



UNIVERSITAS INDONESIA

**EVALUASI EKONOMI PEMBERIAN OBAT FILARIASIS
DI KOTA BEKASI TAHUN 2010**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT**

**FATCHANURALIYAH
0806441964**

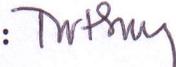
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
KEKHUSUSAN EKONOMI KESEHATAN
DEPOK
JUNI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Fatchanuradiyah

NPM : 0806441964

Tanda tangan : 

Tanggal : 30 Juni 2010

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Fatchanuraliyah

NPM : 0806441964

Mahasiswa Program : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Tahun Akademik : 2008 – 2010

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul : Evaluasi Ekonomi Pemberian Obat Filariasis Di Kota Bekasi Tahun 2010

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, Juni 2010



(Fatchanuraliyah)

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Fatchanuraliyah
NPM : 0806441964
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat (Ekonomi Kesehatan)
Judul Tesis : Evaluasi Ekonomi Pemberian Obat Filariasis di Kota Bekasi Tahun 2010

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada program studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : DR. drg. Mardiaty Nadjib, M.Sc (.....)

Penguji : Budi Hidayat, SKM, MPPM, PhD (.....)

Penguji : Kurnia Sari, SKM, MSE (.....)

Penguji : dr, I Nengah Darna, MKes (.....)

Penguji : Herlia Susilawati, SKM, MARS (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 30 Juni 2010

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Alloh SWT atas limpahan rahmat dan lidungannya, sehingga tesis yang berjudul Evaluasi Ekonomi Pemberian Obat Filariasis di Kota Bekasi Tahun 2010 dapat selesai. Tesis ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat dari program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini banyak pihak yang berperan dari awal hingga akhir, karenanya ijinkan penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian tesis ini, khususnya disampaikan kepada :

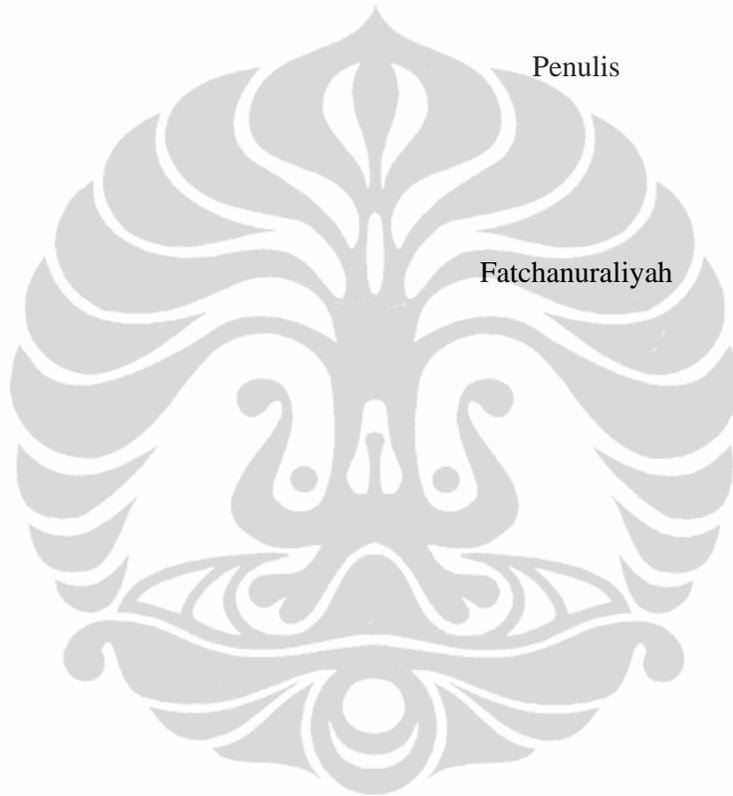
1. DR. drg. Mardiaty Nadjib MSc. selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan ilmu, waktu dan motivasi untuk penulisan tesis ini.
2. dr. Adang Bachtiar, MPH, DSc. selaku ketua Departemen AKK yang banyak memberikan saran dan dorongan selama mengikuti pendidikan.
3. Kepala Dinas Kesehatan Kota Bekasi, yang telah mengijinkan pelaksanaan penelitian ini.
4. Kepala Puskesmas Kecamatan Jati Sampurna dan Pengelola Filariasis yang telah membantu saya selama penyusunan tesis.
5. Ketua dan anggota tim penguji tesis yang banyak memberikan masukan bagi perbaikan tesis ini.
6. Seluruh Teman kuliah program Pasca Sarjana Peminatan Ekokes angkatan 2008, FKM UI yang saling mendukung selama masa studi.
7. Ayahanda M. Walim Djufiluddin, ibunda Chamidah Khasbullah, bapak mertua Sulaeman Bucori dan ibu mertua Subardini yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan selama masa studi.
8. Suami tercinta Dadang Indra, ST beserta kedua anakku tersayang M. Rafii Sirajudiin dan M. Ali Husain, yang telah mengorbankan waktu dan memberikan dorongan selama pendidikan ini.

Atas segala budi baik dan keikhlasannya, semoga Allah SWT dapat memberikan limpahan rahmat dan perlindungannya atas semua yang diberikan. Akhir kata penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini tidak luput dari segala kekurangan, karenanya kritik dan saran yang membangun tetap diharapkan.

Depok, Juni 2010

Penulis

Fatchanuradiyah



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fatchanuraliyah
NPM : 0806441964
Program studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat (Ekonomi Kesehatan)
Departemen : Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

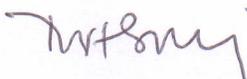
Evaluasi Ekonomi Pemberian Obat Filariasis Di Kota Bekasi Tahun 2010

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 30 Juni 2010

Yang Menyatakan



(Fatchanuraliyah)

ABSTRAK

Fatchanuraliyah

Ilmu Kesehatan Masyarakat

Evaluasi Ekonomi Pemberian obat Filariasis Di Kota Bekasi Tahun 2010

Memutus rantai penularan filariasis dilakukan melalui pemberian obat filariasis kepada penduduk dalam pengobatan massal. Adanya *microfilaria* di dalam darah (*microfilaremia*) merupakan penyebab munculnya filariasis. Kepatuhan seseorang untuk minum filariasis dalam pengobatan massal sangat mempengaruhi keberhasilan pengobatan massal dalam memutus rantai penularan filariasis. Melalui pengobatan massal penderita *microfilaremia* akan berubah menjadi *amicrofilaremia*, yaitu status kesehatan dimana *microfilaria* sudah tidak ada lagi di dalam darah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis evaluasi ekonomi penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat, dengan yang tidak patuh minum obat setelah pengobatan massal filariasis 4 tahun. Biaya yang terkait meliputi biaya pengobatan dan biaya rawat jalan. Biaya rawat jalan terjadi karena efek pengobatan sesudah minum obat filariasis dan gejala akut yang muncul akibat menderita *microfilaremia*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya biaya untuk mengubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada yang patuh minum obat adalah Rp. 119.992,-. Sedangkan besarnya biaya untuk mengubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada yang tidak patuh minum obat adalah sebesar Rp. 141.514,-. Biaya untuk mengubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada penderita yang patuh minum obat, lebih kecil dari yang tidak patuh minum obat.

Kata kunci : Evaluasi Ekonomi, CMA, Filariasis, Kepatuhan Minum Obat

ABSTRACT

Fatchanuraliyah

Public Health Science

Economic Evaluation of drug administration of filariasis in Bekasi City year 2010

The success and sustainability of drug administration of filariasis, require an understanding of relevant perceptions and practices of the people living in endemic communities. Filariasis elimination relies on once yearly concurrent administration of two drugs, Albendazole with DEC, that shown to be highly effective in removing microfilariae in the blood.

This research aimed to analyze economic evaluation of patient compliance in drug administration of filariasis. This intervention would remove microfilariae from the blood, the amicrofilaremia. On the other side, drug administration for Lymphatic Filariasis can cause adverse reaction from microfilariae and adult worm death. This adverse reaction can influence the compliance of taking the drug and insert the cost of therapy. The costs that spent during the drug administration are the cost to administer the drug and the cost for resolve adverse reaction. This economic evaluation would compare these costs with the amicrofilaremia condition.

Result showed that the cost of amicrofilaremia on patient with no compliance is Rp. 119.992,- and the cost of amicrofilaremia on patient with compliance is Rp. 141.514,-. It means that the cost of amicrofilaremia on patient with no compliance is smaller than with compliance. Advocating the feasibility and significant reduce of microfilariae of low costs, as shown in this study could be useful to sensitize the health and the authorities to generate resources and communities for LF elimination programmes.

Key words : Economic evaluation, Cost Minimization Analysis (CMA), Filariasis, Compliance of taking the drug.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Pertanyaan Penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.4.1. Tujuan Umum.....	6
1.4.2. Tujuan Khusus.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1. Manfaat Aplikatif.....	6
1.5.2. Manfaat Teoritis.....	6
1.5.3. Manfaat Metodologis.....	6
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Evaluasi Ekonomi Bidang Kesehatan.....	8
2.1.1. Evaluasi Ekonomi Pada Pelayanan Kesehatan...	9
2.1.2. Evaluasi Ekonomi Pada Program Kesehatan.....	10
2.2. Konsep Biaya.....	15

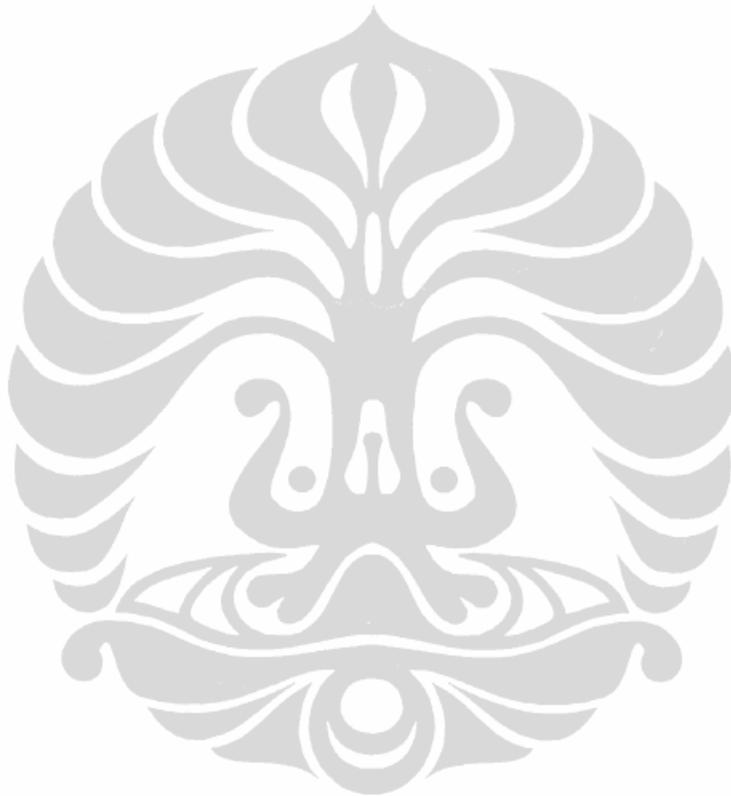
2.3. Menghitung Kebutuhan Biaya Program.....	16
2.4. Activity Based Costing.....	16
2.5. Filariasis.....	17
2.5.1. Penyebab Filariasis.....	17
2.5.2. Vektor Filariasis.....	18
2.5.3. Rantai Penularan Filariasis.....	18
2.5.4. Patogenesis Filariasis.....	20
2.5.5. Manifestasi Klinis Filariasis.....	21
2.5.6. Pengobatan Massal Filariasis.....	23
2.5.7. Reaksi Pengobatan.....	25
2.6. Gambaran Umum Kota Bekasi.....	25
2.6.1 Geografis Kota Bekasi.....	25
2.6.2 Penduduk Kota Bekasi.....	26
2.6.3 Situasi Filariasis Kota Bekasi.....	26
BAB 3 KERANGKA KONSEP.....	27
3.1. Kerangka Konsep.....	28
3.2. Definisi Operasional.....	30
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	35
4.1. Desain Penelitian.....	35
4.2. Sampel.....	36
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
4.4. Pengumpulan Data.....	37
4.5. Pengolahan Data.....	38
4.6. Analisis Data.....	38
4.6.1. Analisis Univariat.....	38
4.6.2. Analisis Bivariat.....	39
4.6.3. Perhitungan Biaya Pengobatan Massal Filariasis.....	41
4.6.4. Perhitungan Biaya Per <i>amicrofilaremia</i>	44
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	45
5.1. Karakteritik Responden.....	46

	5.2. Penderita Microfilaremia.....	48
	5.3. Kepadatan <i>Microfilaria</i>	48
	5.4. Perubahan Microfilaremia Menjadi Amicrofilaremia...	50
	5.5. Distribusi Gejala Akut.....	51
	5.6. Riwayat Gejala Akut.....	52
	5.7. Biaya Pengobatan	53
	5.8. Biaya Pengobatan Massal Filariasis.....	54
	5.9. Biaya Per <i>Asymptomatic Amicrofilaremia</i>	57
	5.10. Ringkasan Luaran dan Biaya.....	58
BAB 6	PEMBAHASAN	59
	6.1. Keterbatasan Penelitian.....	59
	6.2. Karakteristik Penderita.....	59
	6.3. Penderita Microfilaremia.....	60
	6.4. Kepadatan <i>Microfilaria</i>	61
	6.4. Perubahan Microfilaremia Menjadi Amicrofilaremia...	62
	6.6. Gejala Akut.....	62
	6.7. Biaya Pengobatan Rawat Jalan.....	63
	6.8. Biaya Pengobatan Massal Filariasis.....	64
	6.9. Minimisasi Biaya.....	66
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	69
	7.1. Kesimpulan.....	69
	7.2. Saran.....	69
	DAFTAR REFERENSI	71

DAFTAR TABEL

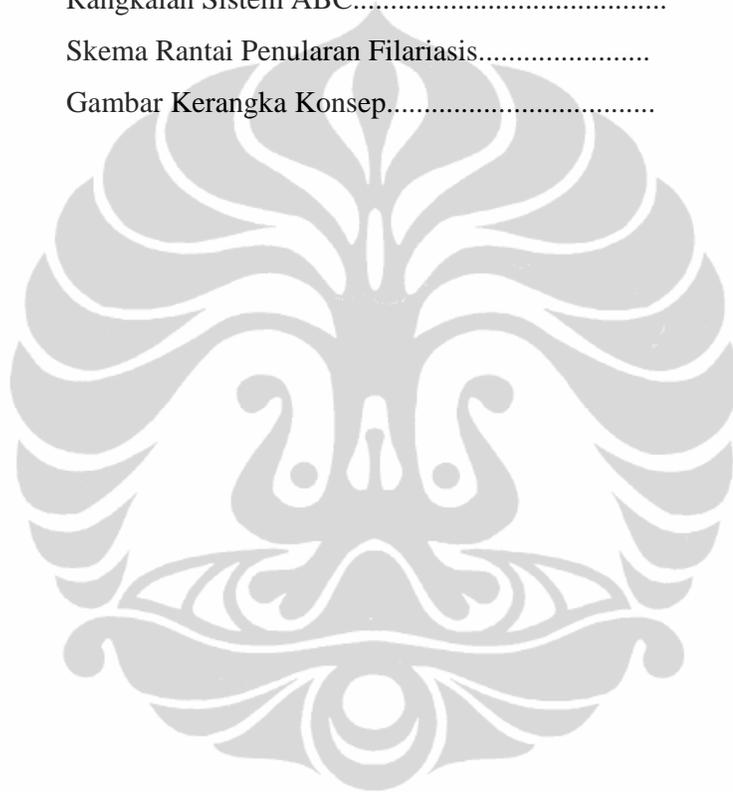
		Halaman
Tabel 2.1.	Membedakan Ciri-ciri Evaluasi Ekonomi Bidang Kesehatan.....	8
Tabel 2.2.	Stadium Limfedema.....	22
Tabel 2.3.	Perawatan Penderita Limfedema.....	23
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel Terikat.....	30
Tabel 3.2	Definisi Operasional Variabel Bebas.....	32
Tabel 4.1	Biaya Pengobatan Massal Filariasis Per Tahun.....	43
Tabel 4.2	Biaya Per <i>Amicrofilaremia</i>	44
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Penelitian.....	46
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden menurut Kepatuhan Minum Obat.....	47
Tabel 5.3	Distribusi Penderita Menurut Kepatuhan Minum Obat dan Kelurahan Saat Evaluasi Pengobatan Massal.....	48
Tabel 5.4	Statistik Kepadatan Mikrofilaria.....	48
Tabel 5.5	Distribusi Penderita Menurut Kepatuhan Minum Obat dan Perubahan <i>Microfilaria</i> Sesudah Pengobatan Massal 4 Tahun.....	50
Tabel 5.6	Distribusi Penderita Menurut Gejala Akut dan Kepatuhan Minum Obat.....	51
Tabel 5.7	Riwayat Gejala Akut.....	52
Tabel 5.8	Biaya Pengobatan Selama Pengobatan Massal Filariasis (dalam Rupiah).....	53
Tabel 5.9	Asumsi Biaya Pengobatan Massal Filariasis Tahun 2006 – 2009 di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya (dalam Rupiah).....	55
Tabel 5.10	Biaya Pengobatan Massal Filariasis Per Penduduk Per	56

	Tahun (dalam Rupiah).....	
Tabel 5.11	Biaya Per <i>Amicrofilaremia</i> (dalam Rupiah).....	57
Tabel 5.12	Luaran dan Biaya	58



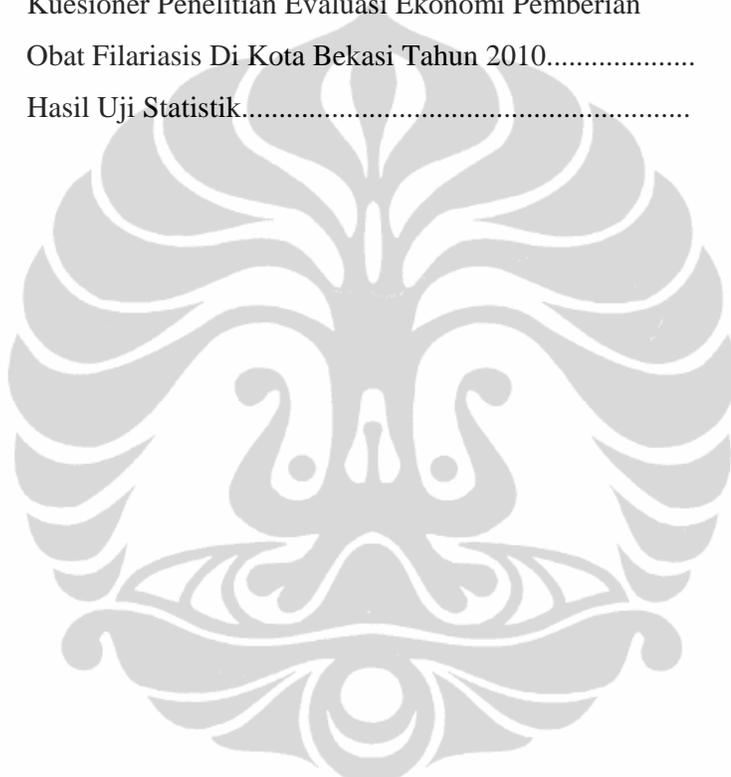
DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Komponen Evaluasi Ekonomi Bidang Kesehatan....	14
Gambar 2.2	Rangkaian Sistem ABC.....	17
Gambar 2.3	Skema Rantai Penularan Filariasis.....	19
Gambar 3.1	Gambar Kerangka Konsep.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Evaluasi Ekonomi Pemberian Obat Filariasis Di Kota Bekasi Tahun 2010.....	74
Lampiran 2. Hasil Uji Statistik.....	81



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Filariasis atau lebih dikenal dengan penyakit kaki gajah adalah penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria yang hidup dan berkembang biak di kelenjar dan saluran getah bening manusia. Filariasis apabila tidak diobati dapat merusak kelenjar dan saluran getah bening serta menimbulkan pembengkakan pada ekstremitas, genital dan payudara yang lama kelamaan dapat menimbulkan kecacatan yang menetap. Filariasis ditularkan melalui gigitan nyamuk dan dapat menginfeksi tidak hanya pada penderitanya saja, akan tetapi juga dapat menginfeksi penduduk lain walaupun tidak menampakkan gejala apapun.

Satu koma tiga milyar penduduk dunia atau sekitar 18% penduduk dunia tinggal di 83 negara yang beresiko tertular filariasis. Bangladesh, Democratic Republic of Congo, India, Indonesia, Madagascar, Nigeria dan Philippines adalah negara dengan endemisitas filariasis yang tinggi. Saat ini lebih dari 120 juta orang telah tertular filariasis dan 40 juta orang diantaranya adalah penderita klinis kronis filariasis yang disebut limfedema (WHO, 2010). Persentase penderita filariasis terbesar di dunia adalah India sebesar 45,2% diikuti Afrika sebesar 34,1% dan Western Pacific 16,1%, sedangkan Asia Tenggara memberikan kontribusi sebesar 4% dan sisanya Eastern Mediterranean 0,3% serta Amerika 0,3% (WHO-SEARO, 2000).

Dari 64 negara yang memiliki pendapatan perkapita yang rendah (< 746,00 USD perkapita / tahun) 47 negara diantaranya adalah negara yang endemis filariasis. Sedangkan dari 74 negara dengan pendapatan perkapita tergolong sedang (746,00 - 9.205,00 USD perkapita / tahun) terdapat 24 negara yang endemis filariasis, dan dari 39 negara dengan pendapatan perkapita tertinggi (9.205 USD perkapita/tahun) hanya 2 negara yang merupakan negara yang endemis filariasis (Durrheim D. N. et al, 2004).

Untuk mengeliminasi filariasis, pada tahun 1997 *World Health Assembly* menetapkan suatu resolusi yaitu “*Elimination of Lymphatic Filariasis as a Public Health Problem*”, yang kemudian pada tahun 2000 diperkuat dengan keputusan WHO dengan mendeklarasikan “*The Global Goal of Elimination of Lymphatic Filariasis as a*

Public Health Problem by the Year 2020". Resolusi ini kemudian diimplementasikan melalui pelaksanaan pengobatan massal kepada seluruh penduduk di daerah endemis filariasis.

Pengobatan massal filariasis dilaksanakan di daerah endemis filariasis yaitu daerah dengan angka prevalensi *microfilaria* $\geq 1\%$. Pengobatan massal bertujuan untuk memutus rantai penularan filariasis, sehingga prevalensi *microfilaria* turun menjadi $< 1\%$. Hilangnya *microfilaria* dari dalam darah setelah pengobatan massal, merupakan pencegahan terhadap munculnya penderita limfedema baru.

Obat yang digunakan dalam pengobatan massal adalah Diethylcarbamazine Citrate (DEC), Albendazole dan Paracetamol. Obat DEC dan Albendazole bekerja sinergis mematikan *microfilaria*. Sedangkan obat Paracetamol bekerja mengurangi efek pengobatan yang dapat muncul akibat matinya *microfilaria* saat pengobatan massal.

Pada tahun 2008, *The Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis Of The Endemic Countries* melaporkan bahwa dari 81 negara endemis filariasis, hanya 51 negara yang telah melaksanakan pengobatan massal filariasis dengan 20 negara endemis belum melaksanakan pengobatan massal dan 10 negara endemis tidak merekomendasikan untuk melaksanakan pengobatan massal. Dilaporkan terdapat 496 juta orang minum obat filariasis dengan cakupan pengobatan sebesar 71,38% (WHO-SEARO, 2009).

Indonesia adalah negara endemis filariasis dengan pendapatan per kapita yang rendah. Sampai tahun 2008, terdapat 11.699 penderita limfedema dan 316 kabupaten/kota endemis filariasis, namun hanya 97 kabupaten/kota yang melaksanakan pengobatan massal dengan besarnya cakupan pengobatan sebesar 86,18% (Kemenkes, 2009).

Besarnya cakupan pengobatan massal adalah banyaknya penduduk yang patuh minum obat filariasis dalam pengobatan massal. Untuk itu, kepatuhan penduduk untuk minum obat dalam pengobatan massal filariasis, sangat mempengaruhi besarnya cakupan pengobatan. Semakin besar cakupan pengobatan massal, semakin besar pula kemungkinan terputusnya penularan filariasis, yang ditandai dengan turunnya prevalensi *microfilaria*.

Di India, prevalensi *microfilaria* setelah dilaksanakan pengobatan massal selama 6 kali putaran mengalami penurunan yang bermakna, yaitu dari 13,2% menjadi 1,9% (Ramaiah, Daas, 2004). Di Papua New Guinea, setelah 4 kali putaran pengobatan massal, prevalensi *microfilaria* juga menurun bermakna, dari 76% menjadi 11% di daerah endemis tinggi dan dari 42% menjadi 2% di daerah endemis rendah (Bockarie et al., 2002).

