

PEMBERANTASAN SCHISTOSOMIASIS DI INDONESIA

Sudomo, M¹. dan Pretty, M.D.Sasono.¹

SCHISTOSOMIASIS CONTROL IN INDONESIA

Abstract. *Schistosomiasis in Indonesia existing only in two endemic areas, Lindu and Napu valleys (1000 m – 1100 m above sea level) in Central Sulawesi. Study on the transmission dynamics was initiated in 1971. A limited control measure was conducted in 1975 after that in 1982 intensive and more coordinated control measures i.e mass drug administration (MDA) were launched by using Praziquantel. In 1999 schistosomiasis control programme was integrated into Central Sulawesi Integrated Area Development Project (CSIADC-P) funded by Asian Development Bank (ADB). The project implementation was begun in 2000. During this project implementation, schistosomiasis control measures were conducted by implementing MDA with Praziquantel and snail control. The activities were evaluated every 6 months by stool examination, snail survey and rat survey in the endemic villages, 7 villages in Lindu Valley and 16 villages in Napu Valley. In this paper results of surveys done in 2001, 2002, 2003 and 2004 are presented and discussed.*

Keyword : *Schistosomiasis*

PENDAHULUAN

Schistosomiasis di Indonesia pertama kali ditemukan pada tahun 1935 oleh Dr. Brug dan Tesch dan hanya ditemukan endemik di dataran tinggi Napu (Kabupaten Poso) dan dataran tinggi Lindu (Kabupaten Donggala). Penyebab schistosomiasis di Indonesia adalah *Schistosoma japonicum*, sama dengan *Schistosoma* yang ditemukan di Cina, Jepang dan Philippina. Siput yang merupakan vektor penularnya adalah *Oncomelania hupensis lindoensis* yang ditemukan pada tahun 1972 di daerah bekas pesawahan di Palu, dataran Lindu. Hampir semua mamalia yang ditemukan di daerah tersebut terjangkit oleh parasit tersebut, misalnya sapi, kerbau, kuda, anjing, babi, rusa, anoa, dan berbagai jenis tikus baik tikus rumah maupun tikus ladang dan tikus hutan.

Pemberantasan schistosomiasis di Indonesia telah dilakukan sejak tahun 1974 melalui pengobatan penderita dengan Niridazole dan pemberantasan siput penular (*Oncomelania hupensis lindoensis*) dengan

molusisida (Bayluscide) dan *agro-engineering*. Sebelum pemberantasan dilakukan, prevalensi schistosomiasis pada manusia di dataran tinggi Napu sebesar 72% (desa Winowanga). Sedangkan di dataran tinggi Lindu antara 12% (Desa Puroo) sampai dengan 74% (Desa Anca) dengan rata-rata prevalensi 37%^(1, 2).

Metoda pemberantasan melalui pengobatan penderita seperti tersebut di atas dapat menurunkan prevalensi dengan sangat signifikan, di Desa Anca dari 74% turun menjadi 25%. Namun demikian dikarenakan Niridazole sangat toksik dan dapat menimbulkan efek samping yang cukup berat, maka sangat sulit untuk melaksanakan pengobatan secara masal karena untuk pengobatan schistosomiasis Niridazole harus diminum selama 7 hari berturut-turut^(3,4,5). Pada tahun 1982 pemberantasan yang lebih intensif dan terkoordinasi telah dilakukan baik di Napu maupun di Lindu. Pemberantasan dilakukan secara terintegrasi antara pengobatan masal, pemberantasan siput dan

¹ Puslitbang Ekologi dan Status Kesehatan.

pembangunan sarana air bersih dan pembagian jamban keluarga kepada penduduk. Pengobatan masal dilakukan dengan pemberian obat baru yaitu Praziquantel dengan dosis 60 mg/kg BB yang dibagi menjadi 2, dengan tenggat waktu minum obat antara 4–6 jam⁽⁶⁾.

Pada saat permulaan pemberantasan prevalensi Schistosomiasis di Napu dan Lindu masih tinggi yaitu rata-rata 17% di Napu dan 37% di Lindu⁽⁵⁾. Pada saat itu disadari bahwa pemberantasan schistosomiasis tidak dapat dilakukan oleh sektor Kesehatan sendiri tetapi masyarakat harus ikut berpartisipasi untuk menolong diri sendiri dalam mengobati dan menghindari penularan schistosomiasis.

