

INFEKSI *WUCHERERIA BANCROFTI* DI SAUKOREM DAN WEFIANI, KABUPATEN MANOKWARI, IRIAN JAYA

Arbain Joesoef¹

ABSTRACT

A filariasis survey was conducted in Saukorem and Wefiani, Manokwari Regency, Irian Jaya, Indonesia, in October 1982. A total of 366 persons in Saukorem and 228 persons in Wefiani was examined. The infection rates of persons in these two surveyed areas were 20.5% and 20.6% and the intensity of infection were 18.75 and 14.79 respectively. The youngest found infected was an eight months old boy. The prevalence of microfilaraemia tended to increase with age and the prevalence in male was higher than female. The highest count of microfilariae was 659 per 20 mm³ blood sample. All microfilariae were identified as nocturnally periodic *Wuchereria bancrofti* with the periodicity index of 103.09. Twelve persons were found with symptoms of elephantiasis of legs, 3 persons with elephantiasis of legs and arms, 5 persons with elephantiasis of scrotum and one person with elephantiasis of legs and scrotum. The only mosquito vector identified in the surveyed area was *Anopheles farauti*.

PENDAHULUAN

Untuk mengetahui permasalahan distribusi dan prevalensi filariasis di Indonesia, maka Departemen Kesehatan sejak tahun 1970 telah melakukan survei ke seluruh pelosok tanah air. Pada beberapa daerah yang dulunya dilaporkan dengan endemisitas tinggi, saat ini telah berkurang dan ada pula yang menghilang. Pada beberapa tempat lainnya terlihat pula endemisitas yang meningkat disamping ditemukan daerah endemis baru (Joesoef & Cross, 1978b). Pada bulan Oktober 1982 dilakukan survei filariasis di dua desa, masing-masing Desa Saukorem dan Desa Wefiani di Kecamatan Amberbaken, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya.

Daerah survei ini terletak dipinggir pantai utara daerah kepala burung Irian Jaya, sebelah barat dari kota

Manokwari sejauh 10 jam perjalanan melalui laut menggunakan perahu motor (Gambar-1). Penduduk Desa Saukorem berjumlah 467 jiwa sedangkan penduduk Desa Wefiani berjumlah 465 jiwa. Penduduk daerah ini memeluk agama Nasrani. Usaha penduduk disini adalah berladang singkong, talas dan menangkap ikan. Sagu merupakan makanan pokok juga didaerah ini. Binatang piaraan mereka berupa babi, kambing dan ayam. Diantara rumah penduduk ditemukan pula anjing dan kucing.

BAHAN DAN CARA KERJA

Untuk pemeriksaan parasitologi dan gejala klinik filariasis, penduduk dikumpulkan menurut keluarga dan seluruh anggota keluarga ini diperiksa. Pengumpulan sediaan daerah dilakukan 2 jam setelah matahari terbenam. Darah diambil dari ujung

¹ Pusat Penelitian Ekologi Kesehatan Departemen Kesehatan R.I., Jakarta.

jari penduduk sebanyak 20 mm² dan dibuatkan sediaan darah tebal diatas kaca benda yang bersih, kemudian dibiarkan kering semalaman. Kesokan harinya sediaan darah ini dihaemolisa dan diwarnai dengan larutan Giemsa menurut Joesoef (1981). Sediaan diperiksa dibawah mikroskop. Jenis dan jumlah mikrofilaria yang ditemukan di setiap sediaan darah yang diperiksa dihitung dan dicatat. Derajat infeksi filariasis (Mf-Rate %) dan intensitas infeksi filariasis (MfD₅₀) dihitung menurut Sasa (1967). Untuk melihat periodisitas mikrofilaria didaerah ini, dipilih 10 orang penderita dan diambil darah jarinya setiap 2 jam sebanyak 20 mm³ selama 24 jam. Jumlah mikrofilaria untuk semua sediaan darah ini dihitung dan dicatat. Kurva periodisitas mikrofilaria dibuat dengan sumbu-X mencantumkan waktu setiap 2 jam selama 24 jam dan sumbu-Y mencantumkan prosentase yang didapat dari hasil bagi jumlah rata-rata mikrofilaria per orang diperiksa dengan nilai rata-rata mikrofilaria per orang per jam pemeriksaan. Indeks periodisitas mikrofilaria dihitung menurut Sasa dan Tanaka (1972).