Pelaksanaan pengobatan massal, tentunya membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Diperlukan biaya dan sumber daya manusia yang besar serta partisipasi aktif dari masyarakat agar pengobatan massal dapat dilaksanakan secara optimal. Di India, pengobatan massal filariasis dilaksanakan di 12 kabupaten endemis dan meliputi 26 juta penduduk. Satu putaran pengobatan massal filariasis di satu kabupaten menghabiskan biaya sebesar 70.412 USD dengan 61% untuk belanja obat dan 25% untuk kegiatan operasional. Total biaya yang dikeluarkan untuk 12 kabupaten endemis tersebut sekitar 0,78 juta USD.

Minum obat filariasis menyebabkan matinya *microfilaria* di dalam darah. *Microfilaria* yang mati, menimbulkan gejala efek pengobatan seperti demam, sakit kepala, mual, muntah dan kadang-kadang diare yang menyebabkan penderita harus berobat ke fasilitas kesehatan dan mengeluarkan sejumlah biaya. Munculnya efek pengobatan berbanding lurus dengan kepadatan mikrofilaria di dalam darah. Semakin banyak mikrofilaria yang mati, semakin besar kemungkinan munculnya efek pengobatan (Supali, 1999).

Di India, sekitar 38% penderita *microfilaremia* yang minum obat filariasis mengalami gejala efek pengobatan seperti demam dan sakit kepala yang harus diobati serta membutuhkan istirahat selama 3 hari. Biaya rata-rata per hari yang harus dikeluarkan penderita adalah sebesar 0,57 US\$ (Ramaiah, Daas, 2004).

Penderita *microfilaremia* yang tidak minum obat filariasis dapat berkembang menjadi limfedema (Dreyer et al., 2000). Oleh karena itu pencegahan munculnya kasus kronis baru tergantung dari kemampuan memberhentikan proses perkembangan penyakit pada penderita *microfilaremia* melalui minum obat filariasis pada pelaksanaan pengobatan massal. Kejadian ini menjelaskan bahwa *microfilaria* menjadi penyebab munculnya filariasis kronis dan jumlah penderita *microfilaremia* yang telah diobati dan

sembuh pada pengobatan massal merupakan jumlah penderita limfedema yang dapat dicegah.

Dalam perjalanan penyakitnya, penderita *microfilaremia* yang tidak diobati, sering mengalami gejala klinis akut, berupa peradangan kelenjar getah bening yang disebut *adenolimfangitis* (ADL). Gejala akut ADL berupa nyeri di lipat paha atau ketiak, disertai demam, sakit kepala, rasa lemah dan timbulnya abses (B. Nutman, 1999). Munculnya gejala penyakit ini, menyebabkan penderita harus berobat ke pelayanan kesehatan. Di India, frekuensi gejala akut pada penderita *microfilaremia* yang tidak minum obat berkisar antara 1,60 - 2,20 kali per tahun dan biaya pengobatan rata-rata per hari yang harus dikeluarkan penderita adalah 0,71 US\$ dan hanya 43,9%nya yang mencari pengobatan (Ramaiah, Daas, Michael E, Guyatt H, 2000).

Berdasarkan penjelasan di atas, diperlukan suatu penelitian yang dapat membandingkan besarnya perubahan penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* serta menghitung besarnya biaya pengobatan yang dikeluarkan antara penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat. Dari penelitian ini diharapkan bahwa, besarnya biaya pengobatan untuk merubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada yang patuh minum obat, akan lebih kecil dibandingkan dengan yang tidak patuh minum obat.

1.2 Masalah Penelitian

Di Indonesia, terdapat sekitar 13.000 penderita filariasis kronis yang sangat membutuhkan perhatian dari pemerintah (Kemenkes, 2009). Penderita ini berawal dari adanya mikrofilaria infeksi di dalam darah yang kemudian berkembang menjadi cacing dewasa. Bila sebelum munculnya limfedema, penderita ini diobati, melalui pengobatan massal, maka munculnya limfedema ini dapat dicegah. Bila prevalensi mikrofilaria di suatu daerah $\geq 1\%$, maka daerah tersebut merupakan daerah endemis filariasis, berarti di daerah tersebut terjadi penularan filariasis. Di Indonesia, terdapat 316 kabupaten/kota endemis filariasis, dengan rata-rata prevalensi mikrofilaria sebesar 19%. Untuk memutus penularan filariasis, perlu dilaksanakan pengobatan massal di daerah endemis tersebut.. Pengobatan massal filariasis, baru dilaksanakan di 92 kabupaten/kota

endemis. Pengobatan massal filariasis yang telah dilaksanakan di Indonesia, memiliki angka cakupan pengobatan yang bervariasi, yaitu antara 65% - 89%. Angka cakupan pengobatan ini, diukur dari besarnya jumlah penduduk yang minum obat filariasis saat pengobatan massal. Besarnya cakupan pengobatan, sangat dipengaruhi oleh kepatuhan penduduk untuk minum obat, yang akan mempengaruhi keberhasilan pengobatan massal dalam memutus rantai penularan filariasis. Semakin besar jumlah penduduk yang minum obat, semakin besar kemungkinan penularan filariasis dapat terputus, berarti semakin besar jumlah penderita limfedema yang dapat dicegah.

Kepatuhan penderita yang mengandung *microfilaria* di dalam darahnya untuk minum obat filariasis dalam pengobatan massal filariasis diikuti pula oleh munculnya efek pengobatan, yang terjadi akibat matinya *microfilaria* di dalam darah. Sebaliknya penderita *microfilaremia* yang tidak patuh minum obat, akan terus menerus mengalami gejala akut yang hilang timbul, dan *microfilaria* yang ada didalam darah menjadi penyebab munculnya limfedema.

Munculnya efek pengobatan pada penderita yang patuh minum obat, menimbulkan biaya pengobatan yang harus dikeluarkan penderita selain biaya dari pengobatan massal itu sendiri yang dikeluarkan oleh dinas kesehatan. Penderita *microfilaremia* yang tidak patuh minum obat, juga menimbulkan biaya pengobatan yang harus dikeluarkan penderita.

Besarnya biaya untuk merubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* setelah pengobatan massal filariasis, belum pernah diteliti. Besarnya biaya tersebut, dapat menjadi pertimbangan bagi pengambil kebijakan dalam menganggarkan dan mensosialisasikan pengobatan massal di kabupaten/kota endemis filariasis.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1.3.1 Apakah biaya untuk merubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia*, pada penderita yang patuh minum obat akan lebih kecil bila dibandingkan dengan penderita yang tidak patuh minum obat dalam pengobatan massal filariasis.

- 1.3.2 Berapa besar perbedaan biaya untuk merubah penderita *microfilaremia* menjadi amicrofilaremia, antara penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat, dengan yang tidak patuh minum obat dalam pengobatan massal filariasis ?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Menganalisis evaluasi ekonomi penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat, dengan yang tidak patuh minum obat setelah pengobatan massal filariasis 4 tahun, di Kelurahan Jati Sampurna dan Kelurahan Jati Karya, Kota Bekasi.

1.4.2. Tujuan Khusus

- 1.4.2.1 Mengetahui, apakah biaya satuan per *amicrofilaremia* lebih kecil pada yang patuh minum obat, dibandingkan dengan yang tidak patuh minum obat.
- 1.4.2.2 Mengetahui besarnya perbedaan biaya satuan per *amicrofilaremia*, antara yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tersusunnya penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh manfaat secara aplikatif, teoritis dan metodologis, yaitu :

1.5.1 Aplikatif

- 1.5.1.1 Bagi peneliti : Peneliti mendapatkan jawaban dari penelitiannya
- 1.5.1.2 Bagi Departemen Kesehatan : Hasil penelitian sebagai bahan pertimbangan Kementerian Kesehatan dalam mengambil kebijakan untuk melaksanakan pengobatan massal filariasis.
- 1.5.1.3. Dinas Kesehatan : Sebagai dasar pemikiran dan gambaran kepada DPRD, Bappeda dan lintas sektor terkait, agar menganggarkan dananya untuk pengobatan massal filariasis secara efektif.

1.5.2. Teoritis

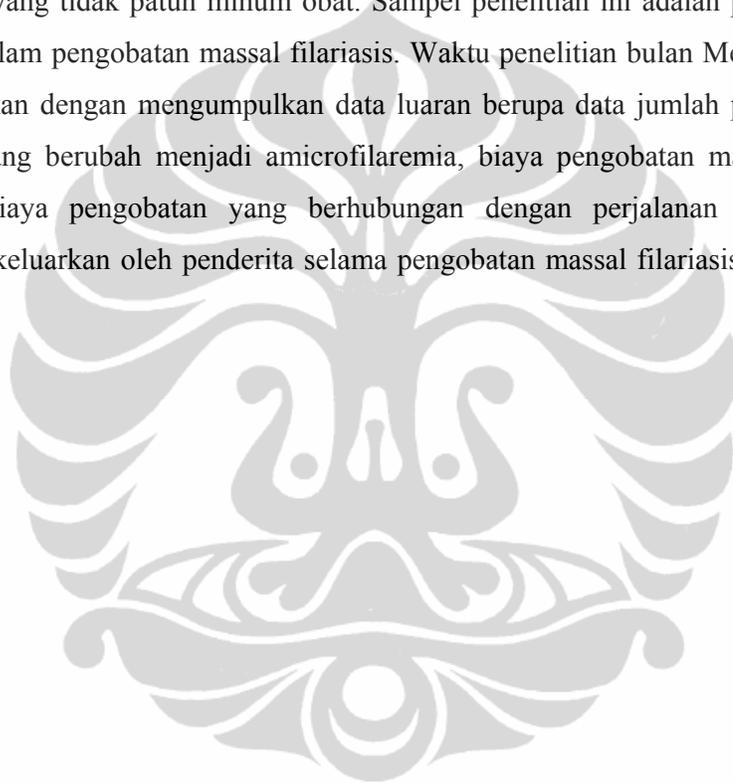
Melalui penelitian ini diharapkan diperoleh pengembangan teori baru bagi pelaksanaan pengobatan massal secara efektif.

1.5.3. Metodologis

Penelitian ini dapat dipakai untuk provinsi atau kabupaten/kota yang lain untuk menilai biaya satuan per *amicrofilaremia* setelah pengobatan massal filariasis.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian dalam bidang ekonomi kesehatan dan filariasis yang dilakukan di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya Kota Bekasi. Obyek yang diteliti adalah evaluasi ekonomi antara kelompok penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat. Sampel penelitian ini adalah penderita *microfilaremia* dalam pengobatan massal filariasis. Waktu penelitian bulan Mei – Juni. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data luaran berupa data jumlah penderita *microfilaremia* yang berubah menjadi amicrofilaremia, biaya pengobatan massal per penduduk dan biaya pengobatan yang berhubungan dengan perjalanan penyakit filariasis, yang dikeluarkan oleh penderita selama pengobatan massal filariasis 4 tahun di Kota Bekasi..



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Evaluasi Ekonomi Bidang Kesehatan

Evaluasi ekonomi adalah analisis perbandingan dari biaya dan kensekuensi pada beberapa alternatif intervensi. Ada dua ciri evaluasi ekonomi yaitu, (1) terdiri dari beberapa masukan dan luaran, atau disebut juga biaya dan konsekuensi dari beberapa intervensi, (2) analisis ekonomi. Analisis ekonomi, digunakan untuk mengidentifikasi dan membuat satu kriteria yang dapat digunakan untuk memutuskan intervensi yang dipilih diantara beberapa alternatif dengan menggunakan sumber daya yang terbatas. Oleh karena itu, tugas dasar dari evaluasi ekonomi adalah untuk mengidentifikasi, mengukur, menilai dan membandingkan antara biaya dan konsekuensi dari beberapa pilihan intervensi yang ada.

Sebagai contoh, pilihan antara dua alternatif A dan B. Alternatif A tidak harus merupakan alternatif yang aktif. Alternatif A dapat juga merupakan alternatif yang tidak melakukan apa-apa atau yang hanya menimbulkan biaya minimal.

Tabel 2.1 Membedakan Ciri-ciri Evaluasi Ekonomi Bidang Kesehatan

		Apakah biaya dan luaran keduanya dihitung ?	
		Tidak	Ya
Apakah yang dievaluasi dua atau lebih alternatif ?	Tidak	Yang dihitung hanya konsekuensi Evaluasi parsial 1A Penjelasan luaran	Yang dihitung hanya Biaya Evaluasi parsial 1B Penjelasan biaya
	Ya	3A Efikasi dan efektifitas evaluasi	3B Analisis biaya 4. CMA, CEA, CUA, CBA

(Drummond et all., 2005, p.10)

Berdasarkan tabel di atas, ruang 1A, 1B dan 2, hanya menghitung satu alternatif, tidak ada alternatif pembandingan. Hasil evaluasinya hanya merupakan suatu penjelasan, bukan suatu analisis. Dalam ruang 1A hanya konsekuensi (luaran) yang dihitung dan ruang 1B hanya biaya yang akan dihitung. Dalam ruang 2, akan dihitung luaran dan biaya pada satu alternatif program sehingga ruang 2 hanya berupa penjelasan saja. Ruang 3A dan 3B, yang dihitung hanya luaran atau hanya biaya, pada dua atau lebih alternatif program, sehingga ruang 3 merupakan evaluasi analitik yang parsial. Ruang 4 merupakan evaluasi ekonomi penuh.

2.1.1 Evaluasi Ekonomi Pada Pelayanan Kesehatan

Evaluasi ekonomi memberikan penilaian terhadap efisiensi, yang menilai hubungan antara hasil yang dicapai dan input yang digunakan dalam hal ini adalah uang yang digunakan. Yang dimaksud dengan biaya disini adalah biaya yang digunakan dalam pelayanan kesehatan dimana terdapat 5 elemen yang mungkin berhubungan dengan biaya yang terjadi pada pelayanan kesehatan yaitu:

- a. Penggunaan sumber daya untuk dapat melakukan pengobatan.
Sebagai contoh: pada terapi yang menggunakan obat, maka aspek-aspek yang terlibat adalah produksi obat, distribusi obat, waktu yang digunakan untuk memproduksi obat tersebut, proses manajemen dan monitoring
- b. Sumber daya kesehatan yang digunakan untuk mengobati efek samping yang terjadi akibat pengobatan yang dilakukan.
- c. Bila sakit yang akan timbul berhasil dicegah, sumber daya dalam hal ini biaya yang berhasil disimpan atau dihemat haruslah dihitung.
- d. Biaya untuk proses diagnostik ataupun rujukan yang harus dilakukan termasuk rekomendasi yang diberikan oleh farmasis termasuk hal yang harus diperhitungkan
- e. Hidup yang berhasil diperpanjang karena adanya terapi, biaya untuk pelayanan kesehatan yang dikonsumsi selama perpanjangan hidup tersebut termasuk yang juga harus diperhitungkan. Hidup yang berhasil diperpanjang ini dikuantifikasikan dalam bentuk uang merupakan hal yang masih diperdebatkan.

Keseluruhan biaya yang terjadi tersebut dihitung dan dijumlahkan dan hal ini merupakan biaya yang terjadi dalam pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Biaya ini merupakan biaya yang tertuang dalam *cost effectiveness ratio*. Dua aspek yang merupakan konsekuensi dalam evaluasi ekonomi yaitu efektifitas dan utiliti dimana keduanya dikaitkan dengan *cost effectiveness analysis* dan *cost utility analysis*. Efektivitas sendiri mengacu pada tujuan dari pelayanan kesehatan ataupun pengobatan yang dilakukan, dimana ukuran yang digunakan adalah *years of lived saved* yaitu jumlah tahun yang diselamatkan dikalikan dengan rata-rata harapan hidup seseorang. Sedangkan utiliti merupakan ukuran yang digunakan untuk penyesuaian dari lamanya hidup seseorang yang berkualitas yang dinilai dalam angka dengan skala antara 0 – 1. Bila utiliti dikalikan dengan *years of life* maka hasilnya adalah *quality adjusted life years* atau QALYs.

2.1.2 Evaluasi Ekonomi Pada Program Kesehatan

Analisis ekonomi pada program-program kesehatan masyarakat secara umum diidentifikasi dengan menghitungnya terhadap nilai uang. Salah satu keterbatasan dalam analisis ekonomi adalah tidak diperhitungkannya nilai dari rasa sakit ataupun penderitaan yang dialami yang dinyatakan dalam uang. Dalam proses pengambilan keputusan hal tersebut termasuk yang dipertimbangkan tetapi dalam analisis ekonomi yang terfokus pada akuntansi biaya hal ini tidaklah dipertimbangkan. Evaluasi ekonomi pada program kesehatan dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

2.1.2.1 Evaluasi Ekonomi Parsial.

Evaluasi parsial setidaknya mengandung salah satu komponen dari evaluasi secara penuh. Pada evaluasi ini terdiri dari analisis akuntansi biaya, biaya dari kesakitan yang terjadi dan penelitian identifikasi biaya. Penelitian tentang biaya kesakitan biasanya digunakan untuk menghitung beban biaya dari sakitnya, dimana hal ini akan berkaitan dengan keuntungan secara ekonomis biaya intervensi pencegahan tersebut dilakukan evaluasi.

2.1.2.2 Evaluasi Ekonomi Penuh.

Pada evaluasi ini seluruh aspek biaya dan keuntungan dari intervensi yang terjadi diperhitungkan. Terdapat 2 metode yang sering digunakan untuk melakukan evaluasi ekonomi secara penuh pada intervensi kesehatan yang sudah dilaksanakan yaitu *cost effectiveness analysis* dan *cost benefit analysis*. Pada CEA, evaluasi yang dihasilkan akan menggunakan terminology biaya per unit dari perbaikan *outcome* kesehatan yang dicapai. Bila biaya *netto* dari suatu intervensi adalah negative maka intervensi tersebut dikatakan sebagai *cost saving*. Bila pada suatu keadaan dimana ratio *cost effectiveness* tidak bermakna, maka digunakanlah *Cost Benefit Analysis* (CBA), dimana *outcome* kesehatan yang dicapai akan dikonversikan ke dalam nilai uang. Metode ini jarang digunakan pada kesehatan karena ketidaksetujuan terhadap validitas dan kesesuaian dalam mengukur status kesehatan dan hidup.

Terdapat 4 macam desain penelitian atau metoda dalam penelitian ekonomi pada berbagai program kesehatan. yaitu:

a. *Cost Minimization Analysis* (CMA)

Merupakan teknik yang didesain untuk melakukan pilihan diantara beberapa alternatif yang mungkin, pada *outcome* yang setara dengan melakukan identifikasi biaya yang dibutuhkan atau dikeluarkan dari alternatif-alternatif tersebut. CMA merupakan alat yang sederhana yang digunakan untuk membandingkan biaya dari dua atau lebih program dimana tujuannya adalah untuk mengidentifikasi alternatif dengan biaya yang terendah.

b. *Cost Effectiveness Analysis* (CEA)

CEA merupakan suatu metoda yang didesain untuk membandingkan antara *outcome* kesehatan dan biaya yang digunakan untuk melaksanakan program tersebut atau intervensi dengan alternatif lain yang menghasilkan *outcome* yang sama. *Outcome* kesehatan diekspresikan dalam terminologi yang obyektif dan terukur seperti jumlah kasus yang diobati, penurunan tekanan darah yang dinyatakan dalam mmHg, dan lain-lain dan bukan dalam terminologi moneter. Dalam evaluasi ekonomi pengertian

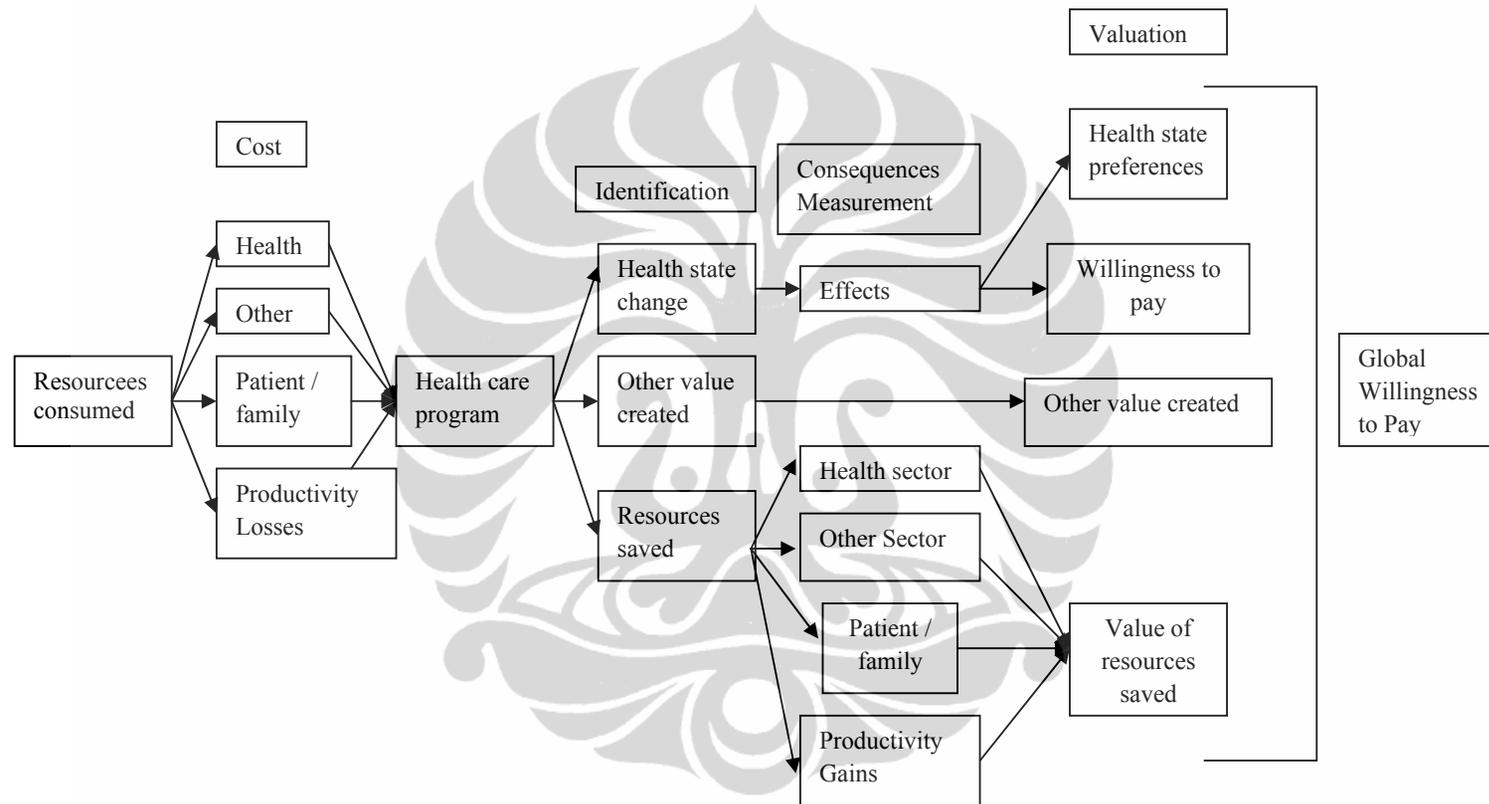
efektivitas berbeda dengan penghematan biaya, dimana penghematan biaya mengacu pada persaingan alternatif program yang memberikan biaya yang lebih murah, sedangkan efektivitas biaya tidak semata-mata mempertimbangkan aspek biaya yang lebih rendah. Dalam mempertimbangkan pilihan suatu produk ataupun jenis pelayanan kesehatan yang akan dipilih, tetap harus mempertimbangkan efektivitas biaya bila, CEA membantu memberikan alternatif yang optimal yang tidak selalu berarti biayanya lebih murah. CEA membantu mengidentifikasi dan mempromosikan terapi pengobatan yang paling efisien. CEA sangat berguna bila membandingkan alternatif program atau alternatif intervensi dimana aspek yang berbeda tidak hanya program atau intervensinya tetapi juga *outcome* klinisnya ataupun terapinya. Dengan melakukan perhitungan terhadap ukuran-ukuran efisiensi (*cost effectiveness ratio*), alternatif dengan perbedaan biaya, efikasi yang berbeda dan keamanan maka perbandingan akan dilakukan secara berimbang. *Outcome* kesehatan yang digunakan sebagai denominator pada *cost effectiveness ratio* dapat dinyatakan dalam satuan unit seperti jumlah tahun yang berhasil diselamatkan atau indeks dari kegunaan atau kebutuhan seperti QALYs. Banyak orang menggunakan QALYs sebagai denominator *outcome* CUA, tetapi saat ini banyak ahli telah merekomendasikan pada CEA sedapat mungkin menggunakan QALYs.

c. Cost Benefit Analysis (CBA)

Pada penelitian CBA, alternatif yang dipilih tidak mempunyai *outcome* yang sama. Baik *outcome* maupun biaya yang terjadi dihitung dan diukur dengan menggunakan satuan uang. *Cost Benefit Ratio* dihitung dengan membedakan alternatif mana yang mempunyai keuntungan yang relatif lebih besar dibandingkan dengan biaya yang terjadi. Penelitian CBA dilakukan bila sumber daya terbatas dan pilihan harus dilakukan terhadap beberapa alternatif yang paling menguntungkan. Kesulitan utama pada penelitian tipe ini adalah mengkonversikan *outcome* klinis dalam ukuran moneter. Penelitian tipe ini lebih bermanfaat dalam analisis pelayanan kesehatan secara ekonomis dibandingkan kegunaannya dalam pengobatan kepada pasien.

d. Cost Utility Analysis (CUA)

Cost Utility Analysis mirip dengan *Cost Effectiveness Analysis* tetapi *outcome* yang dihasilkan diukur dengan ukuran status kesehatan seseorang. *Outcome* biasanya diukur dengan *quality adjusted life years* (QALYs). Harapan hidup merupakan salah satu ukuran *outcome* yang potensial dalam analisis pengambilan keputusan atau analisis biaya efektivitas, dimana ukuran yang sering digunakan adalah QALYs. Perhitungan QALYs dilakukan berdasarkan pada perkiraan penggunaan berbagai sumber daya untuk menghasilkan status sehat. Perkiraan penggunaan tersebut merujuk pada nilai-nilai yang biasa digunakan atau disukai oleh orang banyak dan nilai ini akan berbeda untuk setiap negara. *Cost utility analysis* pada intervensi kesehatan dan dalam pengukuran dari penyakit, perbedaan derajat dalam masalah kesehatan ditandai dengan menggunakan angka dengan skala dari 0 sampai dengan 1. Penggunaan skala tersebut dihitung dari beratnya hidup yang digunakan dalam *Quality Adjusted of Life* (QALYs) and *Disability Adjusted Life Years* (DALYs). Penilaian keduanya merupakan skala yang *controversial*, dimana DALYs adalah melihat adanya devaluasi dari hidup seseorang akibat adanya kecacatan atau penyakit kronis.