Untuk mengetahui keberhasilan pengobatan dilakukan survailans secara berkala yaitu dengan pemeriksaan tinja penduduk selama 6 bulan sekali. Untuk mengetahui apakah masih terjadi penularan schistosomiasis di alam maka dilakukan pula pemeriksaan tikus dan siput penular setiap enam bulan sekali bersama-sama dengan pemeriksaan tinja penduduk. Hasil pemberantasan yang dilakukan dapat menurunkan prevalensi dengan sangat signifikan. Tetapi tetap terjadi reinfeksi sehingga prevalensi schistosomiasis baik pada manusia, tikus maupun siput penular berfluktuasi. Hal ini disebabkan karena siklus penularan masih berlangsung terus. Pemberantasan terus berlangsung sampai dibentuknya proyek CSIADCP (*Central Sulawesi Integrated Area Development and Conservation Project*) pada tahun 2001 yaitu proyek bantuan ADB untuk pengembangan wilayah daerah endemis schistosomiasis. Dengan adanya dana bantuan ini maka pemberantasan schistosomiasis lebih intensif dan lebih terarah. Pembagian jamban dan air bersih lebih ditingkatkan.

Dalam tulisan ini akan dikemukakan mengenai keberhasilan pemberantasan secara

terpadu schistosomiasis di dataran tinggi Napu dan Lindu setelah adanya dana bantuan dari ADB, yang telah dimulai pada tahun 2001. Untuk mengetahui keberhasilan pemberantasan tersebut, indikator yang dipergunakan adalah prevalensi schistosomiasis pada penduduk serta ada tidaknya infeksi *Schistosoma japonicum* pada siput dan tikus yang dilakukan selama 4 tahun (2001 -2004).

BAHAN DAN METODA

Untuk menentukan prevalensi schistosomiasis dilakukan dengan pemeriksaan tinja penduduk, pemeriksaan tikus dan pemeriksaan siput *O. h. lindoensis* di daerah endemis setiap enam bulan. Pemeriksaan dilakukan di desa-desa endemik di dataran tinggi Napu (Kabupaten Poso) dan Lindu (Kabupaten Donggala). Telah dilakukan survei di 16 desa di dataran tinggi Napu dan 7 desa di dataran tinggi Lindu.

Pemeriksaan tinja.

Tinja dikumpulkan dari penduduk di desa endemik schistosomiasis umur 2 th ke atas dengan cakupan diusahakan di atas 80%. Tinja dikumpulkan selama tiga hari berturut-turut. Pemeriksaan dilakukan terhadap tinja penduduk 3 hari berturut-turut apabila ketiga ulangan sampel tetap negatif maka orang tersebut dinyatakan negatif. Pemeriksaan dilakukan dengan metoda Kato-Katz yang dimodifikasi.

Survei siput penular.

Untuk mengetahui adanya sumber penular, dilakukan pemeriksaan siput penular *O. h. lindoensis* di berbagai habitat siput tersebut. Siput dikoleksi dengan menggunakan metoda gelang besi (diameter 12½ cm) atau yang disebut *ring method*, sehingga kepadatan per meter

persegi dapat dihitung. Gelang besi dilemparkan di habitat siput kemudian semua siput yang berada di dalam gelang dikoleksi. Pencarian siput harus dilakukan dengan sangat teliti sehingga seluruh siput dapat diambil. Siput yang dikumpulkan kemudian dibawa ke laboratorium, diukur (untuk mengetahui umurnya) dan di pecah untuk menentukan ada tidaknya serkaria *S. japonicum* di dalam tubuh siput.

Survei tikus.

Untuk mengetahui adanya infeksi pada hewan dilakukan penangkapan tikus di sekitar habitat siput. Tikus ditangkap dengan menggunakan perangkap tikus yang dipasang di sekitar habitat siput penular. Tikus diidentifikasi untuk menentukan spesiesnya, kemudian dibedah untuk mengetahui adanya infeksi *S. japonicum*. Pemeriksaan tikus dipusatkan pada vena porta hepatica dan vena mesenterika superior untuk menemukan cacing dewasa. Pemeriksaan hati tikus juga dilakukan untuk mengetahui adanya telur *S. japonicum* di dalam hati.