Gejala klinis filariasis yang diperiksa adalah yang berupa gejala akut seperti demam, peradangan saluran getah bening yang retrograt, peradangan kelenjar getah bening dan abscess. Gejala khronis yang diperiksa adalah berupa lymphedema, hydrocele, elephantiasis tungkai, elephantiasis lengan dan elephantiasis kantong pelir.

Untuk pemeriksaan entomologi dilakukan penangkapan nyamuk dengan umpan manusia dari jam enam sore sampai tengah malam, baik didalam rumah maupun di luar rumah. Nyamuk juga ditangkap dari yang

hinggap di dinding di dalam rumah pada malam hari dan pada pagi hari. Semua nyamuk betina yang ditangkap dihitung dan diperiksa jenisnya serta dicatat jumlah menurut jenisnya. Dari nyamuk yang diduga merupakan nyamuk penular filariasis didaerah ini, dibedah dan diperiksa adanya larva filaria menurut Nelson (1960). Jumlah larva infeksi (larva stadium-3) dari filaria pada setiap 100 nyamuk yang dibedah dihitung dan dicatat.

H A S I L

Dari survei ini telah diperiksa 366 penduduk dari Desa Saukorem dan 228 penduduk dari Desa Wefiani. Penduduk dari kedua desa ini telah ditemukan menderita filariasis yang disebabkan jenis filaria: *Wuchereria bancrofti*.

Derajat infeksi dan intensitas infeksi filariasis di Desa Saukorem, masing-masing sebesar 20.5% dan 18.75 dan di Desa Wefiani masing-masing sebesar 20.6% dan 14.79 (Tabel-1). Anak terkecil ditemukan menderita penyakit ini adalah laki-laki berumur 8 bulan. Jumlah mikrofilaria per 20 mm³ darah diperiksa yang tertinggi di Desa Saukorem adalah 501 dan di Desa Wefiani 659. Di Desa Saukorem 38 atau 21.5% dari 177 laki-laki yang diperiksa ditemukan menderita penyakit ini sedangkan untuk wanita adalah 37 atau 19.6% dari 189 yang diperiksa. Di desa Wefiani 31 atau 28.7% dari 108 laki-laki yang diperiksa dan 16 atau 13.3% dari 120 wanita yang diperiksa ditemukan dengan penyakit ini. Penyakit ini terlihat prevalensinya meningkat sejalan dengan meningkatnya golongan umur sampai golongan umur 50-54 tahun. Periodisitas mikrofilaria *W. bancrofti* di

daerah ini adalah periodik nokturna dengan kurva seperti Gambar-2. Puncak kurva sekitar tengah malam. Indeks periodisitas mikrofilaria ini sebesar 103.09 (Tabel-2).

Gejala akut dari penyakit ini terlihat pada 16.7% dari penduduk Desa Saukorum yang diperiksa dan 28.5% dari penduduk Desa Wefiani yang diperiksa. Gejala lymphedema pada tungkai hanya ditemukan pada penduduk Desa Saukorem sebesar 1.4%. Gejala hydrocele, masing-masing ditemukan pada penduduk Desa Saukorem sebesar 5.7% dan penduduk Desa Wefiani sebesar 11.0% (Tabel- 1). Di Desa Saukorem ditemukan 4 orang penderita elephantiasis tungkai, satu orang dengan elephantiasis tungkai dan lengan 4 orang dengan elephantiasis kantong pelir. Di Desa Wefiani ditemukan 8 orang dengan elephantiasis tungkai, 2 orang dengan elephantiasis tungkai dan lengan, satu orang dengan elephantiasis kantong pelir dan satu orang dengan elephantiasis tungkai dan kantong pelir. Di Desa Saukorem ditemukan 16 atau 24.2% dari 66 penderita dengan gejala akut dengan bibit filaria didalam darahnya sedangkan di Desa Wefiani terdapat 15 orang atau 23.1% dari 65 penderita gejala ini. Penderita dengan gejala elephantiasis hanya ditemukan 2 orang saja yang mengandung bibit filaria didalam darahnya.