Gambar 2.1 Komponen Evaluasi Ekonomi Bidang Kesehatan

(Drummond, et al., 2005, p.32)

2.2 Konsep Biaya

Biaya adalah semua pengorbanan dalam berbagai bentuk (uang, tenaga, waktu) yang dihabiskan dalam rangka memproduksi suatu produk (Drummond et al., 2005, p. 63). Adapun biaya diklasifikasikan sebagai berikut :

2.2.1 Klasifikasi biaya menurut hubungan dengan jumlah produksi

2.2.1.1 Biaya tetap (*Fixed Cost / FC*) adalah biaya yang jumlahnya tidak dipengaruhi oleh banyaknya jumlah output yang dihasilkan.

2.2.1.2 Biaya variabel (*Variabel Cost / VC*) adalah biaya yang besarnya dipengaruhi oleh jumlah output yang dihasilkan. Biaya ini sering juga disebut biaya rutin karena jumlahnya dapat direncanakan.

2.2.1.3 Biaya total (*Total Cost / TC*) adalah jumlah biaya tetap dan biaya variabel.

2.2.2 Klasifikasi biaya menurut fungsinya

2.2.2.1 Biaya investasi adalah biaya yang digunakan untuk mengadakan barang modal yang kegunaannya berlangsung lebih dari satu tahun. Dalam menghitung biaya satuan harus dihitung dalam satu tahun atau biaya yang disetahunkan dengan rumus sebagai berikut :

$$AFC = \frac{IIC(1+i)^t}{L} \quad (2.1)$$

Keterangan :

AFC = Annualized Fixed Cost

i = Laju inflasi

L = Perkiraan masa hidup investasi

IIC = Initialized Investment Cost

t = Masa pakai

2.2.2.2 Biaya operasional adalah biaya yang dipergunakan untuk mengoperasikan barang-barang investasi dan habis pakai selama satu tahun.

2.2.2.3 Biaya pemeliharaan adalah biaya yang dikeluarkan untuk mempertahankan agar barang investasi/modal dapat berfungsi dengan baik.

2.2.3 Klasifikasi biaya menurut peranannya dalam proses produksi

2.2.3.1 Biaya langsung (*Direct Cost*) adalah biaya yang dikeluarkan oleh suatu unit yang langsung terlibat dalam proses produksi

2.2.3.2 Biaya tidak langsung (*Indirect Cost*) adalah biaya yang dikeluarkan oleh unit yang tidak langsung terlibat dalam proses produksi atau disebut juga unit penunjang.

2.3 Menghitung Kebutuhan Biaya Program

Menurut A. Gani (2002), untuk menghitung kebutuhan biaya program dipergunakan pendekatan prospektif. Dalam menghitung kebutuhan biaya program perlu dipahami alur kegiatan atau semua aktifitas yang berhubungan dengan program baik di dalam maupun di luar gedung. Langkah-langkah perhitungan biaya program adalah :

2.3.1 Tentukan program yang akan dihitung biaya operasionalnya.

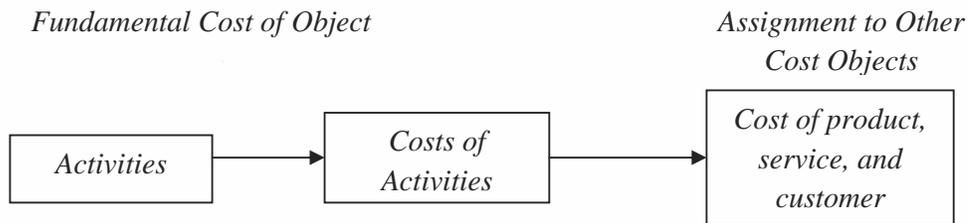
2.3.2 Kumpulkan data komponen biaya program, seperti biaya tenaga, biaya obat, biaya bahan dan biaya perjalanan.

2.3.3 Hitung biaya total dan persentase masing-masing komponen.

2.3.4 Hitung biaya satuan masing-masing komponen tersebut.

2.4 Activity Based Costing (ABC)

Menurut T. Hongren, George Foster dan Srikant Datar, ABC adalah suatu pendekatan perhitungan biaya yang berfokus pada aktivitas sebagai objek biaya yang mendasar. Aktifitas adalah kejadian, tugas, atau unit kerja yang spesifik seperti perancangan produk, merangkai mesin-mesin, mengoperasikan mesin dan mendistribusikan produk. ABC sistem menghitung biaya kegiatan atau aktifitas individu dan menghitung seluruh biaya menjadi biaya obyek sebagai produk dan jasa / pelayanan yang berdasarkan kebutuhan kegiatan / aktifitas setiap memproduksi produk atau jasa / pelayanan.



Gambar 2.2 Rangkaian Sistem ABC
(Hongren T et al., 2000)

Menurut Edward J Blocher, Kung H. Chen dan Thomas W. Lin, ABC adalah pendekatan perhitungan biaya yang berdasarkan pada seberapa besar sumber daya yang terpakai dalam aktifitas untuk memproduksi produk dan jasa. Dasar pemikiran pendekatan ini adalah produk dan jasa dihasilkan dari aktifitas yang membutuhkan sumber daya yang mendatangkan biaya. Jadi terdapat hubungan sebab akibat antara biaya dan aktifitas. Terdapat tiga langkah dalam melaksanakan ABC sistem yaitu (1) mengidentifikasi sumber biaya dan aktifitas (2) menentukan biaya dan aktifitas (3) menentukan biaya produk dari biaya aktifitas.

2.5 Filariasis

Filariasis adalah penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk. Cacing ini hidup dan berkembang biak di saluran dan kelenjar getah bening yang dapat menyebabkan kerusakan sistim limfatik dan menimbulkan gejala klinis akut dan kronis. Filariasis bila tidak mendapatkan pengobatan yang tepat dapat menimbulkan cacat menetap berupa pembesaran kaki, lengan dan payudara serta alat kelamin, baik pada laki-laki maupun perempuan.

2.5.1 Penyebab Filariasis

Filariasis di Indonesia disebabkan oleh tiga jenis cacing filaria yaitu, *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Brugia timori*. Cacing filaria, mempunyai periodisitas tertentu, artinya mikrofilaria berada di darah tepi pada waktu-waktu tertentu saja. Misalnya W. Bancrofti bersifat periodik nokturna, artinya mikrofilaria banyak terdapat

di dalam darah tepi pada malam hari, sedangkan pada siang hari banyak terdapat di pembuluh darah organ dalam, seperti paru-paru, jantung dan ginjal.

2.5.2 Vektor Filariasis

Di Indonesia, hingga saat ini telah teridentifikasi 23 spesies nyamuk dari 5 genus sebagai vektor penular filariasis, yaitu : *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres* yang menjadi vektor filariasis.

Setiap daerah mempunyai spesies nyamuk penular filariasis yang berbeda-beda dan pada umumnya setiap daerah memiliki beberapa spesies nyamuk penular utama dan spesies lainnya hanya merupakan vektor potensial.

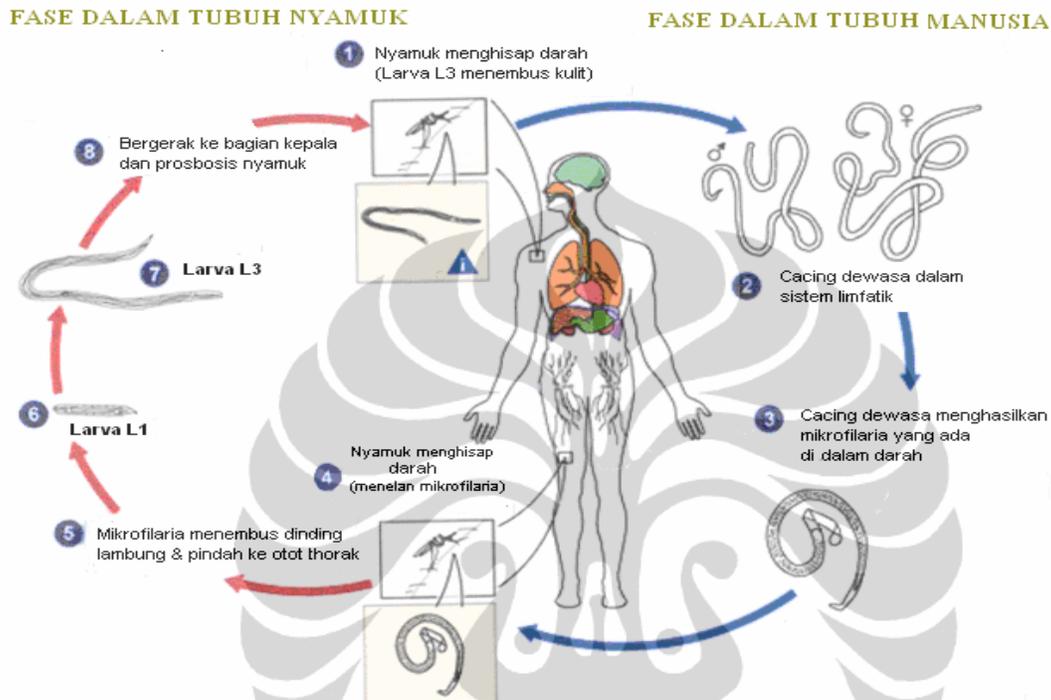
2.5.3 Rantai Penularan Filariasis

Seseorang dapat tertular filariasis, apabila orang tersebut mendapat gigitan nyamuk infektif, yaitu nyamuk yang mengandung larva infektif. Pada saat nyamuk infektif menggigit manusia, maka larva infektif akan keluar dari probosis nyamuk dan tinggal di kulit sekitar lubang gigitan nyamuk. Pada saat nyamuk menarik probosisnya, larva infektif akan masuk melalui luka bekas gigitan nyamuk dan bergerak menuju sistem limfe. Larva infektif *Brugia malayi* dan *Brugia timori* akan menjadi cacing dewasa dalam kurun waktu kurang lebih 3,5 bulan, sedangkan *Wuchereria bancrofti* memerlukan waktu lebih kurang 9 bulan.

Kepadatan vektor, suhu dan kelembaban sangat berpengaruh terhadap penularan filariasis. Suhu dan kelembapan berpengaruh terhadap umur nyamuk, sehingga larva yang telah ada dalam tubuh nyamuk tidak cukup waktunya untuk tumbuh menjadi larva infektif.

Periodisitas *microfilaria* dan perilaku menggigit nyamuk berpengaruh terhadap resiko penularan. *microfilaria* yang bersifat periodik nokturna memiliki vektor yang aktif mencari darah pada malam hari, sehingga penularan juga terjadi pada malam hari. Di daerah dengan *microfilaria* sub periodik nokturna dan non periodik penularan dapat terjadi siang dan malam hari.

Disamping faktor-faktor tersebut di atas, mobilitas penduduk dari daerah endemis filariasis ke daerah lain atau sebaliknya, berpotensi menularkan filariasis ke daerah lain.



Gambar 2.3 Skema Rantai Penularan Filariasis
(Kemenkes, 2008)

Bila seseorang digigit nyamuk yang mengandung larva infeksius, maka larva tersebut akan berkembang menjadi cacing dewasa yang hidup di dalam sistem limfatik tubuh manusia. Cacing dewasa akan menghasilkan mikrofilaria yang ada di dalam darah. Bila nyamuk menggigit individu yang mengandung mikrofilaria, mikrofilaria akan terhisap dan di dalam tubuh nyamuk, mikrofilaria berkembang menjadi larva infeksius. Bila nyamuk ini menggigit individu, maka terjadilah penularan filariasis. Proses ini terus berlangsung dan beresiko menyebabkan munculnya limfedema pada individu yang terinfeksi mikrofilaria.

Pengobatan massal dilaksanakan untuk memutus proses penularan filariasis, yaitu dengan membersihkan mikrofilaria yang ada di dalam darah. Bila rantai penularan ini terputus, maka munculnya penderita limfedema akan dapat dicegah.

2.5.4 Patogenesis Filariasis

Perjalanan penyakit filaria sangat dipengaruhi oleh kerentanan setiap individu terhadap parasit, frekuensi gigitan nyamuk, jumlah larva infeksius yang masuk ke dalam tubuh dan diperberat oleh infeksi sekunder oleh bakteri atau jamur. Perubahan patologis disebabkan oleh adanya cacing filaria dewasa pada sistem limfatik yang mengakibatkan terjadinya peradangan dan dilatasi. Peradangan terjadi sebagai reaksi hipersensitif terhadap larva yang terdiri dari infiltrasi dari limfosit, plasma sel dan eosinofil. Fenomena ini terjadi karena reaksi *granulomatous* akibat cacing dewasa yang mati dan menetap di sistem limfatik. Proses ini terjadi berulang-ulang dan dalam waktu beberapa tahun sehingga akhirnya terjadi kerusakan sistem limfatik yang menetap (Braunwald, E et al., 1987).

Cacing filaria dalam saluran limfe akan menimbulkan iritasi, sehingga terjadi peradangan pada saluran limfe dan alergi terhadap metabolit cacing yang disertai dengan gejala peradangan umum yang berupa demam, sakit kepala, sakit otot rasa lemah dan lain-lainnya yang berlanjut dengan pelebaran saluran limfe serta kerusakan saluran dan kelenjar limfe. Akibatnya terjadi gangguan aliran limfe berupa stagnasi dan akumulasi cairan limfe yang mengakibatkan masuknya cairan limfe ke dalam jaringan sehingga terjadilah pembengkakan (Kemenkes, 2008).

Karena adanya pembengkakan (edema) maka kulit akan lebih peka terhadap infeksi oleh bakteri dan jamur sehingga dapat menimbulkan terjadinya serangan akut yang ditandai dengan demam, pembengkakan kaki dan lengan, *hipervaskularisasi* disertai rasa nyeri di daerah infeksi. Serangan akut terjadi berulang-ulang sehingga mengakibatkan pengerasan atau fibrosis jaringan dan penebalan kulit. Pembengkakan yang disebabkan oleh rusaknya sistem limfatik disebut *limfedema*. Penderita *limfedema* yang sering mengalami serangan akut akan dapat memperberat keadaan *limfedema* yang sudah ada dan terjadi peningkatan stadium ke yang lebih berat. Oleh karena itu

diperlukan penanganan sesegera mungkin untuk mencegah bertambah buruknya keadaan *limfedema* yang sudah ada.

2.5.5 Manifestasi Klinis Filariasis

Manifestasi klinis dari *bancroftian* dan *brugian* filariasis mempunyai tanda dan gejala yang sering kali berbeda antara satu daerah endemik dengan daerah endemik lainnya (WHO, 1992). Manifestasi klinis filariasis adalah sebagai berikut (Lymphatic Filariasis, 1999, p.103 -120) :

2.5.5.1 Amicrofilaremia

Individu yang di dalam darahnya tidak ditemukan *microfilaria*.

2.5.5.2 Microfilaremia

Individu yang di dalam darahnya ditemukan mikrofilaria. Sebagian dari yang mengalami *microfilaremia* yang tidak minum obat dapat terjadi bertahun-tahun bahkan seumur hidup dan tidak menampakkan gejala apapun (WHO,1992).

2.5.5.3 Gejala Klinis Akut Filariasis

Gejala akut filariasis adalah gejala berupa demam, sakit kepala, rasa lemah disertai peradangan kelenjar getah bening di lipat paha atau ketiak. Gejala ini sering muncul sebelum penderita menjadi limfedema. Limfadenitis, limfangitis dan adenolimfangitis adalah jenis gejala akut yang khas ditemukan penderita filariasis akut. Gejala akut dapat pula berupa abses yang kemudian pecah dan sembuh dengan meninggalkan parut. Parut ini sering ditemukan di daerah lipat paha dan ketiak (banyak terlihat didaerah *Brugian*). Pada infeksi oleh cacing spesies *Wuchereria* ditemukan demam disertai peradangan buah pelir (orkitis) dan peradangan saluran sperma (epididimitis dan funikulitis).

2.5.5.4 Gejala Klinis Kronis Filariasis (Limfedema)

Gejala kronis adalah munculnya pembengkakan (limfedema) pada ekstremitas, alat kelamin ataupun payudara. Individu yang menderita limfedema, sering mengalami serangan akut yang gejalanya sama dengan gejala akut, tetapi gejala akut ini selain disebabkan oleh reaksi seluler cacing filaria, juga disebabkan oleh infeksi bakteri dan jamur akibat adanya limfedema.

Individu yang didalam darahnya tidak mengandung *microfilaria* tetapi pada individu tersebut telah muncul gejala klinis kronis, yaitu limfedema. Individu yang menderita limfedema, sering mengalami serangan akut yang gejalanya sama dengan gejala akut, tetapi gejala akut ini selain disebabkan oleh reaksi seluler cacing filaria, juga disebabkan oleh infeksi bakteri dan jamur akibat adanya limfedema.

Limfedema adalah gejala klinis kronis filariasis. Insiden dan keparahan dari limfedema, cenderung meningkat seiring bertambahnya usia (WHO, 1992). Limfedema terbagi dalam 7 stadium. Penentuan stadium ini penting bagi petugas kesehatan agar dapat memberikan perawatan dan penyuluhan yang tepat kepada penderita limfedema.

Tabel 2.2 Stadium Limfedema

No.	Gejala	Stadium 1	Stadium 2	Stadium 3	Stadium 4	Stadium 5	Stadium 6	Stadium 7
1	Bengkak di kaki	Menghilang sewaktu bangun tidur pagi	Menetap	Menetap	Menetap	Menetap, meluas	Menetap, meluas	Menetap, meluas
2	Lipatan kulit	Tidak ada	Tidak ada	Dangkal	Dangkal	Dalam/Dangkal	Dalam/Dangkal	Dalam/Dangkal
3	Nodul	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Kadang-kadang	Kadang-kadang	Kadang-kadang
4	Mossy lesions	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Kadang-kadang
5	Hambatan berat	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya

(Basic Lymphoedema Management, 2002, p.21)

a. Tatalaksana *Limfedema*

Tatalaksana penderita *limfedema* terdiri dari pengobatan dan perawatan yang dilaksanakan bersamaan untuk mendapatkan hasil yang optimal (Kemenkes, 2008).

b. Pengobatan *Limfedema*

Pada semua penderita limfedema di daerah endemis maupun non endemis diberikan obat *Diethylcarbamazine Citrate* (DEC) 100 mg sebanyak

3x1 tablet sehari selama 10 hari dan obat parasetamol 500 mg sebanyak 3x1 tablet sehari selama 3 hari. Untuk penderita anak, dosis obat disesuaikan dengan berat badan.

c. Perawatan Limfedema

Terdapat lima komponen pokok perawatan penderita limfedema yaitu, (1) pencucian (2) pengobatan luka (3) meninggikan ekstremitas yang bengkak (4) melakukan latihan pada ekstremitas yang bengkak (5) pemakaian alas kaki yang cocok.

Sebelum melakukan perawatan, dipersiapkan terlebih dahulu bahan, peralatan dan obat yang akan dipergunakan yaitu, air bersih, baskom, sarung tangan, sabun mandi, kursi, handuk, kasa/verban, meteran kain dan alas kaki, salep antibiotik dan anti jamur.

Tabel 2.3 Perawatan Penderita Limfedema

No.	Komponen Perawatan	Stadium 1	Stadium 2	Stadium 3	Stadium 4	Stadium 5	Stadium 6	Stadium 7
1	Cuci dan keringkan	1x sehari (malam hari)	2x sehari	2x sehari	2x sehari			
2	Perawatan luka	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
3	Latihan	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
4	Meninggikan ekstremitas	Tidak perlu	Siang dan malam hari	Siang dan malam hari	Siang dan malam hari	Siang dan malam hari	Siang dan malam hari	Siang dan malam hari
5	Alas kaki	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
6	Salap antibiotika & jamur	Tidak	Tidak	Tidak	Bila perlu	Harus	Harus	Harus

(Basic Lymphoedema Management, 2002, p.45)

2.5.6 Pengobatan Massal Filariasis

Pengobatan massal filariasis adalah kegiatan pemberian obat filariasis kepada semua penduduk di daerah endemis filariasis. Obat yang diberikan adalah *Diethylcarbamazine Citrate* (DEC), *Albendazole* dan *Paracetamol*. Obat-obat ini diberikan setiap tahun selama pengobatan massal berlangsung.

Pengobatan massal dilaksanakan di daerah endemis filariasis selama 4-6 tahun. Ketetapan pelaksanaan pengobatan massal selama 4-6 tahun, berdasarkan masa

reproduksi cacing filaria dalam menghasilkan cacing filaria, berlangsung selama 4-6 tahun (Ottesen E. A. et all., 1999).

Daerah endemis adalah daerah dengan angka *microfilaria rate* (Mf Rate) $\geq 1\%$. Pengobatan massal bertujuan untuk mematikan semua *microfilaria* yang ada di dalam darah setiap penduduk, sehingga rantai penularan filariasis dapat terputus. Terputusnya rantai penularan diketahui dari menurunnya *microfilaria rate* menjadi $< 1\%$ setelah pengobatan massal.

Penduduk yang berusia kurang dari 2 tahun, ibu hamil dan menyusui, orang sedang sakit berat, penderita kasus kronis filariasis sedang dalam serangan akut dan anak berusia kurang dari 5 tahun dengan marasmus atau kwasiorkor ditunda pemberian obatnya.

2.5.6.1 Pelaksanaan Pengobatan Massal Filariasis

2.5.6.2 Pelaksana

Pengobatan massal dilaksanakan oleh kader yang telah terlatih, dibawah pengawasan petugas kesehatan puskesmas di pos-pos pengobatan massal atau kunjungan dari rumah ke rumah.

2.5.6.3 Kegiatan

Kegiatan pelaksanaan pengobatan massal meliputi :

- a. Menyiapkan pos pengobatan massal, obat, kartu pengobatan dan air minum (masing-masing penduduk dapat membawa air minum).
- b. Mengundang penduduk untuk datang ke pos pengobatan yang telah ditentukan.
- c. Memberikan obat yang harus diminum di depan kader dengan dosis yang telah ditentukan dan mencatatnya di Kartu Pengobatan.
- d. Mengunjungi penduduk ke rumahnya bagi yang tidak datang di pos pengobatan
- e. Mencatat jenis reaksi pengobatan di Kartu Pengobatan dan melaporkannya kepada petugas kesehatan.
- f. Membuat laporan.

2.5.7 Reaksi Pengobatan

Obat DEC dan albendazole adalah obat filariasis yang aman dan memiliki toleransi yang baik. Tetapi kadang-kadang dapat terjadi reaksi pengobatan. Reaksi pengobatan yang terjadi berbanding lurus dengan banyaknya *microfilaria* yang mati (Supali, 1999).

2.5.7.1 Reaksi umum

Reaksi umum terjadi akibat respon imunitas individu terhadap matinya *microfilaria*, makin banyak *microfilaria* yang mati, makin besar reaksi pengobatan yang dapat timbul. Reaksi umum dapat berupa sakit kepala, pusing, demam, mual, menurunnya nafsu makan, muntah, sakit otot, sakit sendi, lesu, gatal-gatal, keluar cacing usus, asma bronkiale dan wheezing.

2.5.7.2 Reaksi lokal

Terjadi akibat matinya cacing dewasa, yang dapat timbul sampai 3 minggu setelah pengobatan massal. Reaksi lokal berupa limfadenitis, limfangitis, adenolimfangitis, funikulitis, abses, epididimitis, orkitis, orkalgia, abses dan ulkus.

2.6 Gambaran Umum Kota Bekasi

2.6.1 Geografis

Kota Bekasi merupakan salah satu dari 14 kabupaten/kota endemis di Provinsi Jawa Barat yang berbatasan langsung dengan ibu kota negara, Jakarta. Secara administratif luas wilayah Kota Bekasi sekitar 210,49 km² yang terdiri dari 12 kecamatan dengan jumlah kelurahan 56 kelurahan. Secara geografis, Kota Bekasi terletak pada 106°55 bujur timur dan 6°7 – 6°15 lintang selatan.

