktu pemakaiannya, misalnya 3 sampai dengan 5 tahun saja, karena metoda tersebut selalu disertai efek-efek yang negatif yaitu resistensi, toxis, polusi, tidak disukai masyarakat dan bahannya impor yang mahal harganya.

9.2. Agar segera dicoba dilaksanakan metoda dengan pendekatan lintas sektoral yang dapat memelihara keseimbangan lingkungan, misalnya :

- (a) Usaha pengeringan berkala dari sawah-sawah berteras (intermittent irrigation), untuk mengurangi waktu kesempatan bertelur vektor.
- (b) Usaha penanaman padi secara serempak untuk memutus kesinambungan penularan malaria.
- (c) Usaha penanaman sawah bergilir antara padi dan tanaman kering seperti jagung, kedele dan sebagainya.
- (d) Kebersihan sawah tempat bertelur nyamuk dari rumput-rumput yang tidak perlu.
- (e) Peningkatan jumlah ternak sapi dan kerbau di daerah pedesaan (Zooprophylaxis), sehingga vektor *An. aconitus* yang zoophilic tidak menjadi anthropophilic.
- (f) Penempatan kandang-kandang ternak jauh diluar rumah dan di dekat tempat bertelur nyamuk/sawah, sehingga kontak antara vektor-orang berkurang.
- (g) Penanaman ikan di sawah-sawah (biological control) misalnya dengan ikan mujair, ikan kepala timah (pancak) atau lunjar cetol (phusilia) dan sebagainya.
- (h) Pendidikan terhadap masyarakat tentang kesehatan agar masyarakat mencegah/mengurangi kesempatan terhadap gigitan nyamuk misalnya dengan kelambu dan sebagainya.
- (i) Pendidikan terhadap masyarakat tentang pengobatan anti malaria baik preventif, presumptive dan radical treatment. Metoda tersebut tidak perlu berlaku secara total, tetapi lebih bersifat lokal sesuai dengan kondisi lingkungan dan masyarakat.