Dari hasil penangkapan nyamuk di daerah Desa Saukorum dapat dikumpulkan sejumlah 428 ekor yang terdiri dari 5 marga dengan jumlah 12 macam jenis. Dari jenis ini terlihat bahwa *Anopheles farauti* merupakan jenis yang menonjol dengan jumlah 78,04% (Tabel- 3). Pada pembedahan dari nyamuk yang diduga dapat merupakan nyamuk penular filariasis di daerah ini

hanya *An. farauti* yang ditemukan dengan larva infeksi *W. bancrofti* dengan jumlah larva infeksi sebesar 5.8 per 100 jenis nyamuk ini yang diperiksa (Tabel- 4).

PEMBAHASAN

Penemuan infeksi *W. bancrofti* di Desa Saukorem dan Desa Wefiani di Kabupaten Manokwari ini adalah merupakan penemuan baru. Di Indonesia kita mengenal dua tipe dari *W. bancrofti* ini yaitu tipe yang ditularkan oleh nyamuk *Culex pipiens fatigans* yang ditemukan di kota-kota Jakarta dan Semarang dan tipe yang ditularkan oleh nyamuk dari marga *Anopheles* yang ditemukan di desa-desa tersebar luas di bagian timur Indonesia: Irian Jaya dan terpencarpencar berdampingan dengan marga *Brugia* di kepulauan Maluku, kepulauan Nusa Tenggara, Sulawesi, Kalimantan dan Sumatera (Joesoef & Cross, 1978a). Kedua tipe dari mikrofilaria *W. bancrofti* ini adalah periodik nokturna.

Di tinjau dari periodisitas mikrofilaria *W. bancrofti* yang dilaporkan para ahli, dapat digolongkan kedalam 3 kelompok, yaitu kelompok *W. bancrofti* periodik nokturna yang puncaknya ditemukan pada waktu sekitar tengah malam, kelompok *W. bancrofti* subperiodik nokturna yang puncaknya ditemukan juga pada waktu sekitar tengah malam dan kelompok *W. bancrofti* superperiodik diurna yang puncaknya ditemukan pada waktu sekitar jam 4 sore. Dua terakhir ini belum ada laporan mengatakan terdapat di Indonesia. Kelompok *W. bancrofti* subperiodik nokturnya ditemukan di Thailand (Harinasuta & Sucharit, 1966) dan kelompok *W.*

bancrofti subperiodik diurna ditemukan di kepulauan Pasifik Selatan (Eyles, at al, 1947; Rosen, 1955. Mc Carthy, 1956; Sasa & Tanaka, 1972). Dari melihat bentuk periodisitas mikrofilaria dari hasil penelitian banyak peneliti di berbagai tempat di dunia ini, Sasa dan Tanaka (1972) menyimpulkan bahwa disebut mikrofilaria dengan bentuk periodik bila besar indeks periodisitasnya 90 atau lebih dan disebut mikrofilaria dengan bentuk subperiodik bila besar indeks periodisitasnya 30 atau kurang. Laporan adanya *W. bancrofti* subperiodik di Thailand tadi agak meragukan karena indeks periodisitasnya tidak menurut kelompok periodik ataupun subperiodik baik dari jenis *W. bancrofti* ataupun dari jenis *B. malayi* tetapi lebih besar dari indeks kelompok subperiodik. Dari survei ini ditemukan indeks periodisitas sebesar 103.09 dan puncaknya ditemukan pada sekitar tengah malam, jadi dapat disebutkan bahwa bentuk periodisitas mikrofilaria *W. bancrofti* ini adalah periodik nokturna.