Kota Bekasi, sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Bekasi sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Bogor sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Bekasi dan sebelah barat dengan Kota Jakarta Timur.

2.6.2 Penduduk

Penduduk Kota Bekasi pada tahun 2004 berjumlah 1.914.316 jiwa. Dengan kepadatan penduduk sebesar 9.095 per km². Sedangkan jumlah penduduk di Kecamatan Jati Sampurna adalah 108.507 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 4.827 per km². Jati Sampurna dan Jati Karya adalah kelurahan di Kecamatan Jati Sampurna yang berada di selatan Kota Bekasi dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Bogor. Kecamatan ini memiliki 4 kelurahan yaitu Kelurahan Jati Sampurna, Jati Karya, Jati Rangga dan Jati Ranggon.

2.6.3 Situasi Filariasis Kota Bekasi

Kota Bekasi adalah kota endemis filariasis, dengan prevalensi mikrofilaria sebesar 0 – 5,6%. Jumlah penderita kronis filariasis di Kota Bekasi adalah 48 penderita kronis filariasis. Dari 23 kelurahan yang disurvei tahun 1999 – 2004, terdapat 12 kelurahan yang memiliki prevalensi mikrofilaria > 1%, dengan dua kelurahan sentinel adalah Kelurahan Jati Sampurna dengan prevalensi mikrofilaria sebesar 5,6% dan Kelurahan Jati Karya dengan prevalensi mikrofilaria sebesar 5,5%. Pengobatan massal telah dilaksanakan di Kota Bekasi, namun karena anggaran yang terbatas, tidak semua kelurahan melaksanakan pengobatan massal. Putaran pengobatan massal di setiap kelurahan juga bervariasi, ada yang sudah putaran kelima ada pula yang baru memulai pengobatan massal, bahkan ada yang belum melaksanakan pengobatan massal. Cakupan pengobatan massal di Kota Bekasi tahun 2009 mencapai 82,19%. Kota Bekasi berusaha agar penularan filariasis di Kota Bekasi dapat diputus, dengan mengusahakan agar seluruh kelurahannya dapat melaksanakan pengobatan massal filariasis.

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

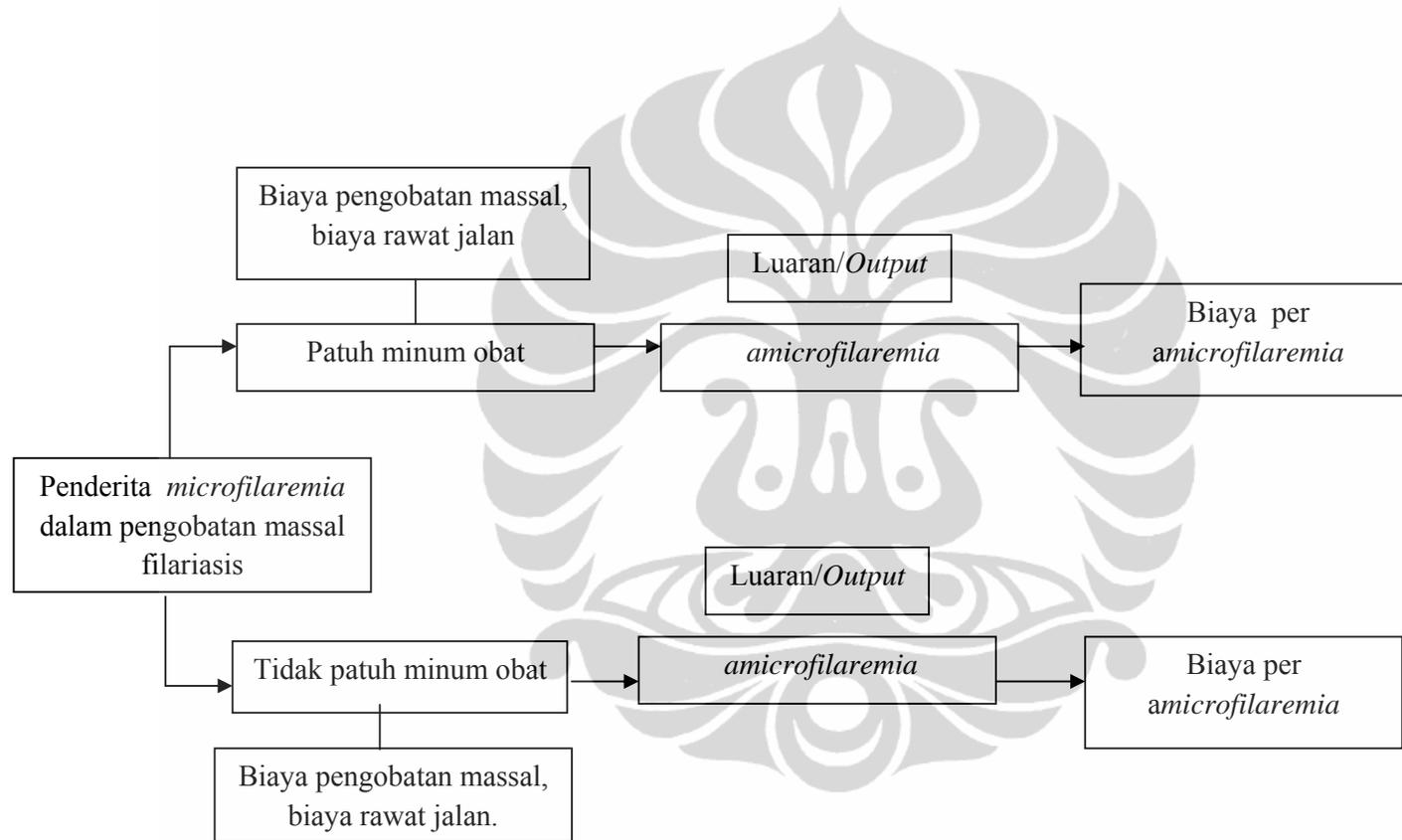
3.1. Kerangka Konsep

Dalam kerangka konsep, penderita yang mengandung *microfilaria* didalam darahnya (*microfilaremia*), akan dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok penderita yang patuh minum obat dan kelompok penderita yang tidak patuh minum obat. Sesudah pengobatan massal filariasis 4 tahun, pada kedua kelompok penderita tersebut akan diukur luaran yaitu jumlah penderita *microfilaremia* yang berubah menjadi *amicrofilaremia*, serta biaya-biaya pengobatan yang muncul sehubungan dengan perjalanan penyakitnya. Biaya-biaya yang akan diukur adalah, biaya pengobatan massal dan biaya pengobatan rawat jalan.

Penelitian ini akan menganalisis besarnya biaya untuk mengubah *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* antara penderita yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat dalam satu wilayah pengobatan massal filariasis.

Kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Gambar 3.1 Kerangka Konsep



Berdasarkan kerangka konsep di atas, penderita *microfilaremia* dikelompokkan menjadi kelompok yang patuh minum obat dengan kelompok yang tidak patuh minum obat. Selama pengobatan massal filariasis berlangsung, penderita mengalami gejala akut, yang terjadi akibat efek pengobatan ataupun karena gejala akut filariasis. Gejala akut yang ingin diketahui adalah gejala akut berupa demam disertai nyeri dan atau benjolan di lipat paha atau ketiak.

Biaya yang melekat pada penelitian ini, meliputi biaya pengobatan massal dan biaya rawat jalan. Biaya pengobatan massal adalah biaya yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan Kota Bekasi untuk melaksanakan pengobatan massal. Biaya pengobatan massal yang akan dihitung adalah biaya rata-rata per penduduk per tahun selama melaksanakan pengobatan massal 4 tahun. Biaya rawat jalan adalah biaya yang dikeluarkan penderita *microfilaremia* untuk mencari pengobatan akibat menderita gejala akut selama pengobatan massal filariasis.

Sesudah pengobatan massal filariasis 4 tahun, ada penderita yang berubah menjadi *amicrofilaremia* dan ada pula yang tetap menderita *microfilaremia*. Pada penelitian ini, luaran yang akan dianalisis adalah penderita yang berubah menjadi *amicrofilaremia*.

Setelah dianalisis luaran dan biaya yang melekat setelah pengobatan massal 4 tahun, akan dihitung biaya per *amicrofilaremia* yaitu besarnya biaya yang dikeluarkan untuk merubah satu orang penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia*. Diharapkan biaya per *amicrofilaremia* pada kelompok penderita yang patuh minum obat akan lebih kecil dibandingkan dengan kelompok yang tidak patuh minum obat.

3.3. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Terikat

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	<i>Amicrofilaremia</i>	Individu yang di dalam darahnya tidak ditemukan lagi mikrofilaria (<i>amicrofilaremia</i>) saat dievaluasi.	Pemeriksaan mikrofilaria dalam sediaan darah tebal dengan menggunakan mikroskop, pemeriksaan antigen dengan menggunakan <i>Immunocromatography Test (ICT)</i> .	Mikroskop, <i>ICT Card Test</i> .	Tidak ditemukan mikrofilaria, <i>hasil ICT negatif</i>	Ordinal
2	Penderita <i>microfilaremia</i>	Individu yang di dalam darahnya mengandung mikrofilaria, saat dievaluasi.	Pemeriksaan mikrofilaria dalam sediaan darah tebal dengan menggunakan mikroskop, pemeriksaan antigen dengan menggunakan <i>Immunocromatography Test (ICT)</i> .	Mikroskop, <i>ICT Card Test</i> .	Ditemukan mikrofilaria, <i>hasil ICT positif</i> .	Ordinal
3	Biaya per <i>amicrofilaremia</i> penderita yang patuh	Perbandingan antara rata-rata biaya pengobatan filariasis dengan persentase <i>amicrofilaremia</i> yang	Membandingkan rata-rata biaya pengobatan filariasis dengan persentase	Perhitungan program <i>Excel</i>	Jumlah biaya dalam rupiah.	Rasio

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	minum obat	diperoleh, selama pengobatan massal 4 tahun, pada penderita yang patuh minum obat.	<i>amicrofilaremia</i> yang diperoleh, selama pengobatan massal 4 tahun, pada penderita yang patuh minum obat.			
4	Biaya per <i>amicrofilaremia</i> penderita yang tidak patuh minum obat.	Perbandingan antara rata-rata biaya pengobatan filariasis dengan persentase <i>amicrofilaremia</i> yang diperoleh, selama pengobatan massal 4 tahun, pada penderita yang tidak patuh minum obat.	Membandingkan rata-rata biaya pengobatan filariasis dengan persentase <i>amicrofilaremia</i> yang diperoleh, selama pengobatan massal 4 tahun, pada penderita yang tidak patuh minum obat.	Perhitungan program <i>Excel</i>	Jumlah biaya dalam rupiah.	Rasio

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Bebas

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Kepadatan mikrofilaria sebelum pengobatan massal filariasis	Jumlah mikrofilaria per sedian darah jari, yang diketahui saat pemeriksaan darah sebelum pengobatan massal filariasis	Pemeriksaan darah jari	Mikroskop	Jumlah Mikrofilaria dalam sedian darah.	Rasio
2	Kepadatan mikrofilaria sesudah pengobatan massal filariasis	Jumlah mikrofilaria per sedian darah jari, yang diketahui saat pemeriksaan darah sesudah pengobatan massal filariasis	Pemeriksaan darah jari	Mikroskop	Jumlah Mikrofilaria dalam sedian darah	Rasio
3	Frekuensi gejala akut	Banyaknya gejala akut yang terjadi selama pengobatan massal	Menanyakan kepada penderita berapa kali responden menderita gejala berupa demam disertai nyeri dan atau benjolan dilipat paha dan atau ketiak selama pengobatan massal filariasis.	Kuesioner	Jumlah gejala	Rasio

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
4	Lamanya gejala akut	Lamanya gejala akut yang terjadi selama pengobatan massal	Menanyakan kepada penderita berapa hari responden menderita gejala berupa demam disertai nyeri dan atau benjolan dilipat paha dan atau ketiak selama pengobatan massal filariasis.	Kuesioner	Jumlah hari	Rasio
5	Rata-rata biaya pengobatan massal filariasis per penduduk	Rata-rata biaya pengobatan massal filariasis yang dikeluarkan untuk setiap penduduk selama 4 tahun	Menghitung <i>present value</i> seluruh biaya pembelian obat dan operasional pengobatan massal filariasis setiap tahun, kemudian dibagi dengan jumlah penduduk sasaran setiap tahun sehingga diperoleh biaya satuan pengobatan massal per penduduk setiap tahunnya. Kemudian menjumlahkan biaya	Kuesioner	Jumlah biaya dalam rupiah	Rasio

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
			satuan tersebut dan membaginya dengan 4 tahun pengobatan massal.			
6	Rata-rata biaya pengobatan rawat jalan per penderita	Rata-rata biaya yang dikeluarkan per penderita untuk melakukan pengobatan rawat jalan karena menderita gejala akut selama pengobatan massal filariasis 4 tahun.	Menghitung asumsi biaya rawat jalan setiap tahun, yang terdiri dari biaya obat, jasa medis dan transport selama pengobatan massal 4 tahun	Kuesioner	Jumlah biaya dalam rupiah	Rasio
7	Rata-rata biaya pengobatan filariasis per penderita	Rata-rata biaya yang dikeluarkan per penderita untuk pengobatan massal dan pengobatan rawat jalan selama pengobatan massal filariasis 4 tahun.	Menghitung biaya pengobatan massal dan biaya rawat jalan selama 4 tahun pengobatan massal	Kuesioner	Jumlah biaya dalam rupiah	Rasio

BAB 4 METODOLOGI

4.1 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan *study* evaluasi ekonomi mengenai kepatuhan minum obat dan efektifitasnya terhadap penderita *microfilaremia* selama pengobatan massal filariasis di Kota Bekasi. Desain penelitian untuk pembuktian efektifitas, digunakan metode *kohort retrospektif*, dengan unit analisis individu.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui besarnya biaya yang dikeluarkan pada setiap penderita *microfilaremia*, yang berubah menjadi *amicrofilaremia* setelah pengobatan massal di satu daerah endemis filariasis selama 4 tahun, pada penderita yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat.

Pemilihan masa pengobatan massal 4 tahun dilakukan menurut Ottesen, E.A (1999), “Lamanya masa pengobatan massal filariasis disesuaikan dengan massa reproduksi cacing filaria dewasa dalam menghasilkan *microfilaria* yang terjadi selama 4-6 tahun”.

Kepatuhan minum obat didesign dengan membagi responden menjadi dua kelompok, yaitu responden yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat. Namun design kepatuhan ini tidak dikelompokkan sejak awal penelitian, karena penelitian ini dilaksanakan mengikuti pelaksanaan pengobatan massal filariasis, dimana seluruh penduduk termasuk responden penelitian diberikan obat filariasis. Akan tetapi saat dievaluasi, ada responden yang meminum obat tersebut dan ada pula yang tidak meminumnya. Responden inilah yang kemudian dikelompokkan menjadi responden yang patuh minum obat dan yang responden yang tidak patuh minum obat.

Kepatuhan responden untuk minum obat filariasis saat pengobatan massal, diketahui dari pencatatan kepatuhan minum obat di buku monitoring pengobatan yang diisi oleh kader saat memberikan obat filariasis kepada penduduk. Peneliti juga memastikan catatan kepatuhan minum obat tersebut, dengan menanyakan langsung tentang riwayat minum obat filariasis kepada responden. Responden

yang patuh minum obat adalah responden yang telah minum obat filariasis selama 4 tahun. Sedangkan responden yang tidak patuh minum obat adalah responden yang minum obat filariasis kurang dari 4 tahun.

Setelah pengobatan massal filariasis 4 tahun, dilakukan evaluasi pada responden tersebut. Melalui pemeriksaan darah jari dan pemeriksaan fisik, akan dihitung besarnya penderita yang berubah menjadi *amicrofilaremia* yaitu individu yang di dalam darahnya tidak lagi mengandung *microfilaria* dan tidak memiliki gejala klinis berupa limfedema. Pada responden tersebut, akan dihitung pula biaya-biaya pengobatan yang dapat muncul selama pengobatan massal filariasis 4 tahun, yaitu biaya pengobatan massal dan biaya rawat jalan.

Biaya pengobatan massal adalah biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan pengobatan massal selama 4 tahun. Data biaya ini, diperoleh melalui data sekunder anggaran pengobatan massal Kota Bekasi. Biaya pengobatan massal yang akan dihitung dalam penelitian ini adalah biaya rata-rata pengobatan massal per penduduk.

Biaya rawat jalan adalah biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pengobatan rawat jalan selama pengobatan massal 4 tahun. Biaya rawat jalan ini muncul akibat menderita gejala akut berupa *adenolimfangitis* (ADL) yaitu demam disertai nyeri pada lipat paha atau ketiak. Biaya pengobatan rawat jalan yang akan dihitung dalam penelitian ini adalah biaya rata-rata rawat jalan per penderita per tahun.

Jumlah seluruh biaya pengobatan ini akan dibandingkan dengan proporsi penderita yang berubah menjadi *amicrofilaremia*, sehingga diketahui besarnya biaya pengobatan untuk merubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada penderita yang patuh minum obat, maupun yang tidak patuh minum obat.

4.2 Sampel

Dasar pemilihan sampel adalah penduduk yang mengandung *microfilaria* di dalam darahnya tetapi tidak menderita limfedema (*microfilaremia*). Penderita ini diperoleh dari data sekunder, hasil pemeriksaan darah jari di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya tahun 2001.

Dalam penelitian ini, jumlah sampel pada setiap kelompok penderita yaitu kelompok yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat, dihitung dengan menggunakan rumus uji hipotesis beda proporsi (Lemeshow, 1999), yaitu

$$n = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2} \quad (3.1)$$

Ditetapkan nilai α (*level of significant*) adalah 5% dan $1-\beta$ (*power of the test*) adalah 90%. Kelompok penderita yang patuh minum obat setelah pengobatan massal filariasis dapat menurunkan 80% jumlah penderita *asymptomatic microfilaremia* menjadi *asymptomatic amicrofilaremia* (P1), sedangkan yang tidak patuh minum obat dapat menurunkan 50% jumlah penderita *microfilaremia* menjadi sembuh (P2), setelah pengobatan massal filariasis 4 tahun. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus di atas, diperoleh n sebesar 42 sampel untuk masing-masing kelompok yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat.

Kriteria inklusi adalah penderita yang tinggal di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya yang berusia > 2 tahun sedangkan kriteria eksklusinya adalah penderita yang tinggal di luar wilayah Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya, berusia ≤ 2 tahun, hamil, sakit berat, dan anak dengan gizi buruk.

4.3 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Jati Sampurna dan Kelurahan Jati Karya Kota Bekasi Provinsi Jawa Barat. Waktu penelitian dan pengumpulan data dilakukan mulai bulan Mei - Juni 2010.

4.4 Pengumpulan Data

Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari, data sekunder berupa dokumen hasil pemeriksaan darah jari tahun 2001, anggaran pengobatan massal selama 4 tahun anggaran di Kota Bekasi dan data riwayat pengobatan rawat jalan serta data primer berupa pemeriksaan darah jari sesudah pengobatan massal. Disusun pula instrumen penelitian berupa kuesioner penelitian yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang variabel-variabel yang akan

diteliti kepada penderita *microfilaremia* yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

4.5 Pengolahan Data

4.5.1 Editing

Editing dilakukan oleh peneliti sendiri dengan tujuan untuk meneliti kelengkapan pengisian jawaban dan kesalahan pengisian.

4.5.2 Coding

Jawaban yang diperoleh diklasifikasikan menurut jenisnya ke dalam bentuk yang lebih ringkas setelah diberi skor atau kode dan kemudian diolah oleh komputer dengan menggunakan *soft ware* SPSS dan Excel.

4.5.3 Entry

Data yang telah *dicoding* akan dibuatkan struktur data dan *dientry* secara bertahap.

4.5.4 Cleaning

Cleaning bertujuan untuk mengoreksi bila terjadi kesalahan dalam *entry* data.

4.6 Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan SPSS. Analisis dilakukan dengan melalui beberapa tahapan yaitu analisis univariat dan analisis bivariat. Tahapan uji analisis tersebut dilakukan dalam upaya menjawab tujuan dan pertanyaan penelitian.

4.6.1 Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Untuk data numerik digunakan nilai mean, median, standard deviasi. Sedangkan untuk data katagorik hanya menjelaskan angka/nilai jumlah dan persentase masing-masing kelompok.

Analisis univariat akan menjelaskan distribusi frekuensi dari karekteristik responden yang terdiri dari umur, jenis kelamin dan pendidikan. Dilakukan pula uji analisis univariat terhadap variabel bebas penelitian ini yaitu kepadatan mikrofilaria sebelum dan sesudah pengobatan massal, frekuensi dan lamanya

gejala akut, rata-rata biaya pengobatan rawat jalan serta rata-rata biaya pengobatan filariasis.

4.6.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dipakai untuk menjelaskan perbedaan distribusi frekuensi dari karakteristik responden yang terdiri dari umur, jenis kelamin dan pendidikan antara kelompok penderita yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat.

Analisis bivariat juga dilakukan untuk melihat adanya perbedaan variabel-variabel yang akan diukur pada kelompok responden yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat. Variabel yang akan dianalisis dengan analisis bivariat yaitu, variabel perbedaan kepadatan *microfilaria* sebelum dan sesudah pengobatan, variabel frekuensi dan lamanya gejala akut, variabel rata-rata biaya rawat jalan, variabel *amicrofilaremia* dan variabel rata-rata biaya pengobatan per penderita.

Sebelum menentukan uji statistik yang digunakan, terlebih dahulu dilakukan penentuan uji statistik, yaitu dengan menentukan jenis variabel yang dianalisis, apakah jenis variabel numerik atau katagorik. Jenis data apakah dependen atau independen. Jenis distribusi data populasinya, apakah mengikuti distribusi normal atau tidak.

Untuk melihat kemaknaan antara variabel numerik dan katagorik, independen, dengan distribusi normal, uji statistik yang digunakan adalah uji t independen.

Uji t independen dilakukan untuk mengetahui perbedaan mean dua kelompok data independen yaitu kelompok responden yang patuh minum obat dengan responden yang tidak patuh minum obat. Analisis ini dilakukan pada variabel numerik dan katagorik. Variabel numerik yang dianalisis adalah variabel umur, kepadatan mikrofilaria frekuensi dan lamanya demam serta biaya rawat jalan. Sedangkan variabel katagoriknya adalah variabel kepatuhan minum obat. Rumus uji t independen yang dipergunakan adalah :

a. Uji untuk varian berbeda

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{(S_1^2 / n_1) + (S_2^2 / n_2)}} \quad (3.2)$$

b. Uji untuk varian sama

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S_p \sqrt{(1 / n_1) + (1 / n_2)}} \quad (3.3)$$

t = Beda mean

X_1 = Rata-rata kelompok responden yang patuh minum obat

X_2 = Rata-rata kelompok responden yang tidak patuh minum obat.

S_1 = Standard deviasi kelompok responden yang patuh minum obat

S_2 = Standard deviasi kelompok responden yang tidak patuh minum obat

S_p = Standard deviasi gabungan

Hasil uji t akan menampilkan dua uji t, yaitu uji t dengan asumsi varian kedua kelompok sama dan uji t dengan asumsi varian kedua kelompok tidak sama. Untuk memilih uji mana yang dipakai, dapat dilihat uji kesamaan varian melalui uji Levene. Nilai $p < \alpha$ (0,05) maka varian berbeda dan bila $p > \alpha$ (0,05) maka varian sama. Selanjutnya dicari p value uji t pada varian sama di kolom sig (2 tailed). Bila $p < \alpha$ (0,05) artinya ada perbedaan mean yang bermakna antara kedua kelompok responden.

Untuk melihat kemaknaan antara variabel katagorik dan katagorik, independen, tanpa dipengaruhi distribusi data, uji statistik yang digunakan adalah uji kai kuadrat.

Uji kai kuadrat digunakan untuk menguji perbedaan proporsi / persentase antara variabel katagorik dengan katagorik. Variabel katagorik yang akan dianalisis adalah variabel, jenis kelamin, pendidikan dan penderita yang berubah menjadi *amicrofilaremia*. Proses pengujian kai kuadrat adalah membandingkan frekuensi yang terjadi (observasi) dengan frekuensi harapan (ekspektasi). Bila nilai frekuensi observasi dengan nilai frekuensi harapan sama, maka dikatakan tidak ada perbedaan yang bermakna. Sebaliknya, bila nilai frekuensi observasi dan nilai frekuensi harapan berbeda, maka dikatakan ada perbedaan yang bermakna. Rumus uji kai kuadrat adalah sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} \quad (3.4)$$

$$Df = (k-1)(b-1) \quad (3.5)$$

O = Nilai observasi

E = Nilai ekspektasi

k = Jumlah kolom

b = Jumlah baris

Untuk melihat kemaknaan antara variabel numerik dan katagorik, data independen, dengan distribusi tidak normal, uji statistik yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney U test*, dengan melakukan transformasi data terlebih dahulu dari variabel yang akan dianalisis. Transformasi data dilakukan dengan membuat variabel baru hasil transformasi, yang kemudian variabel ini diuji normalitasnya dengan uji *Kolmogorov Smirnov*. Bila distribusi menjadi normal, uji statistik yang digunakan adalah uji t independen, tetapi bila hasil uji normalitas sebaran data tetap tidak normal, dilakukan uji statistik dengan menggunakan *Mann-Whitney U test*. Bila *p value* dari hasil uji statistik ini < 0,05 berarti ada perbedaan bermakna antara responden yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat.