HASIL

Tabel. 1 menunjukkan hasil pemeriksaan tinja yang dilakukan di dataran tinggi Napu empat tahun berturut-turut. Prevalensi rata-rata sudah sangat rendah. Rata-rata untuk dataran tinggi Napu 1,15%, 1,08%, 0,64% dan 0,97% untuk tahun 2001, 2002, 2003 dan 2004 berturut-turut. Sedangkan untuk dataran tinggi Lindu untuk tahun yang sama prevalensi berturut-turut, 0,3%, 0,48%, 0,61% dan 0,17% (Tabel. 2).

Dari Tabel. 1 dapat dilihat bahwa prevalensi schistosomiasis di dataran tinggi Napu, khususnya di Desa Toe atau sering juga disebut Desa Dodolo selalu di atas 2% kecuali pada tahun 2002 karena sampelnya terlalu sedikit. Tingginya prevalensi di desa tersebut disebabkan karena tempat penularan schistosomiasis terletak di dekat desa.

Selain itu sawah yang sudah digarap dilerantarkan kembali sehingga berubah menjadi habitat *O.h. lindoensis* lagi. Kebiasaan penduduk melakukan kegiatan sehari-hari, yaitu mencuci, memandikan anak, dan kegiatan lain dilakukan di sumber air yang kadang-kadang merupakan aliran air yang datangnya dari habitat *O.h. lindoensis* yang merupakan sumber penularan yang sangat potensial (Gambar 1). Terlihat adanya peningkatan prevalensi schistosomiasis di Desa Maholo dari 0,61% pada tahun 2003 menjadi 2,30% pada tahun 2004 dan di Desa Tamadu dari 0,69% pada tahun 2003 menjadi 1,52% pada tahun 2004. Di desa Maholo yang tadinya mempunyai prevalensi yang rendah menjadi tinggi karena terbentuk habitat siput baru yaitu tempat penduduk melakukan aktivitas sehari-hari. Bentuk tempat penularan tersebut adalah kolam yang dipinggirnya penuh ditumbuhi dengan rumput yang tebal dimana siput *O.h. lindoensis* berkembang biak dengan baik.

Tabel. 2 menunjukkan hasil pemeriksaan tinja yang dilakukan di dataran tinggi Lindu selama empat tahun berturut-turut. Di dataran tinggi Lindu prevalensi schistosomiasis yang masih tinggi adalah di desa Salutui. Untuk desa-desa lain prevalensi sudah sangat rendah, di bawah 1%. Hal ini disebabkan karena penduduk desa Salutui adalah migrant sewaktu dari Kulawi. Mereka datang hanya pada saat musim tanam padi sampai panen. Kemudian mereka kembali ke Kulawi sehingga banyak penderita yang lepas dari pengamatan dan terlewatkan dari pengobatan. Demikian juga pada saat pengumpulan tinja banyak penduduk yang tidak ada di tempat sehingga tinja mereka tidak terkumpul. Hal ini terjadi pada tahun 2002 dimana tidak ada satu tinjapun yang terkumpul sedangkan pada tahun 2004 hanya 23 penduduk yang

mengumpulkan tinja. Tabel. 3 dan Tabel. 4 menunjukkan hasil pemeriksaan siput *O. h. lindoensis* di Napu dan Lindu. *Infection rate* siput terhadap *S. japonicum* di dataran tinggi

Napu masih tinggi yaitu rata-rata 7,71%, 1,38, 0,98% dan 2,39% berturut-turut untuk tahun 2001, 2002, 2003 dan 2004.

Tabel 1. Prevalensi Schistosomiasis di Dataran Tinggi Napu Tahun 2001-2004

No.	Desa	2001			2002			2003			2004		
		Diperiksa	Pos. S.j	%									
1.	Wuasa	254	1	0,39	303	1	0,33	158	0	0,00	578	1	0,17
2.	Kaduwa'a	188	1	0,53	238	2	0,84	215	0	0,00	392	2	0,51
3.	Watumaeta	375	3	0,80	345	3	0,87	356	2	0,56	299	1	0,33
4.	Alitupu	551	6	1,09	472	5	1,06	798	2	0,25	813	3	0,37
5.	Winowanga	372	8	2,15	197	2	1,02	410	4	0,98	448	3	0,67
6.	Maholo	242	3	1,24	272	6	2,21	329	2	0,61	348	8	2,30
7.	Tamadue	516	5	0,97	592	11	1,86	582	4	0,69	722	11	1,52
8.	Sedoa	316	8	2,53	259	3	1,16	262	3	1,15	652	7	1,07
9.	Wanga	168	1	0,60	259	1	0,39	281	1	0,36	249	5	2,01
10.	Watutau	485	4	0,82	532	5	0,94	618	3	0,49	531	3	0,56
11.	Betue	209	0	0,00	165	1	0,61	207	0	0,00	390	0	0,00
12.	Torire	177	1	0,56	214	5	2,34	58	1	1,72	241	3	1,24
13.	Toe (Dodolo)	216	11	5,09	98	0	0,00	226	5	2,21	209	9	4,31
14.	UPT Kaduwa'a	210	1	0,48	698	5	0,72	190	1	0,53	231	1	0,43
15.	UPT Tamadue	775	5	0,65	---	---	---	726	7	0,96	771	10	1,30
16.	Siliwanga	---	---	---	---	---	---	48	0	0,00	---	---	---
Jumlah		5054	58	1,15	4644	50	1,08	5464	35	0,64	6874	67	0,97