Gejala-gejala dari infeksi *W. bancrofti* di Indonesia pertama kali disebutkan oleh Haga dan Eecke (1889). Dari pengalaman penulis selama lebih dari 10 tahun berkecimpung dalam masalah dan penanggulangan filariasis di Indonesia, dapat disimpulkan bahwa gejala khronis dari infeksi *W. bancrofti* adalah lebih luas dan beragam dibandingkan dengan gejala khronis dari infeksi *B. malayi*. Gejala khronis dari infeksi *B. malayi*, umumnya berupa elephantiasis tungkai terbatas dibawah lutut sedangkan pada infeksi *W. bancrofti*, gejala khronisnya lebih luas: elephantiasis tungkai melampaui lutut, juga banyak ditemukan di lengan dan yang lebih me-

nyolok lagi ditemukan di daerah kelamin Di daerah survei ini ditemukan gejala hydrocele sebesar 5.7% — 11.0% dan gejala elephantiasis kantong pelir pada 6 orang penduduk.

Berbagai jenis dari marga *Anopheles* telah dilaporkan sebagai nyamuk penular infeksi *W. bancrofti* di Irian Jaya antara lain : *An. bancrofti* (Elsbach, 1937), *An. farauti*, *An. punctulatus* dan *An. koliensis* (Iyengar, de Rook & van Dijk, 1959) dan *An. karwari* (Metselaar, 1955). *An. farauti* dilaporkan sebagai nyamuk penular infeksi *W. bancrofti* di Jayapura (Toffaleti & King, 1947) di Genyem (Iyengar, de Rook & van Dijk, 1959) di Sorong (de Rook, 1955) di Pulau Pam (de Rook, 1957) di Inanwatan (de Rook, 1957) dan di Tanah Merah (Elsbach, 1937). Pada survei ini ditemukan pula *An. farauti* sebagai nyamuk penular infeksi *W. bancrofti* di Desa Saukorem, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Jenderal Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular Departemen Kesehatan R.I. atas disediakannya dana sehingga survei ini dapat terlaksana. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada saudara Lifwarni Munir dan saudara Z.B. Bahang yang telah ambil bagian dalam kegiatan survei filariasis di Kabupaten Manokwari ini.

KEPUSTAKAAN

1. Eyles, D.E., G.W.III Hunter and V.G. Warren (1947), The periodicity of mikrofilaria in two patients with filariasis in

- the South Pacific. *Amer. J. Trop. Med.*, 17:203
2. Haga, J. and van Eecke (1889), Elephantiasis scroti et penis. (1) Operasi. (2) Mikroskopisch onderzoek. *Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indie.* 29:102
 3. Harinasuta, C, and S. Sucharit (1966), Nocturnal Sub-periodic *Wuchereria bancrofti* in Thailand. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 60:277.
 4. Joesoef, A. (1981), Petunjuk pelaksanaan pemberantasan parasit filaria di Indonesia. *Bandar Buana*, Jakarta.
 5. Joesoef, A. and J.H. Cross (1978a), Human filariae in Indonesia. *Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Hlth.*, 9:15.
 6. Joesoef, A. and J.H. Cross (1978b), Distribution and prevalence of cases of microfilaraemia in Indonesia. *Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Hlth.*, 9:480
 7. Mc Carthy, D.D. (1956), Pseudo-periodicity in the Pacific variety of *Wuchereria bancrofti*: a study of fluctuation in the density of microfilariae in the peripheral blood of Samoans. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 50:66
 8. Nelson, G.S. (1960), The identification of filarial larvae in their vectors. *Ind. J. Mal.*, 14:585
 9. Rosen, L. (1955), Observations on the epidemiology of human filariasis in French Oceania. *Amer. J. Hyg.*, 61:219.
 10. Sasa, M. (1967), Microfilaria survey methods and analysis of survey data in filariasis control programmes. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 37:629.
 11. Sasa, M. and H. Tanaka (1972), Studies on the methods for statistical analysis of the microfilarial periodicity survey data. *Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Hlth.*, 3:518.
 12. Summary data on *Wuchereria bancrofti* infection in mosquitoes, unpublished information.