4.6.3 Perhitungan Biaya Pengobatan Massal di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya.

Untuk menghitung biaya pengobatan massal dari tahun 2006 - 2009, dilakukan pendekatan *Activity Based Costing* (ABC) yaitu dengan melakukan identifikasi kegiatan dan besarnya sumberdaya yang terpakai untuk pembelian obat dan operasional kegiatan tersebut. Setelah diketahui besarnya biaya yang dikeluarkan, dihitung biaya rata-rata pengobatan massal per penduduk per tahun.

Biaya pengobatan massal yang akan dihitung adalah biaya pembelian obat dan biaya operasional pengobatan massal. Biaya operasional meliputi biaya langsung dan tidak langsung. Untuk memperoleh data besarnya biaya yang dikeluarkan dari setiap jenis kegiatan dalam pelaksanaan pengobatan massal, digunakan pedoman wawancara yang dapat dilihat di lampiran. Dalam wawancara ditanyakan tentang biaya langsung dan tidak langsung. Biaya langsung meliputi biaya saat pengobatan massal, yaitu biaya transport untuk tenaga kesehatan dan

kader dalam mendistribusikan obat. Biaya tidak langsung meliputi biaya pembelian obat, sosialisasi, distribusi obat, pelatihan, pencetakan dan evaluasi.



Tabel 4.1 Biaya Pengobatan Massal Filariasis Per Tahun di Kelurahan Jati Sampurna dan Kelurahan Jati Karya

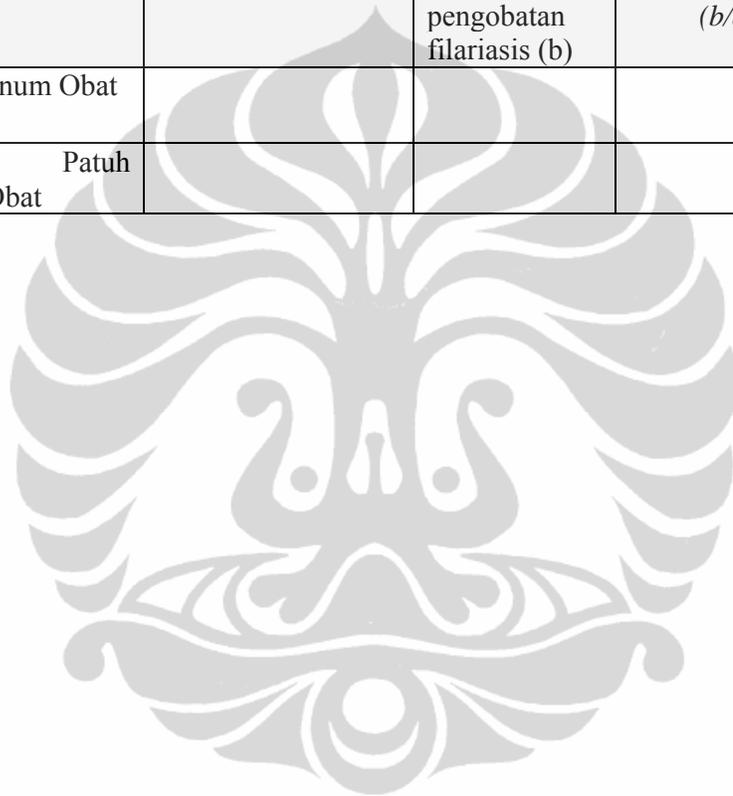
Kegiatan	2006			2007			2008			2009		
	Jumlah	(persen) %		Jumlah	(persen) %		Jumlah	(persen) %		Jumlah	(persen) %	
		Operasional	Total									
A. Biaya Pembelian Obat												
B. Biaya Operasional												
Persiapan												
1 Sosialisasi												
2 Distribusi obat												
3 Pendataan penduduk sasaran												
4 Pelatihan												
5 Pengemasan obat di puskesmas												
6 Penggandaan media informasi dan kartu monitoring obat												
7 Perlengkapan												
Pelaksanaan												
8 Pelaksanaan pengobatan massal filariasis												
Monitoring dan Evaluasi												
9 Perawatan & pelacakan kasus KIPP rujukan												
10 Evaluasi												
11 Survei Evaluasi												
Total Biaya Pengobatan Massal												

4.6.4 Perhitungan Biaya Per *Amicrofilaremia*

Biaya per *amicrofilaremia* diperoleh dengan membandingkan biaya satuan rata-rata dengan proporsi *amicrofilaremia*.

Tabel 4.2 Biaya Per *Amicrofilaremia*

Kepatuhan Minum Obat	Jumlah (%) <i>amicrofilaremia</i> (a)	Rata-rata biaya pengobatan filariasis (b)	Biaya per <i>amicrofilaremia</i> (b/a)
Patuh Minum Obat			
Tidak Patuh Minum Obat			



BAB 5 HASIL PENELITIAN

Pengumpulan data dilakukan di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya dengan jumlah sampel yang terkumpul sebanyak 45 penderita untuk kelompok yang patuh minum obat filariasis dan 44 penderita untuk yang tidak patuh minum obat filariasis. Data diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi mengikuti kerangka konsep. Penyajian data hasil penelitian, diawali dengan data distribusi dari karakteristik responden melalui analisis univariat. Kemudian dengan menggunakan analisis bivariat, ditampilkan data mean, standard deviasi dan nilai minimal dan maksimal dari variabel-variabel yang akan dianalisis, pada kelompok penderita yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat.

Pada variabel luaran, ditampilkan hasil pemeriksaan *microfilaria*, pada kedua kelompok sampel setelah pengobatan massal 4 tahun. Hasil pemeriksaan darah jari, menentukan jumlah penderita *microfilaremia* yang menjadi sembuh. Sesudah pengobatan massal 4 tahun, masih ditemukan penderita *microfilaremia* namun tidak menderita limfedema

Untuk variabel biaya, ditampilkan gambaran biaya yang muncul selama pengobatan massal yaitu biaya pengobatan massal dan biaya rawat jalan. Biaya pengobatan massal, meliputi biaya pembelian obat dan biaya operasional. Sedangkan biaya rawat jalan yang terdiri dari biaya obat, jasa medis dan biaya transport.

Tidak ada kesulitan, dalam menanyakan riwayat kepatuhan minum obat kepada responden. Kebanyakan responden dapat mengingat kembali, riwayat minum obat filariasis, terutama responden yang mengalami efek pengobatan sesudah minum obat filariasis. Kebanyakan responden dapat mengingat kembali riwayat kepatuhan minum obatnya, karena kegiatan ini merupakan kegiatan yang dilaksanakan serentak kepada seluruh warga Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya dan bila responden lupa, anggota keluarga lain berusaha mengingatkan kembali dengan mengaitkannya dengan peristiwa lain yang terjadi bersamaan dengan kegiatan pengobatan massal ini.

5.1 Karakteristik Responden

Karakteristik penderita yang dianalisis dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, umur dan pendidikan penderita. Besarnya penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat adalah 51% (45 penderita), dan besarnya penderita yang tidak patuh minum obat adalah 69% (44 orang).

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik Responden	Jumlah	%
Jenis Kelamin		
Lakilaki	39	43.8
Perempuan	50	56.2
Umur		
15-30 tahun	27	30.3
31-45 tahun	33	37.1
46-60 tahun	17	19.1
61-75 tahun	12	13.5
Pendidikan		
Tidaksekolah	7	7.9
SD	6	6.7
SMP	31	34.8
SMA	45	50.6

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi karakteristik responden, terlihat bahwa responden perempuan lebih banyak (56,2%) dari responden laki-laki (43,8%). Umur responden antara 31–45 tahun memiliki proporsi yang paling banyak yaitu 37,1% diikuti umur 15–30 tahun (30,3%). Proporsi tingkat pendidikan yang paling besar adalah tingkat SMA (50,6%) diikuti tingkat SMP sebesar (34,8%) dan proporsi yang paling kecil adalah tidak sekolah (7,9%).

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Menurut Kepatuhan Minum Obat

Karakteristik Penderita	Patuh Minum Obat	Tidak Patuh Minum Obat	Jumlah (%)
Jenis Kelamin			
Lakilaki	21	18	39
	53.80%	46.20%	100.00%
Perempuan	24	26	50
	48.00%	52.00%	100.00%
Umur			
15-30 tahun	12	15	27
	44.40%	55.60%	100.00%
31-45 tahun	20	13	33
	60.60%	39.40%	100.00%
46-60 tahun	10	7	17
	58.80%	41.20%	100.00%
61-75 tahun	3	9	12
	25.00%	75.00%	100.00%
Pendidikan			
Tidak sekolah	2	5	7
	28.60%	71.40%	100.00%
SD	2	4	6
	33.30%	66.70%	100.00%
SMP	18	13	31
	58.10%	41.90%	100.00%
SMA	23	22	45
	51.10%	48.90%	100.00%

Berdasarkan tabel distribusi di atas, terlihat bahwa pada kelompok penderita yang patuh minum obat jumlah responden perempuan (24 responden) lebih banyak dari pada responden laki-laki, umur paling banyak terdistribusi pada kelompok umur 31-45 tahun (20 responden) dan tingkat pendidikan yang paling banyak adalah SMA (23 responden). Sedangkan untuk kelompok penderita yang tidak patuh minum obat, jumlah responden perempuan (26 responden) lebih banyak dari pada responden laki-laki, umur paling banyak terdistribusi pada kelompok umur 15-30 tahun (15 responden) dan tingkat pendidikan yang paling banyak adalah SMA (22 responden).

5.2 Penderita *Microfilaremia*

Tabel 5.3 Distribusi Penderita Menurut Kepatuhan Minum Obat dan Kelurahan Saat Evaluasi Pengobatan Massal

Kepatuhan Minum Obat	Kelurahan		Total
	Jati Sampurna	Jati Karya	
Patuh Minum Obat	26	18	44
	59.10%	40.90%	100.00%
Tidak Patuh Minum Obat	40	5	45
	88.90%	11.10%	100.00%
Jumlah	66	23	89
	74.20%	25.80%	100.00%

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa sebagian besar penderita (74,20%) tinggal di Kelurahan Jati Sampurna. Penderita yang patuh minum obat, 59,10% tinggal di Kelurahan Jati Sampurna, begitu pula penderita yang tidak patuh minum obat, sebagian besar responden tinggal di Kelurahan Jati Sampurna (88,90%).

5.3 Kepadatan Mikrofilaria

Tabel 5.4 Kepadatan Mikrofilaria

Variabel	Patuh Minum Obat N = 45	Tidak Patuh Minum Obat N = 44
Kepadatan Mikrofilaria Sebelum Pengobatan Massal Filariasis		
Mean	20,13	26,57
Standard Deviasi	32,602	44,123
P value uji normalitas Kolmogorov Smirnov	0,0005	
P value uji Mann-Whitney U	0,562	
Kepadatan Mikrofilaria Sesudah Pengobatan Massal Filariasis		
Mean	0,11	3,50
Standard Deviasi	0,745	5,232
P value uji normalitas Kolmogorov Smirnov	0,0005	
P value uji Mann-Whitney U	0,0005	

Pada uji statistik kepadatan mikrofilaria sebelum pengobatan massal, rata-rata kepadatan *microfilaria* penderita yang patuh minum obat, adalah 20,13 per μL dengan standard deviasi sebesar 32,602 per μL . Sedangkan untuk penderita yang tidak patuh minum obat rata-rata kepadatan *microfilarianya* adalah 26,57 per μL dengan standard deviasi 44,123 per μL . Hasil uji statistik normalitas data, dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov, dengan *p value* sebesar 0,0005, maka dapat disimpulkan bawa sebaran data untuk kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat, mempunyai sebaran yang tidak normal. Dengan uji Mann-Whitney U diperoleh angka *p value* 0,562. Karena nilai *p value* $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat.

Pada uji statistik kepadatan mikrofilaria sesudah pengobatan massal, rata-rata kepadatan *microfilaria* penderita yang patuh minum obat adalah 0,11 per μL dengan standard deviasi sebesar 0,745 per μL . Sedangkan yang tidak patuh minum obat rata-rata kepadatan *microfilarianya* adalah 3,50 per μL dengan standard deviasi 5,232 per μL . Hasil uji statistik normalitas data, dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov, dengan *p value* sebesar 0,0005, maka dapat disimpulkan bawa sebaran data untuk kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat, mempunyai sebaran yang tidak normal. Dengan uji Mann-Whitney U diperoleh angka *p value* 0,0005. Karena nilai *p value* $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna antara kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat.

5.4 Perubahan *Microfilaremia* Menjadi *Amicrofilaremia*

Tabel 5.5 Distribusi Penderita Menurut Kepatuhan Minum Obat dan Perubahan *Microfilaria* Sesudah Pengobatan Massal 4 Tahun

Kepatuhan Minum Obat	<i>Microfilaria</i>				Total		OR (95%CI)	P value
	<i>Amicro- filaremia</i>		<i>micro- filaremia</i>					
	n	%	n	%	n	%		
Patuh Minum obat	44	97,8	1	2,2	45	100	33,44 (4,22 – 264,987)	0,0005
Tidak patuh minum obat	25	56,8	19	43,2	44	100		
Jumlah	69	77,5	20	22,5	89	100		

Hasil analisis hubungan antara kepatuhan responden untuk minum obat filariasis, dengan perubahan *microfilaria* di dalam darah sesudah pengobatan massal filariasis, diperoleh bahwa ada sebanyak 1 (2,2 %) responden yang patuh minum obat, masih mengandung *microfilaria* di dalam darahnya. Sedangkan diantara penderita yang tidak patuh minum obat, ada 19 (43,2%) yang masih mengandung *microfilaria* di dalam darahnya. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,0005$ maka dapat disimpulkan, ada perbedaan proporsi kejadian adanya *microfilaria* di dalam darah, antara penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat. Ada hubungan yang bermakna antara, kepatuhan minum obat dengan hilangnya *microfilaria* di dalam darah. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 33,44$ artinya yang tidak patuh minum obat memiliki peluang 33,44 kali untuk tetap menderita *microfilaremia* dibanding yang patuh minum obat.

5.5 Distribusi Gejala Akut

Tabel 5.6 Distribusi Penderita Menurut Gejala Akut dan Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan Minum Obat	Gejala Akut				Total		OR (95%CI)	P value
	Gejala akut (-)		Gejala akut (+)					
	n	%	n	%	n	%		
Patuh Minum Obat	26	57,8	19	42,2	45	100	1,642 (0,710 - 3,796)	0,342
Tidak Patuh Minum Obat	20	45,5	24	54,5	44	100		
Jumlah	46	51,7	43	48,3	89	100		

Hasil analisis hubungan antara kepatuhan responden untuk minum obat filariasis, dengan adanya gejala akut, diperoleh bahwa ada sebanyak 19 (42,2%) responden yang patuh minum obat menderita gejala akut. Sedangkan diantara responden yang tidak patuh minum obat, ada 24 (54,5%) yang mengalami gejala akut. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,342$ maka dapat disimpulkan, tidak ada perbedaan proporsi kejadian gejala akut, antara responden yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat. Tidak ada hubungan yang bermakna antara, kepatuhan minum obat dengan adanya gejala akut. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 1,641$ artinya yang tidak patuh minum obat memiliki peluang 1,642 kali untuk menderita gejala akut dibanding yang patuh minum obat.

5.6 Riwayat Gejala Akut

Tabel 5.7 Riwayat Gejala Akut

Variabel	Patuh Minum Obat N = 45	Tidak Patuh Minum Obat N = 44
Lamanya Gejala Akut		
Mean	1,11	1,43
Standard Deviasi	1,352	1,371
P value uji normalitas Kolmogorov Smirnov	0,0005	
P value uji Mann-Whitney U	0,277	
Frekuensi Gejala Akut		
Mean	1,96	2,68
Standard Deviasi	2,504	2,827
P value uji normalitas Kolmogorov Smirnov	0,0005	
P value uji Mann-Whitney U	0,218	

Pada uji statistik lamanya gejala akut, rata-rata lamanya gejala akut pada responden yang patuh minum obat adalah 1,11 hari dengan standard deviasi 1,352 hari sedangkan untuk responden yang tidak patuh minum obat, rata-rata lamanya gejala akut adalah 1,43 hari dengan standard deviasi sebesar 1,371 hari. Hasil uji statistik normalitas data, dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov, dengan p value sebesar 0,0005, maka dapat disimpulkan bawa sebaran data untuk kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat, mempunyai sebaran yang tidak normal. Dengan uji Mann-Whitney U diperoleh angka p value 0,0005. Karena nilai p value > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat.

Pada uji statistik frekuensi gejala akut, rata-rata frekuensi gejala akut pada responden yang patuh minum obat adalah 1,96 kali dengan standard deviasi 2,504 kali sedangkan untuk responden yang tidak patuh minum obat, rata-rata frekuensi gejala akut adalah 2,68 kali dengan standard deviasi sebesar 2,827 kali. Hasil uji statistik normalitas data, dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov, dengan p value sebesar 0,0005, maka dapat disimpulkan bawa sebaran

data untuk kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat, mempunyai sebaran yang tidak normal. Dengan uji Mann-Whitney U diperoleh angka p value 0,0005. Karena nilai p value $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat.

5.7 Biaya Pengobatan

Tabel 5.8 Biaya Pengobatan Selama Pengobatan Massal Filariasis (dalam Rupiah)

Variabel	Patuh Minum Obat N = 45	Tidak Patuh Minum Obat N = 44
Biaya Pengobatan Rawat Jalan		
Mean	115.911	78.273
Standard Deviasi	165.849	111.228
P value uji normalitas Kolmogorov Smirnov	0,0005	
P value uji Mann-Whitney U	0,954	
Biaya Pengobatan Filariasis		
Mean	1,96	2,68
Standard Deviasi	2,504	2,827
P value uji normalitas Kolmogorov Smirnov	0,0005	
P value uji Mann-Whitney U	0,218	

Pada uji statistik biaya pengobatan rawat jalan, rata-rata besarnya biaya pengobatan rawat jalan pada responden yang patuh minum obat adalah Rp. 115.911,- dengan standard deviasi sebesar Rp. 165.849,- sedangkan untuk responden yang tidak patuh minum obat, rata-rata biaya rawat jalan adalah Rp. 78.273,- dengan standard deviasi sebesar Rp. 111.228,-. Hasil uji statistik normalitas data, dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov, dengan p value sebesar 0,0005, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data untuk kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat, mempunyai sebaran yang tidak normal. Dengan uji Mann-Whitney U diperoleh angka p value 0,0005. Karena nilai p value $> 0,05$ maka dapat

disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat.

Biaya pengobatan filariasis terdiri dari biaya pengobatan massal dan biaya pengobatan rawat jalan. Pada hasil uji statistik biaya pengobatan filariasis, rata-rata besarnya seluruh biaya pengobatan pada responden yang patuh minum obat adalah Rp. 117.592,- dengan standard deviasi sebesar Rp. 165.849,- sedangkan untuk responden yang tidak patuh minum obat, rata-rata biaya rawat jalan adalah Rp. 80.408,- dengan standard deviasi sebesar Rp. 110.941,-. Hasil uji statistik normalitas data, dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov, dengan *p value* sebesar 0,0005, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data untuk kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat, mempunyai sebaran yang tidak normal. Dengan uji Mann-Whitney U diperoleh angka *p value* 0,0005. Karena nilai *p value* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat.

5.8 Biaya Pengobatan Massal Filariasis

Kebutuhan biaya pengobatan massal meliputi biaya pembelian obat dan biaya operasional program, yang dihitung dengan teknik *activity based costing* dengan mengidentifikasi alur kegiatan dari persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi.

Tabel 5.9 Asumsi Biaya Pengobatan Massal Filariasis Tahun 2006 – 2009 di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya (dalam Rupiah)

Kegiatan	2006		2007		2008		2009	
	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
A. Biaya Pembelian Obat	8,073,344	15.25	8,880,678	19.11	9,768,827	19.81	10,745,844	12.18
B. Biaya Operasional	44,864,000	84.75	37,582,000	80.89	39,540,000	80.19	77,454,000	87.82
Persiapan								
1 Sosialisasi	2,333,000	4.41	3,423,000	7.37	3,423,000	6.94	3,423,000	3.88
2 Distribusi obat	205,000	0.39	205,000	0.44	205,000	0.42	205,000	0.23
3 Pendataan penduduk sasaran	225,000	0.43	610,000	1.31	621,000	1.26	633,000	0.72
4 Pelatihan	9,350,000	17.66	9,314,000	20.05	10,112,000	20.51	10,910,000	12.37
5 Pengemasan obat di puskesmas	1,000,000	1.89	1,000,000	2.15	1,000,000	2.03	1,000,000	1.13
6 Pengandaan media informasi dan kartu monitoring obat	12,650,000	23.90	2,900,000	6.24	2,900,000	5.88	2,900,000	3.29
7 Perlengkapan	1,081,000	2.04	1,090,000	2.35	1,099,000	2.23	1,108,000	1.26
Pelaksanaan								
8 Pelaksanaan pengobatan massal filariasis	15,650,000	29.56	16,670,000	35.88	17,810,000	36.12	18,950,000	21.49
Monitoring dan Evaluasi								
9 Perawatan & pelacakan kasus KIPP rujukan	1,450,000	2.74	1,450,000	3.12	1,450,000	2.94	1,450,000	1.64
10 Evaluasi	920,000	1.74	920,000	1.98	920,000	1.87	920,000	1.04
11 Survei Evaluasi							35,955,000	40.77
Total Biaya Pengobatan Massal	52,937,344	100.00	46,462,678	100.00	49,308,827	100.00	88,199,844	100.00

(RKA-KL Dinkes Prov Jawa Barat, Dinkes Kota Bekasi)

Biaya pengobatan massal terdiri dari biaya pembelian obat dan biaya operasional. Biaya operasional terdiri dari, biaya persiapan meliputi biaya sosialisasi, distribusi obat, pendataan penduduk sasaran, pelatihan, pengemasan obat, pencetakan dan perlengkapan. Biaya pelaksanaan terdiri dari biaya transport petugas puskesmas, kader dan biaya *sweeping*. Biaya monitoring dan evaluasi terdiri dari biaya perawatan dan pelacakan kasus kejadian ikutan, rapat evaluasi dan survei evaluasi.

Biaya pelaksanaan pengobatan massal dari tahun 2006 -2009 bervariasi dan terus meningkat setiap tahunnya. Kenaikan biaya pengobatan massal sangat dipengaruhi oleh besarnya jumlah penduduk yang akan diobati setiap tahun. Biaya pengobatan massal tahun pertama terlihat lebih besar dibandingkan tahun ke dua dan ke tiga yaitu Rp. 52.937.344. Perbedaan ini disebabkan adanya pembelian kartu pengobatan yang akan digunakan selama masa pengobatan dan tidak diadakan lagi di tahun pengobatan berikutnya. Biaya pengobatan tahun ke empat terlihat merupakan biaya yang paling besar dari tahun sebelumnya, ini disebabkan pada tahun ke empat dilaksanakan survei evaluasi terhadap hasil pengobatan massal 4 tahun.

Biaya rata-rata operasional pengobatan massal sebesar 83,41% lebih besar dari biaya pembelian obat yang hanya 16,59%. Biaya operasional yang besar dibutuhkan untuk mensukseskan pelaksanaan pengobatan massal.

Tabel 5.10 Biaya Pengobatan Massal Filariasis Per Penduduk Per Tahun (dalam Rupiah)

Pengobatan Massal Filariasis	2006		2007		2008		2009	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Jumlah penduduk	30,070		33,077		36,385		40,024	
Jumlah penduduk sasaran	26,560	88.33	28,551	86.32	29,937	82.28	38,020	94.99
Jumlah penduduk minum obat	21,352	80.39	24,147	84.57	26,830	89.62	30,713	80.78
Total biaya pengobatan massal filariasis per tahun (Rp)	52,937,344		46,462,678		49,308,827		88,199,844	
Biaya pengobatan massal per penduduk per tahun (Rp)	1,760		1,405		1,355		2,204	
Biaya pengobatan massal per penduduk sasaran per tahun (Rp)	1,993		1,627		1,647		2,320	
Biaya pengobatan massal per penduduk yang minum obat per tahun (Rp)	2,479		1,924		1,838		2,872	
Biaya rata-rata pengobatan massal per penduduk per tahun (Rp)							1,681	

Berdasarkan tabel di atas, biaya pengobatan massal per penduduk berbeda setiap tahunnya sesuai dengan besarnya biaya pengobatan massal per tahun. Biaya pengobatan massal per penduduk terdiri dari, biaya pengobatan massal per penduduk per tahun yang besarnya berkisar antara Rp. 1.355 – Rp. 2.204, biaya pengobatan massal per penduduk sasaran per tahun yang besarnya berkisar antara Rp. 1.627 – Rp. 2.320 dan biaya pengobatan massal per penduduk yang minum obat per tahun yang besarnya berkisar antara Rp. 1.838 – Rp. 2.872. Biaya rata-rata pengobatan massal per penduduk per tahun adalah Rp. 1.681.