Data: Lab. Schistosomiasis Napu, Subdit P2M Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah.

Tabel 2. Prevalensi Schistosomiasis di Dataran Tinggi Lindu Tahun 2001-2004

No.	Desa	2001			2002			2003			2004		
		Diperiksa	Pos. S.j	%	Diperiksa	Pos. S.j	%	Diperiksa	Pos. S.j	%	Diperiksa	Pos. S.j	%
1.	Anca	420	0	0,00	434	1	0,23	444	3	0,68	423	0	0,00
2.	Tomado	524	4	0,76	533	3	0,56	503	2	0,40	460	2	0,43
3.	Langko	422	1	0,24	435	1	0,23	414	2	0,48	376	1	0,27
4.	Puroo	506	1	0,20	325	2	0,62	461	1	0,22	505	1	0,20
5.	Kanawu	490	1	0,20	477	2	0,42	0	0	0,00	474	0	0,00
6.	Kangkuro	0	0	0,00	169	0	0,00	0	0	0,00	74	0	0,00
7.	Salutui	0	0	0,00	138	3	2,17	142	4	2,82	23	0	0,00
Jumlah		2362	7	0,3	2511	12	0,48	1964	12	0,61	2335	4	0,17

Data: Lab. Schistosomiasis Lindu, Subdit P2M Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah

Infection rate siput hampir di setiap desa berfluktuasi dari tahun ke tahun. Terlihat adanya peningkatan jumlah *infection rate* pada dua tahun terakhir (tahun 2003 dan tahun 2004) di empat desa, yaitu Desa Toe (Dodolo), Desa Maholo, Desa Tamadue, dan Desa Watutau. Di Desa Toe peningkatan terjadi dari 1,96% menjadi 4,92%, di Desa Maholo dari 0,00% menjadi 2,97%, di Desa Tamadue dari 0,99% menjadi 3,17%, dan di Desa Watutau dari 1,72% menjadi 3,51%. Sedangkan di Lindu *infection rate* siput rata-rata pada tahun 2001, 2002, 2003, dan 2004 berturut-turut, 1,79%, 0,0%, 1,46% dan 1,10%. Pada tahun 2002 tidak didapatkan siput di dataran tinggi Lindu hal ini disebabkan telah dilakukan pemberantasan siput di habitatnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pemberantasan siput berhasil. Tetapi untuk berapa lama keberhasilan tersebut belum diketahui karena kemungkinan siput *O. h. lindoensis* akan berkembang kembali dalam habitat yang sama. Untuk dataran

tinggi Lindu, Desa Salutui merupakan daerah yang mempunyai *infection rate* yang tinggi.

Tabel 5 dan Tabel 6 menunjukkan hasil pemeriksaan tikus di dataran tinggi Napu dan Lindu. Rata-rata tikus positif mengandung *S. japonicum* di dataran tinggi Napu adalah 6,69%, 2,34%, 4,21% dan 5,79% berturut-turut untuk tahun 2001, 2002, 2003 dan 2004. Jumlah seluruh tikus yang berhasil ditangkap selama 4 tahun adalah 1.470 ekor, dari jumlah tersebut 67 ekor tikus positif mengandung *S. japonicum* atau 4,56%. Sedangkan di dataran tinggi Lindu tikus yang terinfeksi oleh *S. japonicum* adalah 0%, 3,70 %, 2,17% dan 3,71% berturut-turut untuk tahun 2001, 2002, 2003 dan 2004. Jumlah semua tikus yang dapat ditangkap selama 4 tahun tersebut adalah 208 ekor dan yang positif terinfeksi oleh *S. japonicum* sebanyak 6 ekor atau 2,88%.