Tabel 1. Infeksi *Wuchereria bancrofti* di Desa Saukorem dan Desa Wefiani, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya.

Nama Desa	Jumlah Penduduk Yang Diperiksa	Microfilaraemia		Gejala Klinis (%)			
		Mf-Rate (%)	MfD ₅₀	Gejala Akut	Lymph edema	Hydro cele	Elephan tiasis
Saukorem	366	20.5	18.75	16.7	1.4	5.7	2.5
Wefiani	228	20.6	14.79	28.5	0.0	11.0	5.3
Jumlah	594	20.5		18.2	0.8	7.7	3.5

Tabel- 2. Periodisitas mikrofilaria *Wuchereria bancrofti* di Desa Saukorem, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya melihatkan kepadatan rata-rata mikrofilaria dan indeks periodisitas dalam 20 mm³ darah yang dikumpulkan setiap dua jam selama sehari semalam.

No.	Waktu (Jam)	Jumlah Mikrofilaria 10 penderita	Jumlah Rata-rata Mikrofilaria per-penderita	Rasio Terhadap Rata-rata (R)	R-100	(R-100) ²
1.	12	21	2.1	4.1	-95.9	9196.81
2.	14	16	1.6	3.1	-96.9	9389.61
3.	16	44	4.4	8.7	-91.3	8335.69
4.	18	139	13.9	27.3	-72.7	5285.29
5.	20	565	56.5	111.0	11.0	121.00
6.	22	997	99.7	195.9	95.9	9196.81
7.	24	1209	120.9	237.6	137.6	18933.76
8.	02	1331	133.1	261.6	161.6	26114.56
9.	04	1056	105.5	207.5	107.5	11556.25
10.	06	670	67.0	131.7	31.7	1004.89
11.	08	40	4.0	7.9	-92.1	8482.41
12.	10	19	1.9	3.7	-96.3	9273.69
Jumlah		6107	610.7			116.890.77

Rata-rata mikrofilaria per penderita per jam pemeriksaan adalah $610.7 : 12 = 50.89$