5.9 Biaya Per *Amicrofilaremia*

Tabel 5.11 Biaya Per *Amicrofilaremia* (dalam Rupiah)

Kepatuhan Minum Obat	Jumlah (%) <i>amicrofilaremia</i>	Rata-rata biaya Pengobatan	Biaya per <i>amicrofilaremia</i>
Patuh Minum Obat	98%	117.592	119.992
Tidak Patuh Minum Obat	56,82%	80.408	141.514

Pada tabel di atas, biaya untuk merubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia*, pada penderita yang patuh minum obat adalah sebesar Rp. 119.992,- lebih kecil bila dibandingkan dengan yang tidak patuh minum obat yaitu sebesar Rp. 141.514,-.

5.10 Ringkasan Luaran dan Biaya

Tabel 5.12 Luaran dan Biaya

	Patuh Minum Obat n = 45	Tidak Patuh Minum Obat n = 44
Luaran		
Jumlah (%) <i>amicrofilaremia</i>	44 (98%)	25 (56,82 %)
Biaya (Rp)		
Rata-rata biaya pengobatan massal	75.645 1.681 (per penderita)	73.964 1.681 (per penderita)
Rata-rata biaya pengobatan rawat jalan	5.215.995 115.911(per penderita)	3.463.988 78.273 (per penderita)
Rata-rata biaya pengobatan	5.291.640 117.592 (per penderita)	3.537.952 80.408 (per penderita)
Biaya per <i>amicrofilaremia</i>	119.992	141.514

Berdasarkan tabel di atas, pada dua kelompok penderita, yaitu yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat, terlihat bahwa penderita yang menjadi *amicrofilaremia* pada kelompok yang minum obat jauh lebih besar (98%) dibandingkan yang tidak minum obat (56,82%).

Rata-rata biaya pengobatan massal per tahun pada kelompok penderita yang patuh minum obat adalah sebesar Rp. 75.645,-. Sedangkan untuk yang tidak patuh minum obat sebesar Rp. 73.964,-. Rata-rata biaya rawat jalan pada penderita yang patuh minum obat terlihat lebih besar dari penderita yang tidak patuh minum obat. Rata-rata total biaya per penderita yang patuh minum obat yaitu Rp. 117.592,-. Sedangkan rata-rata total biaya per penderita yang tidak patuh minum obat adalah Rp. 80.408,-.

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Biaya yang muncul pada penelitian ini, terdiri dari biaya pengobatan massal dan biaya gejala akut. Biaya pengobatan massal yang telah dilaksanakan selama 4 tahun merupakan asumsi yang nilainya dihitung berdasarkan Standard Biaya Kota Bekasi tahun 2010. Perhitungan asumsi ini dilakukan karena dokumen anggaran tahun 2006 dan 2007 tidak ditemukan, sedangkan pengobatan massal tahun 2008 dan 2009 adalah data anggaran pengobatan massal seluruh Kota Bekasi, sehingga sulit memisahkan anggaran yang dikeluarkan hanya untuk Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya. Untuk mengantisipasi hal tersebut, biaya pengobatan massal yang dihitung dalam penelitian ini merupakan asumsi biaya normatif yang dikeluarkan untuk pelaksanaan pengobatan massal filariasis di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya.

Sangat sulit untuk memperoleh data biaya yang benar-benar sesuai. Estimasi biaya ini adalah perkiraan minimal biaya yang dikeluarkan untuk rawat jalan. Biaya sesungguhnya yang dikeluarkan jauh lebih besar, karena kemungkinan penderita mengeluarkan juga biaya berobat untuk gejala akut selain adenolimfangitis.

6.2 Karakteristik Penderita

Dalam penelitian ini, karakteristik responden yaitu jenis kelamin, umur dan pendidikan hanya akan dideskripsikan, karena bukan merupakan variabel yang akan dianalisis.

Jumlah responden laki-laki maupun perempuan pada responden yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat, tidak jauh berbeda. Tidak ada perbedaan dalam jenis kelamin dalam kepatuhan minum obat filariasis. Tidak adanya manifestasi klinis, dapat mempengaruhi responden untuk tidak patuh minum obat filariasis dalam pengobatan massal.

Responden penelitian rata-rata adalah usia produktif yaitu 41,24 tahun pada yang patuh minum obat dan 43,27 tahun pada yang tidak patuh minum obat. Bila *microfilaria* di dalam darah tidak diobati, *microfilaria* ini akan berkembang menjadi cacing dewasa dan beresiko berkembang menjadi limfedema yang akan mempengaruhi kondisi

kesehatan individu. Filariasis dengan manifestasi klinis berupa limfedema, dapat menyebabkan terganggunya aktifitas sehari-hari. Dengan demikian, filariasis dapat menurunkan pendapatan penderita akibat sakit filariasis dan malah memperbesar pengeluaran dengan meningkatnya biaya berobat karena menderita filariasis. Oleh karena itu, mencegah terjadinya limfedema melalui minum obat filariasis dalam pengobatan massal adalah metode yang efektif dan melalui pengobatan massal pula, penularan filariasis dapat dihentikan.

Individu yang mengandung *microfilaria* di dalam darahnya, beresiko menderita limfedema. Sembilan puluh lima persen penderita *microfilaremia* dapat berkembang menjadi cacang dewasa dan beresiko menderita limfedema dan kecacatan yang menetap seumur hidupnya (Sahoo, P.K. et al, Ottesen E.A., 1999).

Pendidikan responden sebagian besar adalah SMU yaitu 50,6% dan diikuti oleh yang berpendidikan SMP yaitu sebesar 34,8 %. Tingkat pendidikan seharusnya mempengaruhi kemauan seseorang untuk minum obat. Responden yang berpendidikan setara SMU seharusnya mau minum obat filariasis untuk mencegah menderita kaki gajah. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh manifestasi klinis yang belum nampak. Sehingga responden belum mau minum obat filariasis yang diberikan selama pengobatan massal. Filariasis adalah penyakit kronis, yang gejalanya baru nampak setelah 10-30 tahun sesudah masuknya bibit penyakit filariasis yaitu *microfilaria*.

6.3 Penderita *Microfilaremia*

Secara umum, penderita *microfilaremia* tersebar paling banyak di Kelurahan Jati Sampurna. Penderita yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat berada di Kelurahan Jati Sampurna. Adanya *microfilaria* di dalam darah penderita yang tidak patuh minum obat, memungkinkan penderita yang patuh minum obat dapat tertular kembali. Selain adanya *microfilaria* di dalam darah, vektor yang potensial menularkan serta perilaku penderita, mempengaruhi terjadinya penularan filariasis. Adanya *microfilaria*, vektor yang potensial dan perilaku penderita di Kelurahan Jati Sampurna menyebabkan wilayah ini menjadi daerah yang berpotensi menularkan filariasis.

6.4 Kepadatan *Microfilaria*

Sebelum pengobatan massal filariasis, rata-rata kadar *microfilaria* di dalam darah penderita adalah sebesar 23,31 per μL yang kemudian turun secara bermakna menjadi 1,79 per μL . Ini menandakan obat yang efektif mematikan *microfilaria* di dalam darah.

Bila kita runut ke belakang, sebelum pengobatan massal filariasis, ada kelompok penderita yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat. Sesudah pengobatan massal filariasis 4 tahun, kepadatan *microfilaria* pada kelompok penderita yang patuh minum obat turun dari 20,13 per μL menjadi 0,11 per μL . Sedangkan, pada kelompok penderita yang tidak patuh minum obat, kepadatan *microfilaria* turun dari 26 per μL menjadi 3,50 per μL . Ini berarti bahwa perubahan angka kepadatan *microfilaria* pada yang patuh minum obat lebih besar dari yang tidak minum obat.

Setelah pengobatan massal 4 tahun, penderita yang dikatakan sembuh adalah penderita yang di dalam darahnya tidak mengandung *microfilaria* lagi (*amicrofilaremia*). Pada kelompok penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat, 97,78% berubah menjadi *amicrofilaremia* dan hanya 2,22% yang masih mengandung mikrofilaria (*microfilaremia*). Perubahan dari *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada penderita yang minum obat diakibatkan oleh obat yang efektif mematikan *microfilaria* di dalam darah penderita, sehingga *microfilaria* tidak berkembang menjadi dewasa. Penderita yang minum obat tetapi masih mengandung *microfilaria* di dalam darahnya (2,22%), dapat disebabkan oleh reinfeksi dari adanya lingkungan yang mendukung terjadinya penularan tersebut. Bila ditelusuri tempat tinggal penderita tersebut, ternyata penderita tersebut tinggal di Kelurahan Jati Sampurna yang memang merupakan wilayah yang potensial menularkan filariasis. Berdasarkan penjelasan di atas, reinfeksi masih berlangsung di wilayah Kelurahan Jati Sampurna dan berpotensi meningkatkan jumlah penderita *microfilaremia* di wilayah tersebut.

6.5 Perubahan *Microfilaremia* Menjadi *Amicrofilaremia*

Pada kelompok penderita yang tidak minum obat, 56,82% penderita berubah menjadi *amicrofilaremia* dan 43,18% penderita masih mengandung *microfilaria* di dalam darahnya. Penelitian yang dilakukan oleh Gary J. Weil, et all dalam *A Longitudinal Study of Bancroftian Filariasis In The Nail Delta Of Egypt*, menyebutkan dari 67 penderita *microfilaremia* yang tidak diobati, 21% menjadi *amicrofilaremia*. Perbedaan hasil penelitian ini mungkin disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda. Penularan filariasis sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, yaitu vektor yang mengandung *microfilaria* serta distribusi dari *microfilaria* itu sendiri dalam suatu wilayah (Ottesen, E. A., 1999).

Secara umum, dari hasil penelitian ini terdapat 77,53% (69 orang) yang menjadi sembuh dan 22,47% (20 orang) yang masih menderita *microfilaremia*. Berdasarkan wilayah distribusinya, wilayah Kelurahan Jati Sampurna adalah wilayah yang potensial menularkan filariasis. Adanya penduduk yang masih mengandung *microfilaria* dan vektor yang potensial menularkan filariasis, memungkinkan jumlah penderita *microfilaremia* semakin bertambah, bila tidak diobati. Dan berpotensi berkembang menjadi limfedema dalam waktu 10-30 tahun mendatang.

6.6 Gejala Akut

Penderita yang patuh minum obat, 42,2% mengalami gejala akut sedangkan yang tidak patuh minum obat 54,5% mengalami gejala akut. Tampak bahwa penderita yang tidak patuh minum obat lebih banyak mengalami gejala akut dari pada yang patuh minum obat, walaupun tampak perbedaan yang tidak bermakna. Keadaan ini dapat disebabkan, penderita yang tidak patuh minum obat selain mengalami gejala akut setelah minum obat filariasis, penderita tersebut juga mengalami gejala akut karena menderita *microfilaremia* yang tidak pernah diobati.

Hari rata-rata gejala akut pada penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat adalah 1,11 hari dan 1,43 hari untuk yang tidak patuh minum obat filariasis. Tidak ada referensi yang menjelaskan tentang perbedaan hari rata-rata gejala akut pada penderita

microfilaremia. Penderita *microfilaremia* yang minum obat akan kehilangan 2,2 hari kerja per tahun sedangkan pada yang tidak minum obat 3,6 hari per tahun (K.D. Ramaiah, 2004).

Frekuensi gejala akut rata-rata pada penderita *microfilaremia* yang patuh minum obat adalah 1,96 kali, sedangkan yang tidak patuh minum obat adalah 2,68 kali. Hal ini sesuai dengan patogenesis penyakit, bahwa penderita *microfilaremia* yang tidak diobati lebih rentan terhadap penyakit (Braunwald E., et al, 1987). Di India, frekuensi gejala akut pada penderita *microfilaremia* yang tidak minum obat berkisar antara 1,60 - 2,20 kali per tahun. Hal ini mungkin disebabkan oleh besarnya kepadatan *microfilaria* di dalam darah penderita. Semakin besar kepadatan *microfilaria* di dalam darah, semakin besar risiko munculnya gejala akut pada penderita yang minum obat filariasis (Supali, 1999).

6.7 Biaya Pengobatan Rawat Jalan

Biaya yang terjadi selama pengobatan massal filariasis, selain biaya pengobatan massal itu sendiri, penderita *microfilaremia* juga menderita gejala akut. (A.R. Seim, et al, 1999) Biaya yang terjadi karena gejala akut merupakan biaya rawat jalan yang terdiri dari biaya obat, jasa medis dan transport. Biaya rawat jalan per penderita yang minum obat per tahun adalah Rp. 115.911 sedangkan Rp. 78.727 untuk yang tidak minum obat. Perbedaan ini disebabkan karena penderita *microfilaremia* yang minum obat kebanyakan berobat ke klinik swasta, sedangkan yang tidak minum obat kebanyakan berobat ke puskesmas. Biaya rawat jalan rata-rata per penderita yang patuh minum obat per tahun adalah 1,47 kali biaya yang tidak patuh minum obat.

Biaya yang melekat pada pengobatan rawat jalan, adalah asumsi berdasarkan harga obat generik dan biaya rata-rata jasa medis di fasilitas kesehatan di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya. Dokter yang menangani gejala penyakit ini adalah dokter umum, yang biaya jasanya berkisar antara Rp. 30.000 – Rp. 50.000, sedangkan biaya obat berkisar antara Rp. 35.000 – Rp. 100.000,-.

6.8 Biaya Pengobatan Massal Filariasis

Pengobatan massal di Kelurahan Jati Sampurna dan Kelurahan Jati Karya, telah dilaksanakan selama 4 tahun. Biaya yang dikeluarkan selama pengobatan massal, meliputi biaya pembelian obat dan biaya operasional. Pembelian obat dilakukan oleh pemerintah pusat, tetapi dalam pembiayaan tetap dihitung karena merupakan bagian dari sumber daya yang dikeluarkan. Biaya operasional terdiri dari biaya persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Biaya persiapan, terdiri dari biaya sosialisasi, distribusi obat, pendataan penduduk sasaran, pelatihan, pengemasan obat serta penggandaan kartu monitoring dan media informasi. Biaya pelaksanaan, terdiri dari biaya transport kader dan petugas kesehatan untuk memberikan obat dari rumah-ke rumah atau di pos pengobatan dan biaya *sweeping*. Biaya monitoring dan evaluasi terdiri dari perawatan dan pelacakan kasus kejadian ikutan, rapat evaluasi dan survei evaluasi.

Dalam pembiayaan pengobatan massal filariasis selama 4 tahun, biaya transport kader dalam mendistribusikan obat kepada penduduk adalah biaya yang alokasinya paling besar, diikuti dengan biaya pelatihan kader dan sosialisasi. Menurut Ann S. Goldman, et. al dalam *National MDA Costs for Eliminating Filariasis* biaya pendistribusian obat kepada penduduk oleh kader adalah biaya pengobatan massal yang paling besar, yaitu mencapai 45,9% dari seluruh dana yang dikeluarkan setiap tahunnya. Pada penelitian ini, biaya pendistribusian obat kepada penduduk mencapai 30% dari seluruh biaya pengobatan massal selama 4 tahun pengobatan.

Biaya pengobatan massal, meningkat setiap tahunnya sesuai dengan pertambahan jumlah penduduk yang akan diobati. Jumlah penduduk yang semakin bertambah, akan menambah biaya transport kader mendistribusikan obat dan biaya pelatihan kader.

Pengobatan massal tahun pertama, mengeluarkan biaya Rp. 52.937.344, lebih besar 6,51% dibandingkan dengan biaya pengobatan massal tahun kedua yaitu sebesar Rp. 46.462.678,- . Biaya yang lebih besar ini disebabkan oleh adanya biaya pencetakan kartu monitoring minum obat, yaitu kartu untuk mencatat penduduk sasaran yang minum obat filariasis setiap tahunnya. Pencetakan kartu tersebut tidak dianggarkan lagi pada pembiayaan pengobatan massal tahun berikutnya, sehingga terlihat biaya pengobatan massal tahun pertama lebih besar dari tahun ke dua atau ke tiga padahal jumlah

penduduknya lebih kecil dari jumlah penduduk pada pengobatan massal tahun berikutnya. Bila biaya pencetakan kartu di keluarkan, biaya pengobatan massal tahun pertama menjadi Rp. 43.187.344, yang lebih kecil dari pengobatan massal tahun ke dua.

Pengobatan massal tahun ke dua, mengeluarkan biaya Rp. 46.462.678,-. Tidak ada biaya pencetakan kartu monitoring obat pada tahun ini, sehingga biaya pengobatan massal yang dikeluarkan relatif lebih rendah dari pada tahun pertama pengobatan, padahal jumlah penduduk yang diobati di tahun kedua lebih banyak dari pada tahun pertaman. Setelah biaya pencetakan kartu monitoring dikeluarkan, biaya pengobatan massal meningkat 7,58% dari biaya pengobatan massal tahun pertama.

Pengobatan massal tahun ke tiga, membutuhkan biaya yang lebih besar dari pembiayaan tahun ke dua yaitu sebesar Rp. 49.308.827,-, meningkat 6,13% dari biaya pengobatan massal tahun ke dua. Pembiayaan ini meningkat dikarenakan jumlah penduduk sasaran yang meningkat 10,01% sehingga mempengaruhi biaya pendistribusian obat kepada penduduk dan biaya pelatihan kader.

Pembiayaan pengobatan massal tahun ke empat mengeluarkan biaya yang paling besar yaitu Rp 88.199.844. Disamping bertambahnya jumlah penduduk sasaran, adanya kegiatan survei evaluasi menyebabkan pembiayaan pengobatan massal tahun keempat meningkat 79% dari pembiayaan tahun sebelumnya. Bila biaya survei evaluasi dikeluarkan, biaya pengobatan massal tahun ke empat menjadi sebesar Rp. 52.244.844 meningkat 5,95 % dari pengobatan massal tahun ke tiga.

Menurut Ann S. Goldmann, et all, di Burkina Faso biaya pengobatan massal turun 45% dengan kenaikan jumlah penduduk sebesar 400%, di Tanzania biaya pengobatan massal akan turun 47% bila jumlah penduduknya meningkat 13 kali, sedangkan di Mesir biaya pengobatan massal turun 27% bila jumlah penduduk naik 29%. Pada penelitian ini biaya pengobatan massal terus meningkat karena jumlah penduduk yang hanya meningkat sekitar 10,1% setiap tahunnya. Namun apabila kita perhatikan, disamping peningkatan biaya pengobatan massal setiap tahunnya, terdapat pula tingkat penurunan pembiayaan pengobatan massal yang menurun setiap tahunnya, berturut-turut turun mulai dari pengobatan massal pertama sampai ke empat yaitu 7,58% , 6,13% dan 5,95% walaupun pertumbuhan jumlah penduduk tetap. Akan tetapi penelitian ini tidak menganalisis hal tersebut, sehingga ini dapat menjadi bahan penelitian tersendiri.

6.9 Luaran dan Biaya

Keberhasilan penelitian pada kelompok yang patuh minum obat maupun yang tidak patuh minum obat dinilai dari hilangnya *microfilaria* dari dalam darah, setelah masa pengobatan massal 4 tahun. Biaya dihitung dari biaya-biaya yang muncul selama masa penelitian, yaitu biaya pengobatan massal dan biaya pengobatan rawat jalan dari penderita yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat.

Hasil perhitungan evaluasi ekonomi kelompok penderita yang patuh minum obat adalah sebesar Rp.119.992 dengan jumlah penderita yang menjadi sehat sebesar 98%. Sedangkan hasil perhitungan evaluasi ekonomi pada kelompok yang tidak minum obat sebesar Rp 141.514,- dengan jumlah penderita yang menjadi sembuh adalah sebesar 56,82%.

Menurut Rao, C.K, et all, 96% -100% penderita *microfilaremia* yang minum obat filariasis saat pengobatan massal, akan menjadi *amicrofilaremia*. Berbeda dengan hasil penelitian ini, yaitu hanya 56,82% yang menjadi sehat. Keadaan ini dapat disebabkan karena dalam satu implementasi unit pengobatan massal, penelitian ini dilakukan, sehingga resiko penularan filariasis lebih tinggi dari pada penelitian yang dilakukan Rao, C.K, et all.

Menurut Sahoo, P. K.et all dan Ottesen, A. E. > 95% penderita *microfilaremia* yang tidak diobati akan berkembang menjadi cacung dewasa dan beresiko menderita limfedema. Pada penelitian ini, penderita yang masih mengandung *microfilaria* di dalam darahnya adalah sebesar 22,47% yang apabila tidak diobati akan berkembang menjadi cacung dewasa dan beresiko menderita limfedema.

Besarnya biaya pengobatan massal ditentukan oleh jumlah penduduk yang akan diobati. Semakin meningkat jumlah penduduk, semakin besar biaya yang ditimbulkannya, karena jumlah obat serta jumlah kader yang akan dilatih dan memberikan obat akan bertambah pula. Rata-rata biaya pengobatan massal meningkat 6,55% setiap tahunnya dengan angka pertumbuhan penduduk yang tetap setiap tahunnya.

Bila dilihat dari biaya pengobatan filariasis, penderita yang minum obat mengeluarkan biaya sebesar Rp.117.592,- lebih mahal dibandingkan dengan biaya pengobatan per penderita yang tidak minum obat yaitu Rp 80.408,-. Akan tetapi bila

dibandingkan dengan luaran jumlah penderita *microfilaremia* yang berubah menjadi *amicrofilaremia*, biaya tersebut akan berbeda. Jumlah penderita yang berubah dari *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada yang patuh minum obat adalah 41,18% lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak patuh minum obat. Dengan adanya perbedaan jumlah tersebut maka biaya untuk mengubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada yang patuh minum obat menjadi Rp. 119.992 lebih kecil dibandingkan dengan yang tidak patuh minum obat yaitu sebesar Rp. 141.514,-.

Perbedaan hasil dari biaya pengobatan filariasis, dikarenakan biaya pengobatan rawat jalan yang lebih besar pada penderita yang patuh minum obat dari pada yang tidak patuh minum obat. Namun karena jumlah penderita *microfilaremia* yang berubah menjadi *amicrofilaremia* lebih besar pada yang patuh minum obat dari pada yang tidak patuh minum obat, biaya pengobatan massal pada yang patuh minum obat akan lebih kecil dibandingkan dengan penderita yang tidak patuh minum obat.

Evaluasi ekonomi dilakukan untuk mengidentifikasi, mengukur, menilai dan membandingkan antara biaya dan konsekuensi dari beberapa pilihan intervensi yang ada. Pada penelitian ini, evaluasi ekonomi menganalisis pengobatan massal pada satu daerah endemis pada responden yang patuh minum obat dan yang tidak patuh minum obat. Kriteria responden yang patuh minum obat adalah responden yang minum obat filariasis selama pengobatan massal 4 tahun, sedangkan responden yang tidak patuh minum obat adalah responden yang minum obat tidak selama 4 tahun. Namun karena tidak ada responden yang sama sekali tidak minum obat filariasis, maka kriteria kelompok responden yang tidak patuh minum obat adalah responden yang minum obat tidak selama 4 tahun. Dalam hasil penelitian, ditemukan bahwa efek dari kepatuhan minum obat ini, yaitu penderita *microfilaremia* yang berubah menjadi *amicrofilaremia*, memberikan hasil yang secara statistik (uji kai kuadrat) memiliki perbedaan yang bermakna $p \text{ value} < 0,05$, sehingga penelitian ini dapat dikatakan mengarah ke evaluasi efektifitas biaya, namun design penilaian ini bukan suatu evaluasi efektifitas biaya dari pengobatan massal, karena bila ingin melakukan evaluasi tersebut design penelitiannya adalah minum obat 4 tahun dan tidak minum obat filariasis (kontrol).

Berdasarkan kepatuhan responden tersebut, evaluasi ekonomi yang dilakukan dalam penelitian ini lebih mengarah kepada evaluasi minimisasi biaya, pada responden

yang patuh minum obat biaya pengobatan yang dikeluarkan lebih kecil (Rp. 119.992) dari pada yang tidak patuh minum obat (Rp. 141. 514).



BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

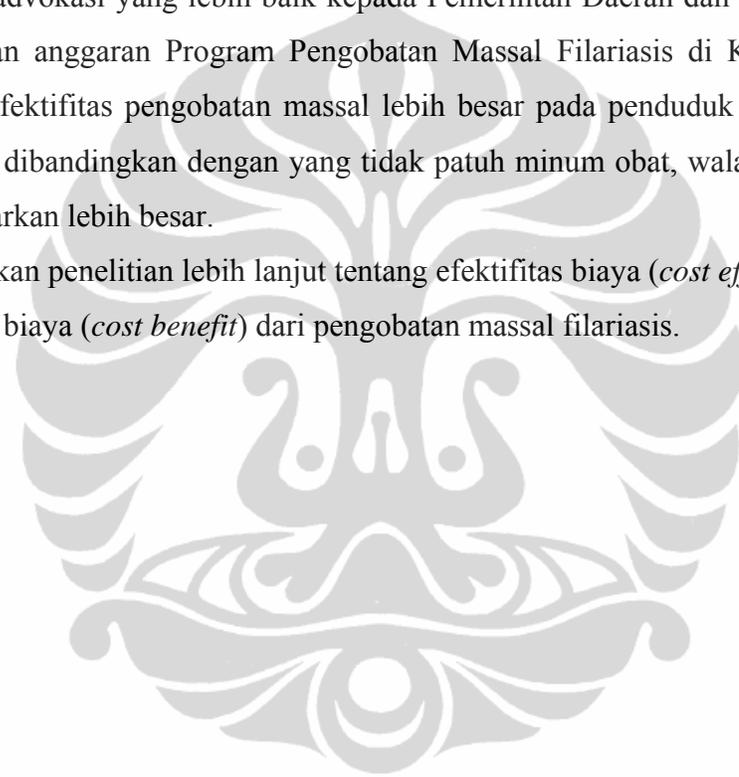
7.1 Kesimpulan

1. Besarnya biaya untuk mengubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada yang patuh minum obat adalah Rp. 119.992, lebih kecil dari pada yang tidak patuh minum obat, yaitu sebesar Rp. 141.514,-
2. Besarnya perbedaan biaya untuk mengubah penderita *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* antara penderita yang patuh minum obat dengan yang tidak patuh minum obat adalah sebesar Rp. 21.522,-
3. Penurunan kepadatan mikrofilaria pada yang patuh minum obat lebih besar (99,45%) dari pada yang tidak patuh minum obat (86,83%).
4. Proporsi penderita yang menjadi *amicrofilaremia* pada yang patuh minum obat lebih besar (97,8%) dari pada yang tidak patuh minum obat (56,8%).
5. Lamanya gejala akut pada penderita yang patuh minum obat, lebih pendek (1,11 hari) dari pada yang tidak patuh minum obat (1,43 hari).
6. Frekuensi gejala akut yang muncul pada penderita yang patuh minum obat lebih kecil (1,96 kali) dari pada yang tidak patuh minum obat (2,68 kali).

7.2 Saran

1. Meningkatkan kepatuhan penduduk untuk minum obat filariasis saat pengobatan massal, karena efek pengobatan lebih besar pada yang patuh minum obat dibandingkan yang tidak patuh minum obat.
2. Meningkatkan kepatuhan penduduk untuk minum obat filariasis saat pengobatan massal, karena biaya untuk mengubah *microfilaremia* menjadi *amicrofilaremia* pada yang patuh minum obat lebih kecil, bila dibandingkan dengan yang tidak patuh minum obat.
3. Agar selalu melaksanakan penyuluhan terlebih dahulu kepada penduduk sasaran tentang pengobatan massal, agar penduduk mengerti dan mau minum obat filariasis saat pengobatan massal.

4. Memberikan penghargaan kepada penduduk sasaran yang patuh minum obat, agar kepatuhannya dapat menular ke penduduk lain.
5. Meningkatkan sosialisasi pengobatan massal, melalui penyuluhan yang dilakukan oleh penderita yang telah sembuh kepada penduduk sasaran lain yang belum sembuh, dengan menjelaskan perbedaan kondisi kesehatannya sebelum minum obat dan sesudah minum obat filariasis dalam pengobatan massal, sehingga masyarakat dapat mengerti dan mau patuh minum obat filariasis.
6. Melakukan advokasi yang lebih baik kepada Pemerintah Daerah dan DPRD agar meningkatkan anggaran Program Pengobatan Massal Filariasis di Kota Bekasi mengingat efektifitas pengobatan massal lebih besar pada penduduk yang patuh minum obat dibandingkan dengan yang tidak patuh minum obat, walaupun biaya yang dikeluarkan lebih besar.
7. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektifitas biaya (*cost effectiveness*) dan manfaat biaya (*cost benefit*) dari pengobatan massal filariasis.



DAFTAR REFERENSI

Durrheim, D.N., S. Wynd, B. Liese and J.O. Gyapong (2004). *Lymphatic filariasis endemicity an indicator of poverty*. Tropical Medicine and International Health.

Kemenkes RI, (2008). *Pedoman Program Eliminasi Filariasis*.

Nutman T. B., et al., (1999). Lymphatic Filariasis.

Gerusa Dreyer, et al., (2002). Basic Lymphoedema Management.

Gani, A (1999). *Laporan penelitian analisis ekonomi filariasis*. Direktorat PPBB Ditjen PPdan PL, Kemenkes RI. Jakarta

World Health Organization, (2010). *Lymphatic Filariasis*. <http://www.who.int>

Weekly Epidemiological Record (2009), WHO, 84th year, 42, 437-444

Aswathy S., Beteena K., Leelamoni K (2009). Mass Drug Administration Against Filariasis in India. *Annals of Tropical Medicine and Parasitologi*, Vol 103, No. 7, 617-624

Bockarie, M.J. et al. (2002). *Mass Treatment to Elimination Filariasis in Papua New Guinea*. *N. Engl. J. Med* 347, 1841 -1848

Ramaiah K.D., Daas P.K., (2004). Mass Drug Administration to Eliminate Lymphatic Filariasis in India. *TRENDS in Parasitology*, Vol 20, No. 11, p. 499 – 502.

Natasha H. Et al., (2006). Symptoms Reported After Mass Drug Administration for Lymphatic Filariasis in Leogane, Haiti. *American Journal, Tropical Medicine Hygiene*, 75(5), p.928-932

Ann S. Goldman, et al., (2007). National Mass Drug Administration Costs for Lymphatic Filariasis Elimination. *PLOS Neglected Tropical Disease*, Vol 1, e67, p.1-10

Dreyer, G. et al. (2000) *Pathogenesis of lymphatic disease in bancroftian filariasis: a clinical perspective*. *Parasitol. Today* 16, 544–548

Sahoo, P.K. et al. (2002) *Bancroftian filariasis: a 13-year follow-up study of asymptomatic microfilaria carriers and endemic normals in Orissa, India*. *Parasitology* 124, 191–201

Ramzy R. M. et al., (2006), Effect of Yearly Mass Drug Administration With Diethylcarbamazine and Albendazole on Bancroftian Filariasis in Egypt, 367, p. 992-999

Wonderling D, Reinhold Gruen, Nick Black (2005). Introduction to Health Economics. Open University Press, 230 - 242

Drummond M.F, Mark J. Sculpher, George W. Torrance, Bernie J. O'Brien, Greg L. Stoddart (2005). Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford University Press, 38 – 66

Diana B, (2010). Introduction to Cost Effectiveness Methods. Materi presentasi pada Health Economics Seminar. Jakarta

Hongren, Datar, Foster (2003) *Cost Accounting A Managerial Emphasis*, Pearson Education. New Jersey

Blocher, Edward J, Kung H. Chen, Thomas W. Lin (1999). *Cost Management, A Strategic Emphasis*. Irwin McGraw-Hill. Boston

Brown, Harold W. (1983). *Dasar parasitologi klinis* PT Gramedia, Jakarta

Braunwald,E, Kurt J. Isselbacher, Robert G. Petersdorf, Jean D. Wilson, Joseph B. Martin, Anthony S. Fauci (1987). *Harrison's Principles of Internal Medicine 1*. McGraw-Hill Book Company. New York, St Louis, San Francisco, Auckland, Bogota, Hamburg, Johannesburg, London, Madrid Mexico, Milan, Montreal, New Delhi, Panama, Paris, Sao Paulo, Singapore, Sydney, Tokyo, Toronto

WHO-SEARO (2005). *Elimination of Lymphatic Filariasis*. Report of informal consultative meeting on lymphatic filariasis in SEA region, Bhubaneswar, Orissa.

World Health Organization, (1992) : *The Disease and its control*, Fifth report of the WHO expert committee on filariasis. Geneva

Ottesen, E.A. et al. (1997) Strategies and tools for the control/elimination of lymphatic filariasis. *Bull. World Health Organization*. 75, 491–503

Ottesen, E.A. (2000) The global programme to eliminate lymphatic filariasis. *Trop. Med. Int. Health* ,5, 591–594

World Health Organization (2002) Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis. Annual Report on Lymphatic Filariasis, World Health Organization

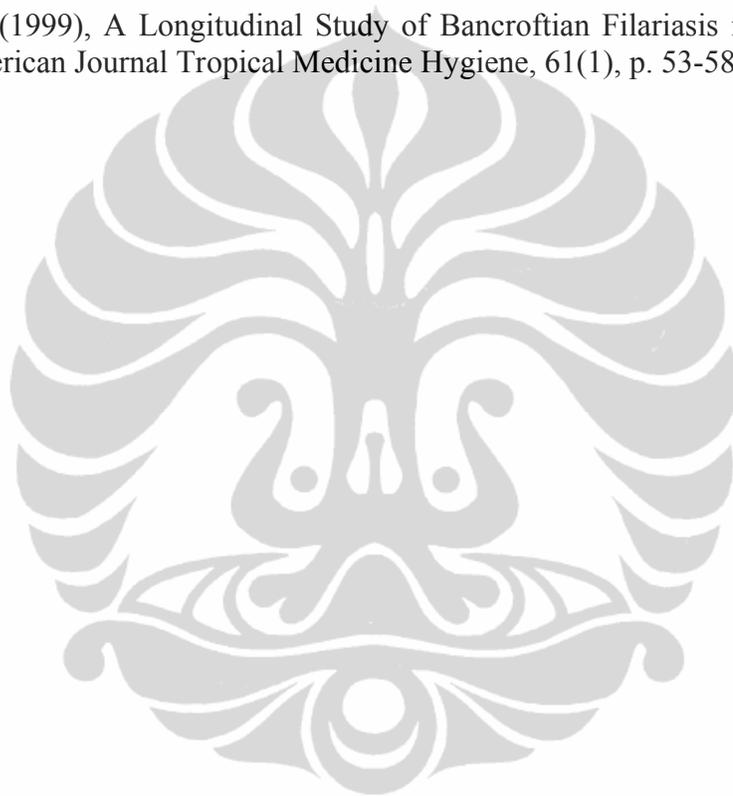
Ramaiah K.D., Das P.K., Michael E.and Guyatt H.. The Economic Burden of Lymphatic Filariasis in India. *Parasitologi Today*, 16, 251-253.

Jan H.F. Remme, et all. Tropical Disease Targeted for Elimination : Chagas Disease, Lymphatic Filariasis, Onchocerciasis, and Leprosy. *Disease Control Priorities in Developing Countries*, 22, 443-449.

Reda MR Ramzy, Ann S Goldman, Hussein A Kamal (2005). Defining The Cost of The Egyptian Lymphatic Filariasis Elimination Program. *Filaria Journal*, 4:7

Supali T, Tim Oqueka, Is Suhariah Ismid, et all., (2005), Impact of Two Rounds of mass drug Administration. *Filaria Journal*, 4:5, p. 1-13

Gary J. W., et all., (1999), A Longitudinal Study of Bancroftian Filariasis in The Nile Delta of Egypt. *American Journal Tropical Medicine Hygiene*, 61(1), p. 53-58



**KUESIONER PENELITIAN
EVALUASI EKONOMI PEMBERIAN OBAT FILARIASIS
DI KOTA BEKASI TAHUN 2010**

Pewawancara : Tanggal :

No. Responden :

I. Identitas :

1. Nama :

2. Umur :

3. Alamat :

4. Jenis Kelamin : Lk/Pr

5. Pekerjaan :

6. Status : 1. Menikah

2. Belum Menikah

3. Janda/Duda

7. Pendidikan : 1. Tidak sekolah

2. SD

3. SMP

4. Tamat SMU

5. D3 / PT

II. Pengobatan Massal Filariasis

8. Apakah Saudara mengetahui ada pemberian obat kaki gajah di Kelurahan Jati Sampurna dan Jati Karya selama 4 tahun ini ?

1. Tahu

2. Tidak Tahu

9. Apakah Saudara diberikan obat filariasis oleh kader, setiap tahun selama 4 tahun ini ?

1. Ya

2. Tidak

10. Apakah Saudara selalu meminum obat filariasis tersebut, setiap tahun selama 4 tahun ini ?

1. Ya

2. Tidak, sebutkan minum obat berapa kali.....

III. Riwayat penyakit

A. Limfedema

11. Mohon agar responden mengangkat sarungnya / baju / celananya setinggi lutut. Perhatikan apakah salah satu atau kedua kaki menunjukkan adanya perbesaran / pembengkakan ?

1. Ya, lanjut ke pertanyaan no. 12
2. Tidak, lanjut ke pertanyaan no. 13

12. Sejak kapan perbesaran / pembengkakan ini mulai muncul ?

B. Gejala Akut

13. Apakah Saudara pernah menderita demam, disertai nyeri dan atau benjolan di lipat paha / ketiak ?

1. Ya, lanjut ke pertanyaan no. 14
2. Tidak, pertanyaan selesai.

14. Untuk yang minum obat filariasis, apakah gejala tersebut muncul sesudah minum obat filariasis ?

1. Ya, lanjut ke pertanyaan no. 15
2. Tidak, lanjut ke pertanyaan no. 16

15. Apakah setiap kali minum obat filariasis, Saudara menderita gejala tersebut ?

1. Ya
2. Tidak

16. Berapa lama Saudara menderita demam disertai nyeri dan atau benjolan di lipat paha / ketiak tersebut ?hari

17. Untuk yang tidak minum obat filariasis, kapan terakhir Saudara menderita demam disertai nyeri dan atau benjolan di lipat paha / ketiak ?

IV. Biaya Pengobatan Rawat Jalan

18. Bila Saudara menderita demam disertai nyeri / benjolan tersebut, kemana biasanya Saudara berobat ? (Jawaban dapat lebih dari satu)

1. Beli obat di warung
2. Bidan/mantri
3. Polindes
4. Pustu

5. Puskesmas
 6. Dokter Umum
 7. Dokter Spesialis
 8. Rumah Sakit
19. Bisakah Saudara menyebutkan, biaya yang dikeluarkan untuk setiap kali berobat karena menderita gejala akut tersebut?

Tahun :

No.	Tempat berobat	Jumlah kunjungan	Biaya transport (a)	Biaya obat (b)	Biaya jasa (c)	Total (a+b+c+d)
-----	-------------------	---------------------	------------------------	-------------------	-------------------	--------------------

V. Biaya Pengobatan Massal Filariasis Tahun 2006 - 2009

		2006			
		Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
A. Biaya Pembelian Obat					
1	Obat Diethylcarbazine Citrate 100 mg				
2	Obat Albendazole 400 mg				
3	Obat Paracetamol 500 mg				
B. Biaya Operasional					
Persiapan					
1	Sosialisasi				
	Honor narasumber kabupaten (1 orang x 2 jam x 1 kali)				
	Transport narasumber (1 orang x 1 kali)				
	Transport peserta (26 RW 2 lurah 1 camat x 1 orang)				
	Transport panitia (3 orang x 1 kali)				
	Penggandaan materi				
	Sewa ruangan				
	Belanja makan minum (1 narasumber + 56 RW + 10 panitia)				
2	Distribusi obat				
	Transport pengambilan obat ke Dinkes				
	Belanja bahan bakar untuk pengambilan dan distribusi obat				
3	Pendataan penduduk sasaran				
	Transport pendataan penduduk sasaran				
	Penggandaan form pendataan penduduk sasaran				
4	Pelatihan				
	Transport pelatihan kader (120 kader x 1 kali)				
	Transport pelatihan perawat/bidan swasta (30 bidan/perawat x 1 kali)				
	Transport panitia (10 orang x 1 kali)				
	Sewa ruangan				
	Penggandaan materi				
	Belanja makan minum (160 orang x 1 kali x 1 box)				
5	Pengemasan Obat di puskesmas				
	Uang lembur (5 orang x 5 hari)				
	Makan minum (5 orang x 5 hari x 1 box)				
	Penggandaan media informasi dan kartu monitoring obat				
6	monitoring obat				
	Penggandaan kartu monitoring obat				
	Penggandaan leaflet				
	Penggandaan spanduk				
8	Perlengkapan				
	ADM				
	Belanja plastik obat				
Pelaksanaan					
9	Mass drug distribution				
	Transport petugas puskesmas (20 orang x 3 hari)				
	Transport kader (120 orang x 1 kali)				
	Transport perawat/bidan swasta (30 orang x 1 kali)				
	Transport sweeping (20 kader x 1 hari)				
	Pencatatan & pelaporan				
Monitoring dan Evaluasi					
10	Perawatan & pelacakan kasus KIPP rujukan				
	Perawatan kasus KIPP				
	Transport pelacakan kasus (5 kasus x 1 orang x 1 hari)				
11	Rapat evaluasi				
	Transport peserta lurah (26 RW x 1 kali)				
	Transport peserta puskesmas (3 orang x 1 kali)				
	Penggandaan materi				
	Sewa ruangan				
	Belanja makan minum (26 RW + 3 panitia)				
Total Biaya Pengobatan Massal					

		2007			
		Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
A. Biaya Pembelian Obat					
1	Obat Diethylcarbazine Citrate 100 mg				
2	Obat Albendazole 400 mg				
3	Obat Paracetamol 500 mg				
B. Biaya Operasional					
Persiapan					
1	Sosialisasi				
	Honor narasumber kabupaten (1 orang x 2 jam x 1 kali)				
	Transport narasumber (1 orang x 1 kali)				
	Transport peserta (26 RW 2 lurah 1 camat x 1 orang)				
	Transport panitia (3 orang x 1 kali)				
	Penggandaan materi				
	Sewa ruangan				
	Belanja makan minum (1 narasumber + 56 RW + 10 panitia)				
2	Distribusi obat				
	Transport pengambilan obat ke Dinkes				
	Belanja bahan bakar untuk pengambilan dan distribusi obat				
3	Pendataan penduduk sasaran				
	Transport pendataan penduduk sasaran				
	Penggandaan form pendataan penduduk sasaran				
4	Pelatihan				
	Transport pelatihan kader (120 kader x 1 kali)				
	Transport pelatihan perawat/bidan swasta (30 bidan/perawat x 1 kali)				
	Transport panitia (10 orang x 1 kali)				
	Sewa ruangan				
	Penggandaan materi				
	Belanja makan minum (160 orang x 1 kali x 1 box)				
5	Pengemasan Obat di puskesmas				
	Uang lembur (5 orang x 5 hari)				
	Makan minum (5 orang x 5 hari x 1 box)				
	Penggandaan media informasi dan kartu				
6	monitoring obat				
	Penggandaan kartu monitoring obat				
	Penggandaan leaflet				
	Penggandaan spanduk				
8	Perlengkapan				
	ADM				
	Belanja plastik obat				
Pelaksanaan					
9	Mass drug distribution				
	Transport petugas puskesmas (20 orang x 3 hari)				
	Transport kader (120 orang x 1 kali)				
	Transport perawat/bidan swasta (30 orang x 1 kali)				
	Transport sweeping (20 kader x 1 hari)				
	Pencatatan & pelaporan				
Monitoring dan Evaluasi					
10	Perawatan & pelacakan kasus KIPP rujukan				
	Perawatan kasus KIPP				
	Transport pelacakan kasus (5 kasus x 1 orang x 1 hari)				
11	Rapat evaluasi				
	Transport peserta lurah (26 RW x 1 kali)				
	Transport peserta puskesmas (3 orang x 1 kali)				
	Penggandaan materi				
	Sewa ruangan				
	Belanja makan minum (26 RW + 3 panitia)				
	Total Biaya Pengobatan Massal				

		2008			
		Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
A. Biaya Pembelian Obat					
1	Obat Diethylcarbarnazine Citrate 100 mg				
2	Obat Albendazole 400 mg				
3	Obat Paracetamol 500 mg				
B. Biaya Operasional					
Persiapan					
1	Sosialisasi				
	Honor narasumber kabupaten (1 orang x 2 jam x 1 kali)				
	Transport narasumber (1 orang x 1 kali)				
	Transport peserta (26 RW 2 lurah 1 camat x 1 orang)				
	Transport panitia (3 orang x 1 kali)				
	Penggandaan materi				
	Sewa ruangan				
	Belanja makan minum (1 narasumber + 56 RW + 10 panitia)				
2	Distribusi obat				
	Transport pengambilan obat ke Dinkes				
	Belanja bahan bakar untuk pengambilan dan distribusi obat				
3	Pendataan penduduk sasaran				
	Transport pendataan penduduk sasaran				
	Penggandaan form pendataan penduduk sasaran				
4	Pelatihan				
	Transport pelatihan kader (120 kader x 1 kali)				
	Transport pelatihan perawat/bidan swasta (30 bidan/perawat x 1 kali)				
	Transport panitia (10 orang x 1 kali)				
	Sewa ruangan				
	Penggandaan materi				
	Belanja makan minum (160 orang x 1 kali x 1 box)				
5	Pengemasan Obat di puskesmas				
	Uang lembur (5 orang x 5 hari)				
	Makan minum (5 orang x 5 hari x 1 box)				
	Penggandaan media informasi dan kartu				
6	monitoring obat				
	Penggandaan kartu monitoring obat				
	Penggandaan leaflet				
	Penggandaan spanduk				
8	Perlengkapan				
	ADM				
	Belanja plastik obat				
Pelaksanaan					
9	Mass drug distribution				
	Transport petugas puskesmas (20 orang x 3 hari)				
	Transport kader (120 orang x 1 kali)				
	Transport perawat/bidan swasta (30 orang x 1 kali)				
	Transport sweeping (20 kader x 1 hari)				
	Pencatatan & pelaporan				
Monitoring dan Evaluasi					
10	Perawatan & pelacakan kasus KIPP rujukan				
	Perawatan kasus KIPP				
	Transport pelacakan kasus (5 kasus x 1 orang x 1 hari)				
11	Rapat evaluasi				
	Transport peserta lurah (26 RW x 1 kali)				
	Transport peserta puskesmas (3 orang x 1 kali)				
	Penggandaan materi				
	Sewa ruangan				
	Belanja makan minum (26 RW + 3 panitia)				
	Total Biaya Pengobatan Massal				

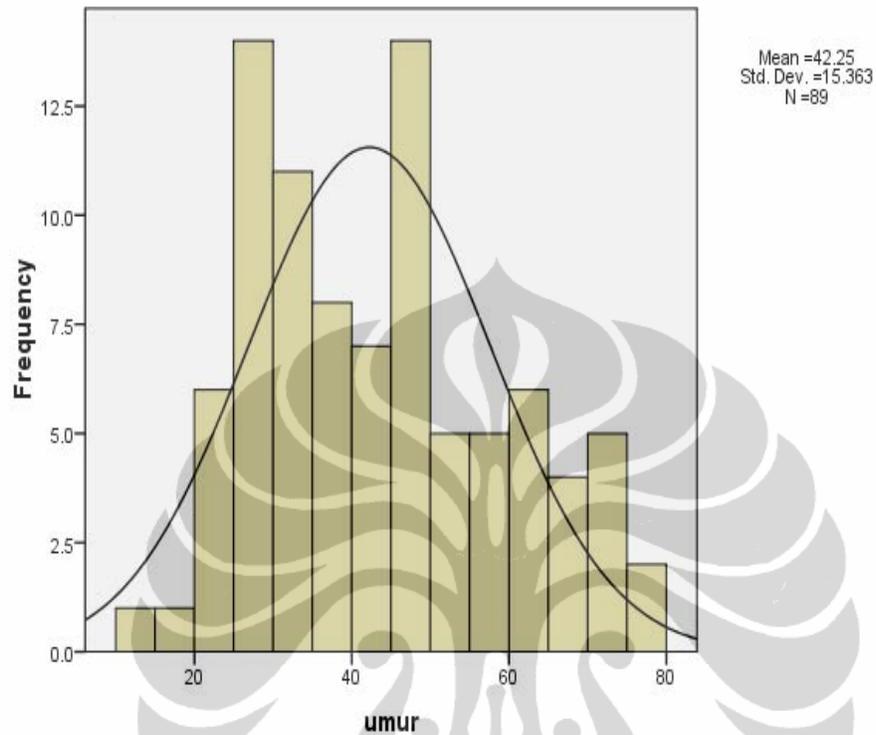
		2009			
		Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
A. Biaya Pembelian Obat					
1	Obat Diethylcarbamazine Citrate 100 mg				
2	Obat Albendazole 400 mg				
3	Obat Paracetamol 500 mg				
B. Biaya Operasional					
Persiapan					
1	Sosialisasi				
	Honor narasumber kabupaten (1 orang x 2 jam x 1 kali)				
	Transport narasumber (1 orang x 1 kali)				
	Transport peserta (26 RW 2 lurah 1 camat x 1 orang)				
	Transport panitia (3 orang x 1 kali)				
	Penggandaan materi				
	Sewa ruangan				
	Belanja makan minum (1 narasumber + 56 RW + 10 panitia)				
2	Distribusi obat				
	Transport pengambilan obat ke Dinkes				
	Belanja bahan bakar untuk pengambilan dan distribusi obat				
3	Pendataan penduduk sasaran				
	Transport pendataan penduduk sasaran				
	Penggandaan form pendataan penduduk sasaran				
4	Pelatihan				
	Transport pelatihan kader (120 kader x 1 kali)				
	Transport pelatihan perawat/bidan swasta (30 bidan/perawat x 1 kali)				
	Transport panitia (10 orang x 1 kali)				
	Sewa ruangan				
	Penggandaan materi				
	Belanja makan minum (160 orang x 1 kali x 1 box)				
5	Pengemasan Obat di puskesmas				
	Uang lembur (5 orang x 5 hari)				
	Makan minum (5 orang x 5 hari x 1 box)				
	Penggandaan media informasi dan kartu				
6	monitoring obat				
	Penggandaan kartu monitoring obat				
	Penggandaan leaflet				
	Penggandaan spanduk				
8	Perlengkapan				
	ADM				
	Belanja plastik obat				
Pelaksanaan					
9	Mass drug distribution				
	Transport petugas puskesmas (20 orang x 3 hari)				
	Transport kader (120 orang x 1 kali)				
	Transport perawat/bidan swasta (30 orang x 1 kali)				
	Transport sweeping (20 kader x 1 hari)				
	Pencatatan & pelaporan				
Monitoring dan Evaluasi					
10	Perawatan & pelacakan kasus KIPP rujukan				
	Perawatan kasus KIPP				
	Transport pelacakan kasus (5 kasus x 1 orang x 1 hari)				
11	Rapat evaluasi				
	Transport peserta lurah (26 RW x 1 kali)				
	Transport peserta puskesmas (3 orang x 1 kali)				
	Penggandaan materi				
	Sewa ruangan				
	Belanja makan minum (26 RW + 3 panitia)				
12	Survei Evaluasi				
	Honor pemeriksaan darah jari				
	Honor petugas puskesmas				
	Honor petugas dinkes				
	Transport kader				
	Belanja bahan survei				
	Belanja peralatan survei				
	Formulir sdj				
	ICT card				
	Total Biaya Pengobatan Massal				