Gambar 1. Pancuran air yang berasal dari habitat *O.h.lindoensis* merupakan sumber penularan yang sangat potensial.

Tabel 3. Pemeriksaan Siput *O.h. lindoensis* di Dataran Tinggi Napu Tahun 2001- 2004

No.	Desa	2001			2002			2003			2004		
		Jumlah	Pos. S.j	%	Jumlah	Pos. S.j	%	Jumlah	Pos. S.j	%	Jumlah	Pos. S.j	%
1.	Wuasa	22	0	0,00	7	0	0,00	15	0	0,00	4	0	0,00
2.	Kaduwa'a	25	0	0,00	31	0	0,00	0	0	0,00	29	0	0,00
3.	Watumaeta	109	1	0,92	103	1	0,97	185	1	0,54	0	0	0,00
4.	Alitupu	34	0	0,00	34	0	0,00	0	0	0,00	117	4	3,42
5.	Winowanga	48	1	2,08	73	1	1,37	140	0	0,00	118	2	1,69
6.	Maholo	94	2	2,13	71	2	2,82	299	0	0,00	101	3	2,97
7.	Tamadue	66	1	1,52	51	0	0,00	101	1	0,99	63	2	3,17
8.	Sedoa	91	2	2,20	212	2	0,94	517	6	1,16	0	0	0,00
9.	Wanga	74	2	2,70	44	1	2,27	143	2	1,40	42	0	0,00
10.	Watutau	85	1	1,18	66	1	1,52	58	1	1,72	57	2	3,51
11.	Betue	0	0	0,00	22	1	4,55	0	0	0,00	0	0	0,00
12.	Torire	68	2	2,94	64	1	1,56	192	2	1,04	86	1	1,16
13.	Toe (Dodolo)	120	2	1,67	57	1	1,75	358	7	1,96	61	3	4,92
14.	UPT Kaduwa'a	23	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
15.	UPT Tamadue	75	58	77,33	107	2	1,87	556	5	0,90	159	3	1,89
Jumlah		934	72	7,71	942	13	1,38	2564	25	0,98	837	20	2,39

Ket :

Data: Lab. Schistosomiasis Napu, Subdit P2M Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah

SJ : Schistosoma japonicum.

Tabel 4. Pemeriksaan Siput *O.h. lindoensis* di Lindu Tahun 2001-2004

No.	Desa	2001			2002			2003			2004		
		Jumlah	Pos. S.j	%	Jumlah	Pos. S.j	%	Jumlah	Pos. S.j	%	Jumlah	Pos. S.j	%
1.	Anca	151	2	1,32	0	0	0	113	2	1,77	160	1	0,63
2.	Tomado	103	3	2,91	0	0	0	112	1	0,89	175	2	1,14
3.	Langko	32	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0,00
4.	Puroo	28	1	3,57	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0,00
5.	Kanawu	21	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00	3	0	0,00
6.	Salutui	0	0	0,00	0	0	0	118	2	0,00	115	2	1,74
Jumlah		335	6	1,79	0	0	0	343	5	1,46	453	5	1,10

Ket :

Data: Lab. Schistosomiasis Lindu, Subdit P2M Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah

SJ : Schistosoma japonicum.

PEMBAHASAN

Prevalensi schistosomiasis di daerah endemis yaitu dataran tinggi Napu dan Lindu sudah sangat rendah setelah dilakukan pemberantasan selama 29 tahun sejak tahun 1975. Pemberantasan dengan hanya memberi obat kepada penduduk tidak akan efektif karena penularan akan terus berlangsung karena adanya siklus silvatik di alam. Schistosomiasis adalah penyakit parasitik yang bersifat zoonosis, yang selain menginfeksi manusia juga menginfeksi hewan mamalia. Sehingga walaupun prevalensi pada manusia telah rendah tetapi akan terjadi reinfeksi secara terus menerus. Hal ini tampak dari berfluktuasinya prevalensi pada manusia, tikus maupun pada siput penular (*O.h. lindoensis*). Infeksi *S.*

japonicum pada tikus masih tinggi selama 4 tahun demikian juga infeksi pada siput penular *O.h. lindoensis* juga masih ada hampir di semua fokus siput tersebut. Sebetulnya mata rantai penularan yang paling lemah adalah pada siput penularnya, dengan melakukan eliminasi pada siput penularnya maka penularan akan terhenti. Telah diketahui bahwa *O.h. lindoensis* bersifat amfibi, artinya siput tersebut dapat hidup di daerah yang lembab tidak terlalu banyak air dan tidak terlalu kering. Sehingga apabila habitat siput dikeringkan dan diubah menjadi kebun (coklat, kopi, jeruk dan tanaman keras lain) maka siput akan mati. Atau diubah menjadi sawah yang selalu tergenang air, siput juga tidak dapat hidup.