Indeks periodisitas adalah $\sqrt{116\ 890.77 : (12-1)} = 103.09$

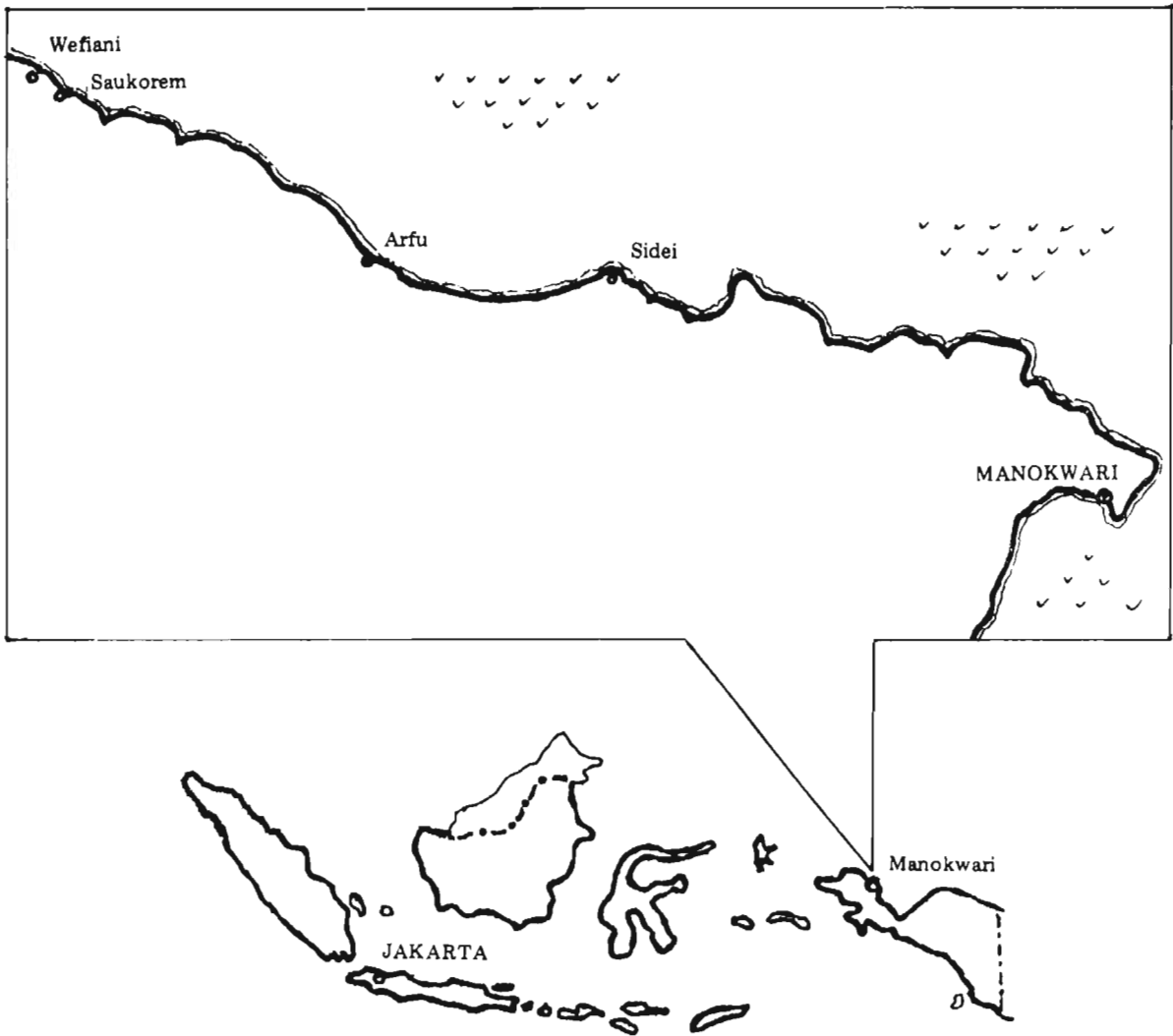
Dimaksud dengan rasio terhadap rata-rata adalah prosentase yang didapat dari membagi jumlah rata-rata mikrofilaria per penderita dengan rata-rata mikrofilaria per penderita per jam pemeriksaan.

Tabel- 3. Prevalensi dari jenis nyamuk betina yang ditangkap di Desa Saukorem, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya.

Jenis Nyamuk	Nyamuk Yang Ditangkap	
	Jumlah	%
Anopheles farauti	334	78.04
An. punctulatus	48	11.21
An. longirostris	2	0.47
An. pseudobarbistrostris	1	0.23
Aedes kochi group	2	0.47
Ae. scutellaris	5	1.17
Ae. aegypti	1	0.23
Aedes spp.	4	0.94
Armigeres spp.	9	2.10
Culex annulirostris/sitiens	17	3.97
Cx. quinquefasciatus	1	0.23
Uranotaenia spp.	4	0.94
Jumlah	428	100.00

Tabel- 4. Infeksi *Wuchereria bancrofti* pada nyamuk yang ditangkap di sekitar Desa Saukorem, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya.

Jenis Nyamuk	Jumlah Nyamuk Yang Dibedah	Jumlah Larva Infektif	Jumlah Larva Infektif Per-100 Nyamuk Dibedah
Anopheles farauti	275	16	5.8
An. punctulatus	42	0	0.0
An. longirostris	1	0	0.0
Aedes kochi group	2	0	0.0
Culex annulirostris / sitiens	10	0	0.0



Gambar 1. Peta menunjukkan letak Desa Saukorem dan Desa Wefiani, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya.

Gambar 2. Kurva periodisitas mikrofilaria *Wuchereria bancrofti* di antara penduduk Desa Saukorem, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya.

Rata-rata kepadatan mikrofilaria dalam 20 mm³ darah (%)