FREQUENCIES VARIABLES=Umur
 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIA
 N /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

		Notes
Output Created		01-Jul-2010 08:27:07
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Datang IMy Documents\MAMA\DATATESI S\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=Umur /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.516
	Elapsed Time	00:00:00.406

Histogram



[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang IMy Documents\MAMA\DATA
TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
umur	89	100.0%	0	.0%	89	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
umur	Mean	42.25	1.629
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	39.01	
	Upper Bound	45.48	
	5% Trimmed Mean	41.93	
	Median	40.00	
	Variance	236.029	
	Std. Deviation	15.363	
	Minimum	14	
	Maximum	75	
	Range	61	
	Interquartile Range	24	
	Skewness	.402	.255
	Kurtosis	-.774	.506

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
umur	.096	89	.041	.958	89	.006

a. Lilliefors Significance Correction

```

FREQUENCIES VARIABLES=mfsdj10
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIA
N
  /HISTOGRAM NORMAL
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

		Notes
Output Created		01-Jul-2010 08:45:20
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=mfsdj10 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.328
	Elapsed Time	00:00:00.296

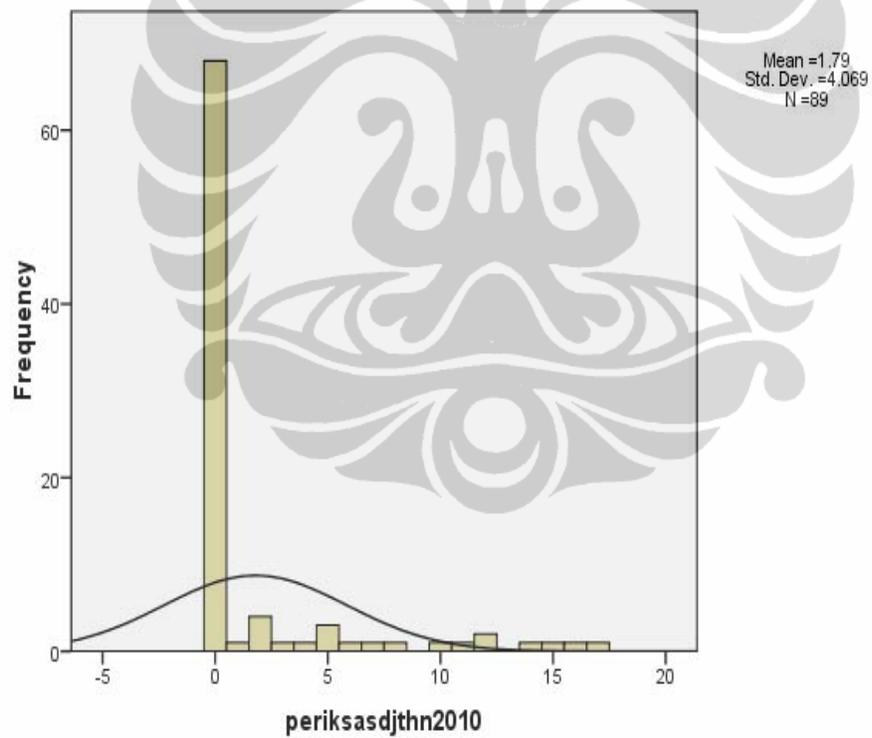
[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Statistics

periksasdjthn2010

N	Valid	89
	Missing	0
Mean		1.79
Std. Error of Mean		.431
Median		.00
Std. Deviation		4.069
Minimum		0
Maximum		17

Histogram



```

FREQUENCIES VARIABLES=lmdemam
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIA
N
/HISTOGRAM NORMAL
/ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

		Notes
Output Created		01-Jul-2010 08:50:22
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Datang IMy Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=lmdemam /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.453
	Elapsed Time	00:00:00.344

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

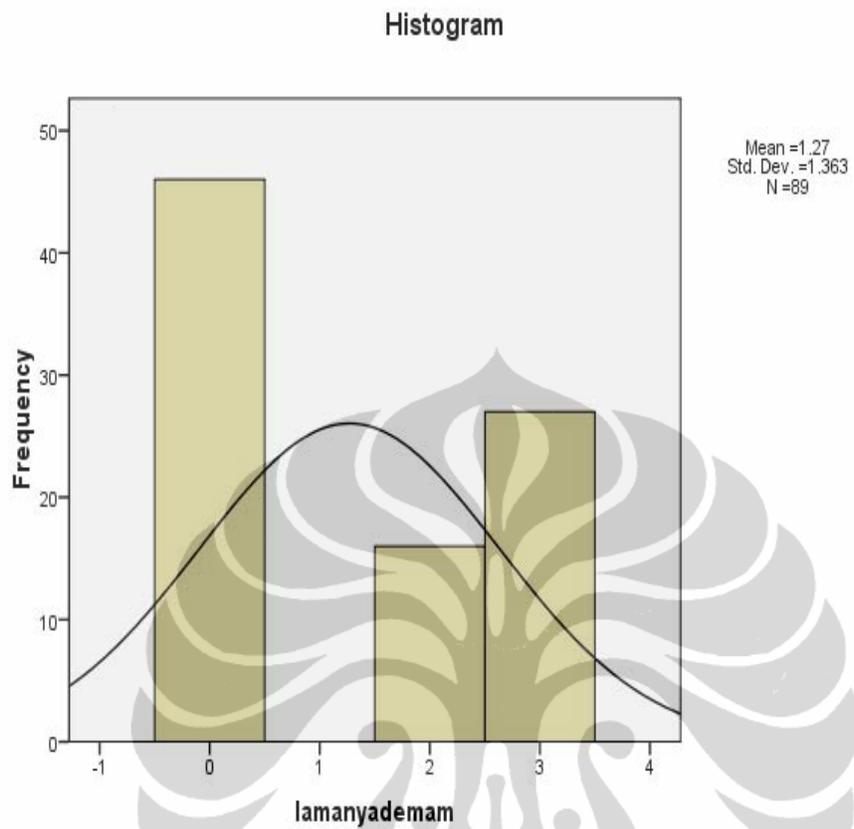
Statistics

lamanyademam

N	Valid	89
	Missing	0
Mean		1.27
Std. Error of Mean		.144
Median		.00
Std. Deviation		1.363
Minimum		0
Maximum		3

lamanyademam

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	46	51.7	51.7	51.7
2	16	18.0	18.0	69.7
3	27	30.3	30.3	100.0
Total	89	100.0	100.0	



```

EXAMINE VARIABLES=Imdemam
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
/COMPARE GROUP
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

Explore

Notes

Output Created		01-Jul-2010 08:50:52
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang I\My Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax		<pre> EXAMINE VARIABLES=Imdemam /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL. </pre>
Resources	Processor Time	00:00:01.422
	Elapsed Time	00:00:00.985

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
lamanyademam	89	100.0%	0	.0%	89	100.0%

Descriptives

	Statistic	Std. Error
lamanyademam Mean	1.27	.144
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	.98 1.56
5% Trimmed Mean	1.24	
Median	.00	
Variance	1.858	
Std. Deviation	1.363	
Minimum	0	
Maximum	3	
Range	3	
Interquartile Range	3	
Skewness	.238	.255
Kurtosis	-1.815	.506

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
lamanyademas	.341	89	.000	.715	89	.000

a. Lilliefors Significance Correction

lamanyademas

T-TEST GROUPS=minumobat(0 1)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=lmdemas
 /CRITERIA=CI(.9500).

T-Test

Notes

Output Created		01-Jul-2010 08:52:07
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATATE SIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST GROUPS=minumobat(0 1) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=lmdemas /CRITERIA=CI(.9500).
Resources	Processor Time	00:00:00.016
	Elapsed Time	00:00:00.031

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang IMy Documents\MAMA\DATA
TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Group Statistics

minumobatse tiap tahunsela ma4 tahun	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
lamanyadematidakdiminum	44	1.43	1.371	.207
diminum	45	1.11	1.352	.202

FREQUENCIES VARIABLES=frekdemam
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN
/HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

Notes

Output Created		01-Jul-2010 08:56:33
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Datang IMy Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=frekdemam /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.641
	Elapsed Time	00:00:00.344

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Statistics

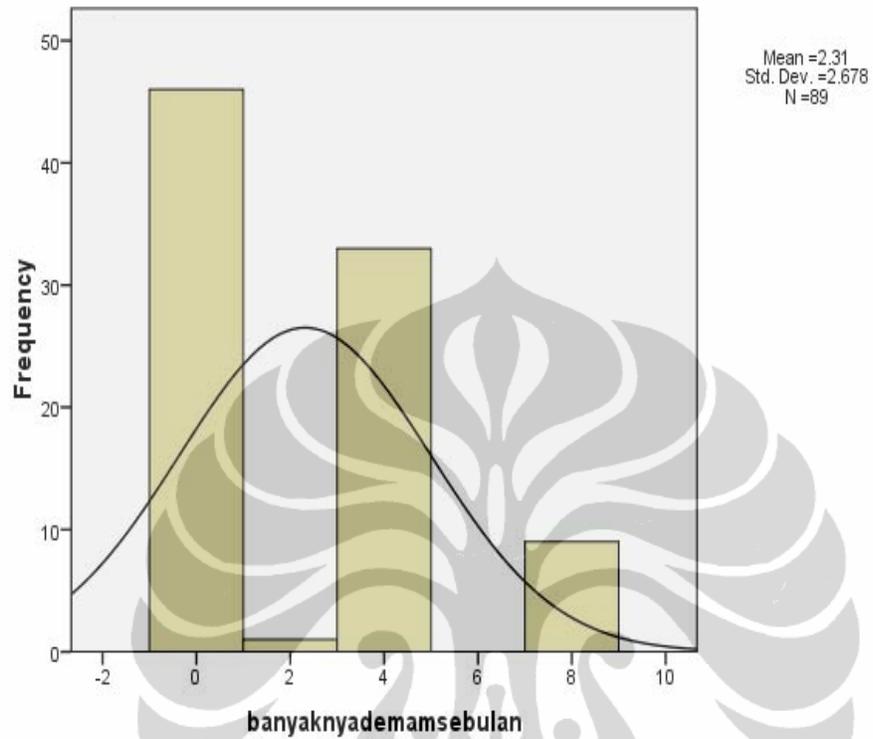
banyaknyademamsebulan

N	Valid	89
	Missing	0
Mean		2.31
Std. Error of Mean		.284
Median		.00
Std. Deviation		2.678
Minimum		0
Maximum		8

banyaknyademamsebulan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	46	51.7	51.7	51.7
2	1	1.1	1.1	52.8
4	33	37.1	37.1	89.9
8	9	10.1	10.1	100.0
Total	89	100.0	100.0	

Histogram



NPAR TESTS

/K-S= frekdemam BY minumobat(0 1)
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

Notes		
Output Created		01-Jul-2010 08:58:48
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang I\My Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /K-S= frekdemam BY minumobat(0 1) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.000
	Elapsed Time	00:00:00.000
	Number of Cases Allowed	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Frequencies

	minumobatseti aptahunselama 4tahun	N
banyaknyademamsebulan	tidakdiminum	44
	diminum	45
	Total	89

Test Statistics^a

	banyaknyadem amsebulan
Most Extreme Differences Absolute	.123
Positive	.123
Negative	.000
Kolmogorov-Smirnov Z	.581
Asymp. Sig. (2-tailed)	.888

a. Grouping Variable: minumobatsetiaptahunselama4tahun

FREQUENCIES VARIABLES=biyarawatjalan
 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIA
 N
 /HISTOGRAM NORMAL
 /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

		Notes
Output Created		01-Jul-2010 08:59:39
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang I\My Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=biyarawatjalan /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.282
	Elapsed Time	00:00:00.297

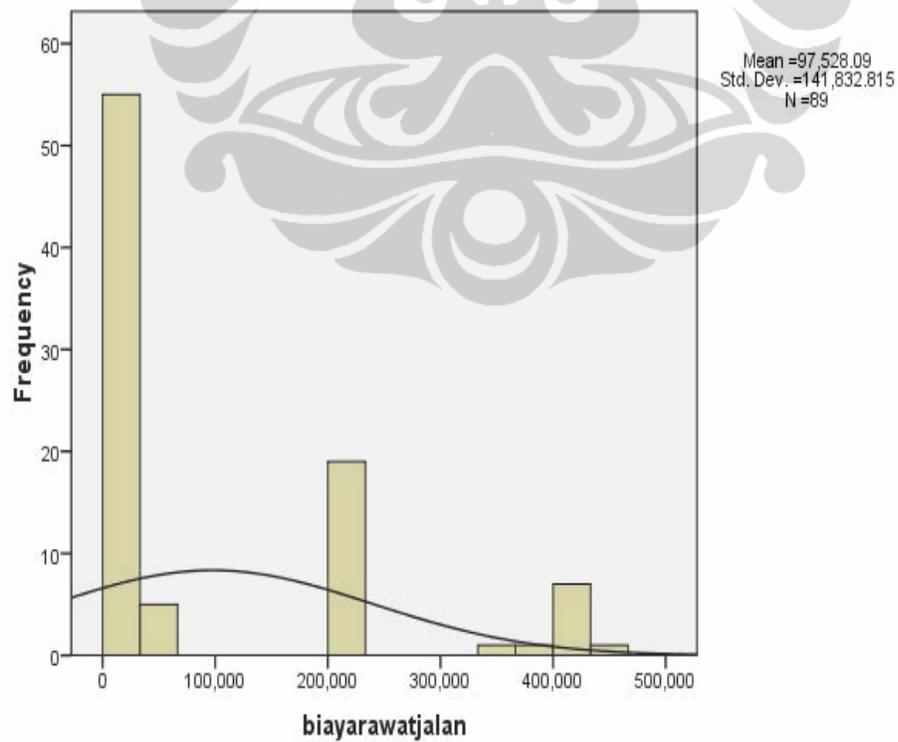
[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Statistics

biyarawatjalan

N	Valid	89
	Missing	0
Mean		97,528.09
Std. Error of Mean		15,034.248
Median		0.00
Std. Deviation		141,832.815
Minimum		0
Maximum		460,000

Histogram



NPAR TESTS

/M-W= trans2mfsdj01 BY minumobat(0 1)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		03-Jul-2010 23:26:21
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang IMy Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= trans2mfsdj01 BY minumobat(0 1) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.000
	Elapsed Time	00:00:00.031
	Number of Cases Allowed	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

minumobatseti aptahunselama 4tahun	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2mfsdj01ssdhtransformasi tidakdiminum	44	46.59	2050.00
diminum	45	43.44	1955.00
Total	89		

Test Statistics^a

	2mfsdj01ssdhtr ansformasi
Mann-Whitney U	920.000
Wilcoxon W	1955.000
Z	-.581
Asymp. Sig. (2-tailed)	.562

a. Grouping Variable:
 minumobatsetiaptahunselama4tahun

NPAR TESTS

/M-W= trans2mfsdj10 BY minumobat(0 1)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

Notes

Output Created		03-Jul-2010 23:32:13
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang IMy Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= trans2mfsdj10 BY minumobat(0 1) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.000
	Elapsed Time	00:00:00.000
	Number of Cases Allowed	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

	minumobatseti aptahunselama 4tahun	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2mfsdj10ssdhtr ansformasi	tidakdiminum	44	54.77	2410.00
	diminum	45	35.44	1595.00
	Total	89		

Test Statistics^a

	2mfsdj10ssdhtr ansformasi
Mann-Whitney U	560.000
Wilcoxon W	1595.000
Z	-4.741
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable:
minumobatsetiaptahunselama4tahun

NPAR TESTS

/M-W= trans2biayaselamamda BY minumobat(0 1)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		03-Jul-2010 23:35:39
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang IMy Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= trans2biayaselamamda BY minumobat(0 1) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.000
	Elapsed Time	00:00:00.000
	Number of Cases Allowed	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
minumobatseti aptahunselama 4tahun		N	Mean Rank	Sum of Ranks
2transbiayafilariasis	tidakdiminum	44	45.15	1986.50
	diminum	45	44.86	2018.50
Total		89		

Test Statistics ^a	
	2transbiayafilariasis
Mann-Whitney U	983.500
Wilcoxon W	2018.500
Z	-.058
Asymp. Sig. (2-tailed)	.954

a. Grouping Variable:
minumobatsetiaptahunselama4tahun

NPAR TESTS

/M-W= trans2frekdemam BY minumobat(0 1)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		03-Jul-2010 23:36:40
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang IMy Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= trans2frekdemam BY minumobat(0 1) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.000
	Elapsed Time	00:00:00.000
	Number of Cases Allowed	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

	minumobatseti aptahunselama 4tahun	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2transfrekuensidemam	tidakdiminum	44	48.07	2115.00
	diminum	45	42.00	1890.00
	Total	89		

Test Statistics^a

	2transfrekuensi demam
Mann-Whitney U	855.000
Wilcoxon W	1890.000
Z	-1.231
Asymp. Sig. (2-tailed)	.218

a. Grouping Variable:
minumobatsetiaptahunselama4tahun

NPAR TESTS

/M-W= trans2lamademam BY minumobat(0 1)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

Notes

Output Created		03-Jul-2010 23:38:00
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= trans2lamademam BY minumobat(0 1) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.032
	Elapsed Time	00:00:00.016
	Number of Cases Allowed	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	minumobatseti aptahunselama 4tahun	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2translamademam	tidakdiminum	44	47.74	2100.50
	diminum	45	42.32	1904.50
	Total	89		

Test Statistics ^a	
	2translamadem am
Mann-Whitney U	869.500
Wilcoxon W	1904.500
Z	-1.086
Asymp. Sig. (2-tailed)	.277

a. Grouping Variable:
minumobatsetiaptahunselama4tahun

```

COMPUTE trans1biayarawatjalan=biayarawatjalan.
EXECUTE.
NPAR TESTS
  /K-S(NORMAL)=trans1biayarawatjalan
  /MISSING ANALYSIS.

```

NPar Tests

Notes

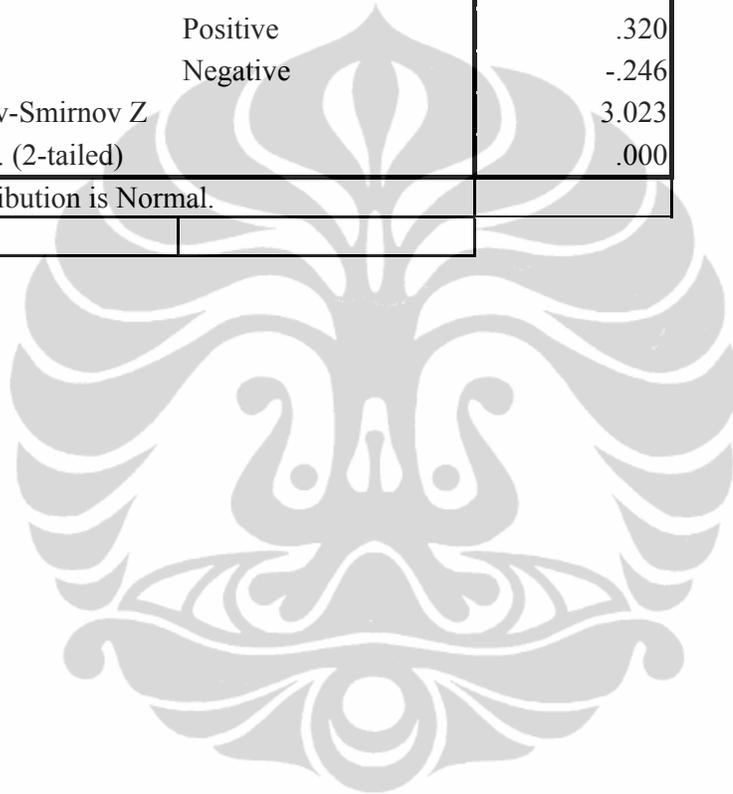
Output Created		03-Jul-2010 23:40:01
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /K-S(NORMAL)=trans1biayarawatjalan /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.047
	Elapsed Time	00:00:00.032
	Number of Cases Allowed	196608

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ltransbiayaraw atjalan
N		89
Normal Parameters ^a	Mean	97528.0899
	Std. Deviation	1.41833E5
Most Extreme Differences	Absolute	.320
	Positive	.320
	Negative	-.246
Kolmogorov-Smirnov Z		3.023
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000
a. Test distribution is Normal.		



```

COMPUTE trans2biayarawatjalan=biayarawatjalan.
EXECUTE.
NPAR TESTS
  /K-S(NORMAL)=trans2biayarawatjalan
  /MISSING ANALYSIS.

```

NPar Tests

Notes

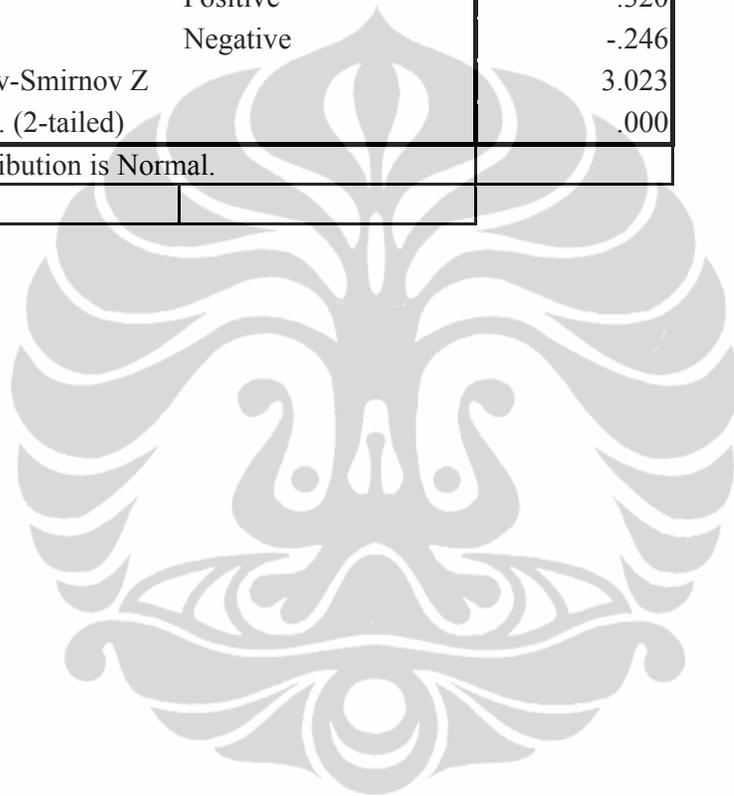
Output Created		03-Jul-2010 23:40:55
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang I\My Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /K-S(NORMAL)=trans2biayarawatjalan /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.015
	Elapsed Time	00:00:00.016
	Number of Cases Allowed	196608

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		2transbiayaraja 1
N		89
Normal Parameters ^a	Mean	97528.0899
	Std. Deviation	1.41833E5
Most Extreme Differences	Absolute	.320
	Positive	.320
	Negative	-.246
Kolmogorov-Smirnov Z		3.023
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000
a. Test distribution is Normal.		



NPAR TESTS

/M-W= trans2biayarawatjalan BY minumobat(0 1)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		03-Jul-2010 23:41:15
Comments		
Input	Data	C:\Documents and Settings\Dadang IMy Documents\MAMA\DATATESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= trans2biayarawatjalan BY minumobat(0 1) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time ^a	00:00:00.015
	Elapsed Time	00:00:00.015
	Number of Cases Allowed	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Datang I\My Documents\MAMA\DATA
 TESIS\SPSS\DATASAMPEL.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
minumobatseti aptahunselama 4tahun		N	Mean Rank	Sum of Ranks
2transbiayarajal	tidakdiminum	44	45.15	1986.50
	diminum	45	44.86	2018.50
	Total	89		

Test Statistics ^a	
	2transbiayaraja 1
Mann-Whitney U	983.500
Wilcoxon W	2018.500
Z	-.058
Asymp. Sig. (2-tailed)	.954

a. Grouping Variable:
 minumobatsetiaptahunselama4tahun