Tabel 5. Pemeriksaan Tikus di Napu Tahun 2001-2004

No.	Desa	2001			2002			2003			2004		
		Jumlah	Pos. S./	%	Jumlah	Pos. S./	%	Jumlah	Pos. S./	%	Jumlah	Pos. S./	%
1.	Wuasa	8	0	0,00	15	0	0,00	15	0	0,00	19	0	0,00
2.	Kaduwa'a	7	0	0,00	28	1	3,57	32	0	0,00	14	0	0,00
3.	Watumaeta	9	1	11,11	18	1	5,56	43	2	4,65	25	1	0,00
4.	Alitupu	6	0	0,00	23	1	4,35	15	0	0,00	21	1	4,76
5.	Winowanga	32	2	6,25	46	0	0,00	49	3	6,12	20	1	5,00
6.	Maholo	26	0	0,00	52	2	3,85	34	2	5,88	29	1	3,45
7.	Tamadue	40	3	7,50	54	0	0,00	45	2	4,44	24	2	8,33
8.	Sedoa	12	8	66,67	30	2	6,67	53	4	7,55	33	4	0,00
9.	Wanga	6	0	0,00	15	1	6,67	26	0	0,00	10	0	0,00
10.	Watutau	39	2	5,13	11	0	0,00	30	0	0,00	36	3	8,33
11.	Betue	32	0	0,00	0	0	0,00	21	0	0,00	14	0	0,00
12.	Torire	37	2	5,41	18	1	5,56	27	0	0,00	13	0	0,00
13.	Toe	13	2	15,38	25	0	0,00	50	5	10,00	21	3	14,29
14.	UPT Kaduwa'a	9	0	0,00	19	0	0,00	5	0	0,00	9	0	0,00
15.	UPT Tamadue	23	0	0,00	31	0	0,00	30	2	6,67	23	2	8,70
Jumlah		299	20	6,69	385	9	2,34	475	20	4,21	311	18	5,79

Data: Lab. Schistosomiasis Napu, Subdit P2M Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah

Tabel 6. Pemeriksaan Tikus di Lindu Tahun 2001-2004

No.	Desa	2001			2002			2003			2004		
		Jumlah	Pos. S.j	%									
1.	Anca	7	0	0,00	0	0	0,00	11	0	0,00	27	0	0,00
2.	Tomado	12	0	0,00	15	1	0,00	35	1	2,86	60	3	5,00
3.	Langko	5	0	0,00	5	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
4.	Puroo	4	0	0,00	7	0	0,00	0	0	0,00	20	1	0,00
Jumlah		28	0	0,00	27	1	3,70	46	1	2,17	107	4	3,74

Data: Lab. Schistosomiasis Lindu, Subdit P2M Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah

Di Cina survei epidemiologi schistosomiasis dilakukan secara besar-besaran mulai tahun 1949 yang kemudian menginformasikan bahwa 373 kabupaten dari 12 provinsi di sebelah selatan sungai Yangtze merupakan daerah endemik. Kurang lebih 10 juta penduduk terinfeksi dan 100 terpapar (*at risk*). *Oncomelania hupensis* ditemukan di daerah seluas tidak kurang dari 14.000 km².

Pemberantasan schistosomiasis di Cina telah dilakukan sejak tahun 1960-an. Berbagai jenis obat telah dicoba di Cina mulai dari *Potassium Antimony Tartrate* (PAT), Miracil A,B,C,D, Oxaminiquine (UK-4271), Niridazole, Oltipraz, sampai ditemukannya Praziquantel pada tahun 1970-an. Sedangkan untuk profilaksis Cina telah menemukan obat derivat artemisinin. Ternyata dari obat yang telah dicoba, Praziquantel mempunyai spektrum yang luas dan efek samping yang tidak berat. Praziquantel adalah 2-cyclohexycarbonil(1,2,3,6,7,11b) hexahydro - 4H - pyrazino - (2,1-a) isoquinolin - 4 - one(C₁₉H₂₄N₂O₂, MW 312.42) yang ditemukan oleh Merck dan Bayer AG pada tahun 1972. Praziquantel mempunyai efek farmakologi sebagai berikut: a) stimulasi aktivitas motorik, b) induksi kontraksi spasmodik pada otot, dan c) merusak tegument dari cacing *Schistosoma* spp.(Zhou Xiao-nong *et al*, Xiao Shu-

hua). Sepuluh sampai tigapuluh menit sesudah pemaparan obat baik secara *in vivo* maupun *in vitro* tampak kerusakan tegument yang sangat ekstensif dari *S. japonicum*. Tetapi praziquantel tidak mempunyai pengaruh terhadap ova maupun penetasan mirasidia. Tetapi mempunyai pengaruh terhadap morfologi, motilitas dan viabilitas pada mirasidia yang telah menetas. Praziquantel sangat efektif membunuh cacing dewasa tetapi tidak menunjukkan efek yang jelas terhadap sistosomula. Dengan demikian pengobatan dengan Praziquantel akan menurunkan morbiditas dengan sangat signifikan, tetapi akan terjadi reinfeksi dan kembali ke tingkat prevalensi sebelumnya apabila tidak ada penanggulangan lain untuk mencegah terjadinya reinfeksi. Untuk menghindari hal tersebut di atas maka diperlukan obat yang dapat mencegah infeksi schistosomiasis. Dengan dasar inilah maka para peneliti Cina telah mengembangkan derivat artemisinin yaitu arthemeter dan artesunate sebagai zat kemoprofilaktik terhadap schistosomiasis japonika pada tahun 1990-an. (Xiao Shu-Hwa, 97-132).

Hal tersebut telah di praktekkan di Cina sehingga pemberantasan *S. japonicum* yang paling berhasil adalah di negara tersebut. Di Cina pemberantasan dilakukan dengan mengutamakan peranserta

masyarakat serta pembangunan daerah endemis schistosomiasis secara besar-besaran. Semua habitat siput *O.h. hupensis* telah berubah sehingga siput tersebut tidak dapat hidup di sana. Misalnya tempat perindukan siput *O.h.hupensis* di Wuxi yang sangat luas telah dirubah menjadi daerah wisata. Gedung pertunjukan, restoran gua buatan dan patung serta tempat parkir mobil yang sangat luas telah dibangun di kawasan tersebut sehingga tidak ada satu meterpun tempat yang tersisa untuk kehidupan siput penular *schistosomiasis*. Hal tersebut dapat dilakukan dengan baik karena adanya komitmen dari semua pihak untuk bersama secara lintas sektor melakukan pemberantasan schistosomiasis. Sektor pertanian, PU, pariwisata dan terutama pemerintah bersama dengan sektor kesehatan, universitas, institusi penelitian semua bergerak untuk menanggulangi penyakit masyarakat tersebut. Peran dari para pemimpin mulai dari yang paling rendah (Kepala Desa) sampai yang paling tinggi (saat itu Mao Tsedong) sangat penting untuk menggerakkan masyarakat. Pada saat ini tercatat hanya 0,7 juta penduduk yang terinfeksi *S. japonicum* apabila dibandingkan dengan keadaan pada tahun 50-an dimana lebih dari 10 juta penduduk yang terinfeksi *schistosomiasis* di 6 provinsi (Hubei, Jiangxi, Anhui, Jiangsu, Sichuan dan Yunan). Masih adanya penderita tersebut di atas karena terjadi reinfeksi secara terus menerus ⁽⁷⁾.

Di Laos, schistosomiasis disebabkan oleh *S. mekongi* yang mempunyai gejala yang sama seperti *S. japonicum*, juga merupakan penyakit zoonosis yang menginfeksi anjing dan babi. Hospes perantaranya adalah *Neotricula aperta* yang merupakan siput air tawar yang hidup di sepanjang sungai Mekong. Walaupun pengobatan dengan Praziquantel hasilnya cukup bagus tetapi akan terjadi reinfeksi karena pemberantasan siput sangat sulit di-

lakukan. *Neotricula aperta* hidup di bebatuan di lereng sungai Mekong yang terjal sehingga sulit dijangkau ^(8,9). Di Philippina *schistosomiasis* juga merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius karena penyakit tersebut tersebar luas di 6 pulau dan di tiap pulau 1-3 provinsi endemis *schistosomiasis*. Pemberantasan dilakukan dengan metoda yang sama dengan negara lain yaitu pengobatan masal penduduk dengan Praziquantel diikuti dengan surveilans ⁽¹⁰⁾.

Hal seperti di Cina memang sangat sulit untuk ditiru di negara lain, terutama Indonesia. Dana sudah tersedia cukup banyak untuk masing-masing sektor tetapi masing-masing sektor berjalan sendiri-sendiri. Padahal proyek CSIADC dengan dana pinjaman dari ADB sudah jelas sasarannya yaitu membangun daerah endemik schistosomiasis dan konservasi Taman Nasional Lore Lindu. Kalau seandainya masing-masing sektor mau bersatu dan terkoordinir dalam pembangunan daerah tersebut maka schistosomiasis pasti sudah tereliminasi dari daerah endemik Napu-Lindu. Seperti telah disebutkan di atas bahwa siput penular schistosomiasis japonica (*O. hupensis lindoensis*) adalah siput yang bersifat amfibi (*amphibious*) sehingga siput tersebut tidak dapat hidup di daerah yang tergenang air atau tanah yang kering. Sehingga untuk pemberantasannya dapat dilakukan dengan manajemen lingkungan sekaligus memanfaatkan lahan tersebut untuk pertanian, misalnya persawahan (air tergenang) atau perkebunan (tanah kering). Siput *Oncomelania* tidak dapat hidup di persawahan karena airnya selalu tergenang. Sehingga di persawahan yang digarap sepanjang tahun tidak ditemukan *Oncomelania*.

DAFTAR RUJUKAN

1. Sudomo, M and W.P. Carney. Precontrol–investigation of Schistosomiasis in Central Sulawesi. *Bull Hlth Studies in Indonesia* II. 1974; 2: 51-60.
2. Carney, W.P., Syahrul Masri, Salludin & J. Putrali. The Napu Valley, the New Schistosomiasis Area in Sulawesi, Indonesia. *Asian J. Trop. Med & Publ. Hlth* 1974; 5: 246 – 251.
3. Liliana Hardjawijaja, R.T. Clarke, K. Sorensen and J. Putrali. Drug Trial of *Schistosoma japonicum* Infection in Indonesia. *Southeast Asian J. Trop. Med. Publ. Hlth*, 1976; 7: 314-318
4. Liliana Hardjawidjaja, B.C. Dazo, M. Sudomo and J. Sulianti Saroso. Studies on the Intensity of *Schistosoma japonicum* infection in Lindu Valley, Central Sulawesi (Celebes), Indonesia. *Proc. Int. Conf. Schisto*, 89-95.
5. Putrali J., B.C. Dazo, L. Hardjawidjaja, M. Sudomo and A. Barodji. A Schistosomiasis Pilot Control Project in Lindu Valley, Central Sulawesi, Indonesia. *S.E Asian J. Trop. Med. Publ. Hlth*. 1980; 11: 480- 486.
6. Pinardi Hadidjaja, Nurlaily Syamsuddin, Is Suhariah Ismid, Mohammad Sudomo, James Campbell and Jan Putrali. 1985. The Impact of Schistosomiasis Mass Treatment on Hepatosplenomegaly in Napu Valley, Central Sulawesi, Indonesia, S.E. *J. Trop. Med. Publ. Hlth*. 1985; 16: 401-404.
7. Guanling Wu. A Historical Perspective in the Immunodiagnosis of Schistosomiasis in China. *Acta Tropica* 2002; 82: 193-198.
8. Urbani, C., Sinoun, M., Socheat, D., Pholsena, K., Strangaard, H., Odermatt, P., Hatz, C. Epidemiology and Control of Mekongi Schistosomiasis. *Acta Tropica* 2002; 82, 157-168.
9. Yinchang Zhu Wei He and Ming Xu Guoqun Pin Ye. Development of Rapid Immunodiagnosis Assay for Domestic Animal Schistosomiasis with Dipstick Dye Immunoassay (DDIA). Presentation DBL, Copenhagen, Denmark. 2003.
10. Fernandez, T. Activities Related to Schistosomiasis in the Philippines. Presentation DBL Copenhagen, Denmark. 2003.