

**LAMPIRAN I**  
**PROSEDUR EKSTRAKSI SAMBILOTO**  
**PELARUT ETANOL**

Bandung, 16 Maret 2006

Kepada Yth.  
Sdra. Michael Jonathan  
Fakultas Kedokteran Maranatha

**PROSEDUR EKSTRAKSI SAMBILOTO**  
**PELARUT ETANOL**

1. Simplisia yang sudah kering dan halus (sudah di giling) di timbang untuk mendapatkan berat bersih. (Berat bersih Sambiloto 1000 Gram).
2. Serbuk simplisia tersebut di masukkan ke dalam wadah simplisia pada alat ekstraksi sejenis ekstraktor dengan perbandingan 1: 5. Prosesnya dilakukan secara kontinyu hingga senyawa dalam simplisia telah terekstraksi secara merata/semurna selama 4 jam dengan setting suhu maksimal 50<sup>o</sup> C.
3. Ekstrak cair tersebut dipekatkan menggunakan alat Evaporator.
4. Ekstrak pekat dikeringkan hingga diperoleh ekstrak kering dengan menggunakan oven/lemari pengering selama 20 jam dengan suhu 60<sup>o</sup> C
5. Ekstrak kering dikemas dalam wadah yang kering (dalam botol segel).

Catatan :

1. Berat bersih Sambiloto 1000 gr
2. Kondisi sudah halus (sudah diserbuk)

**Layanan Pembuatan Ekstrak :**

**Cp. Bp. Dr. As'ari Nawawi (0818218990)**

**Bp. Akhmad Hartoko, SC. SE/Toto (0818625175)**

## LAMPIRAN II

### HASIL DETERMINASI TANAMAN



#### INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI

Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: +6222 2511375, 2500258, Fax +6222 2534107, e-mail: sith@itb.ac.id

Nomor : 1062/K01.14.2/PP.2.4.2/2006

30 Mei 2006

Hal : Hasil Determinasi tumbuhan

Kepada Yth  
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha  
Jl. Prof. Dr. Surya Sumantri No. 45  
Bandung

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 271/FK-UKM/III/2006 tanggal 38805 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Michael Jonathan (NPM. 0310031), adalah:

- I. Nama suku/familia : Acanthaceae  
Nama jenis/species : *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wallich ex Nees  
Sinonim : *Andrographis subspathulata* C.B. Clarke  
Nama umum : Creat, green chireta (Inggris), ki oray (Sunda), sambilata (Jawa)  
Buku acuan : 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1965. *Flora of Java* Volume II. N.V.P. Noordhoff - Groningen, the Netherlands. Halaman 574.  
2. Ogata, Y. *et al.* (Committee Members). 1995. *Medicinal Herb Index in Indonesia*. Halaman 246-247.  
3. Sjamshudin, S.S., Wiryowidagda, S., Sasanti, R., & Winarno, W. 2003. *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wallich ex Nees In : de Padua, L.S., Bunyaphatsara, N & Lemmens, R.H.M.J. (eds.) : *Plant Resources of South-East Asia* no. 12 (1). Medicinal and poisonous plants I. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. Pp. 119-123

Perlu kami sampaikan bahwa tambahan biaya identifikasi adalah sebesar Rp. 15.000,00 (lima belas ribu rupiah) per sample.

Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,

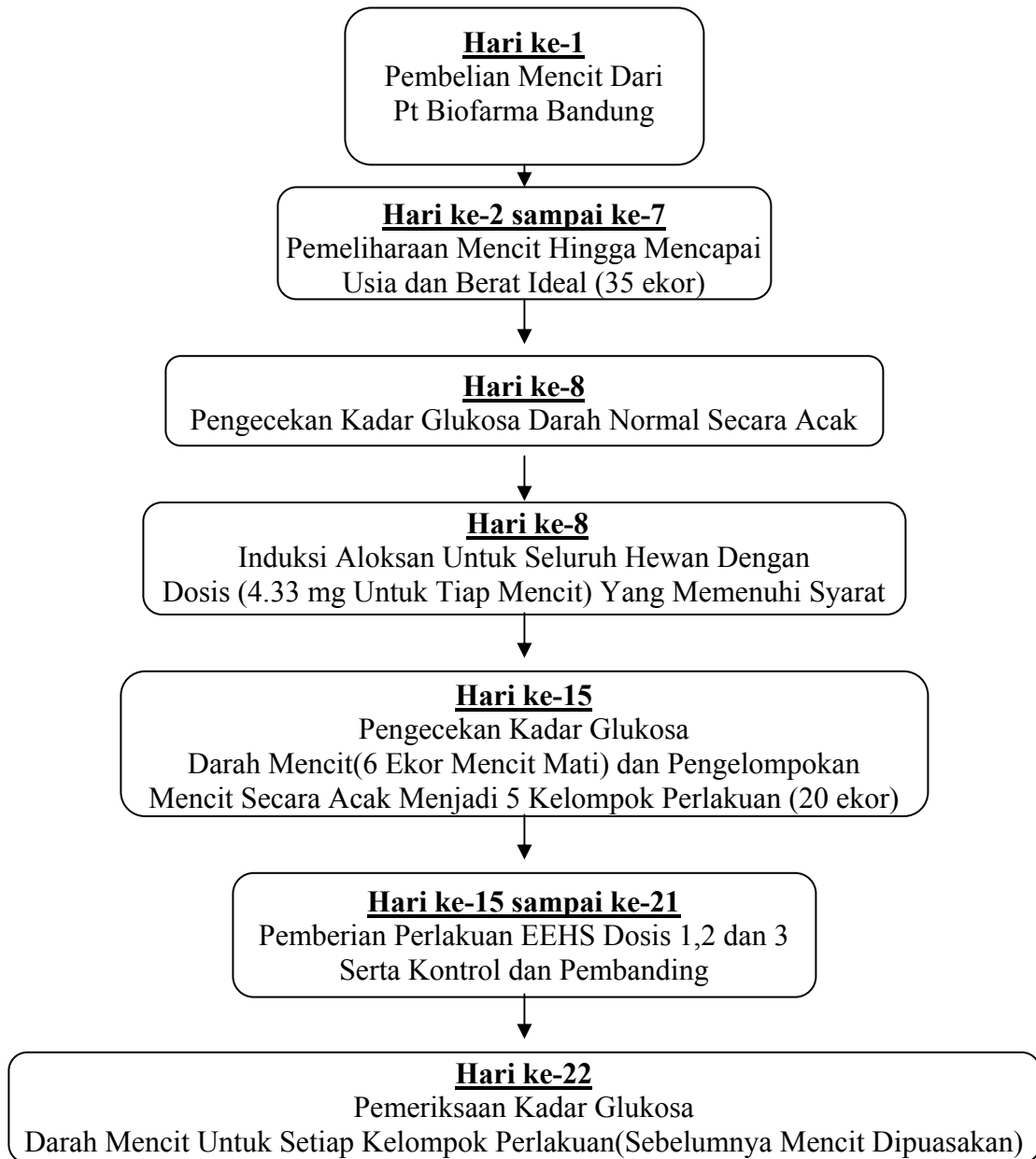
Dr. Pingkan Aditiawati, MS.  
NIP. 131572755

Tembusan:  
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

**LAMPIRAN III**  
**DATA SEBELUM DAN SESUDAH PERLAKUAN**

Kelompok	Kadar glukosa	
	Stlh aloksan	Stlh pemberian ekstrak sambiloto
D I	382	308
	162	104
	187	113
	158	111
	454	442
<b>Rerata</b>	268.6	215.6
D II	236	107
	470	326
	294	202
	186	70
	458	377
<b>Rerata</b>	334.2	216.4
D III	149	97
	421	278
	414	199
	170	127
	486	124
<b>Rerata</b>	328	164.6
IV	405	388
	430	443
	474	466
	128	134
	358	362
<b>Rerata</b>	359	358.6
V	224	86
	439	159
	265	110
	131	87
	282	172
<b>Rerata</b>	268.2	122.8

**LAMPIRAN IV**  
**RENCANA KERJA PENELITIAN**



## **LAMPIRAN V PERHITUNGAN DOSIS**

### **1. Dosis Aloksan**

Dosis aloksan pada tikus = 120 mg/kgBB.

Konversi tikus ke mencit = 0.14

Tikus 200 gr :  $200/1000 \times 120\text{mg} = 24 \text{ mg}$  untuk tiap tikus 200 gr.

Mencit 20 gr :  $24\text{mg} \times 0.14 = 3.36 \text{ mg}$  untuk tiap mencit.

Rerata berat badan mencit = 25.8 gram.

Dosis Aloksan untuk mencit 25.8 gram =  $25.8/20 \times 3.36$   
= 4.33 mg untuk tiap mencit.

Volume maksimal dosis intravena mencit : 0,1 ml

→ 4,3344 mg/0,1 ml

→ **43,34 mg/ml**

### **2. Dosis Ekstrak Herba Sambiloto (Andrographidis Herba)**

Dosis ekstrak untuk tikus (200 gram) adalah 0.5 gr. =  $200/1000 \times 0.5 \text{g} = 0.1 \text{ g/kgBB}$ .

(Depkes RI, 2004)

Konversi tikus 200 gram ke mencit 20 gram = 0.14

Dosis mencit 20 gram =  $0.1 \times 0.14$

= 0.014 gram

= 14 mg.

$$\begin{aligned}\text{Dosis mencit } 27.4 \text{ gram} &= 27.4/20 \times 14 \text{ mg} = 19.18 \text{ mg}/100\text{ml} \\ &= 1000/27.4 \times 19.18 \\ &= 700 \text{ mg}/\text{kgBB} \\ &= 0.7 \text{ g}/\text{kgBB}.\end{aligned}$$

Dosis untuk hewan coba :

$$\text{Dosis 1} = 0.7 \text{ g}/\text{kgBB}$$

$$\text{Dosis 2} = 1.4 \text{ g}/\text{kgBB}$$

$$\text{Dosis 3} = 2.8 \text{ g}/\text{kgBB}$$

### 3. Dosis Glibenklamid :

Dosis Glibenklamid untuk manusia : 5 mg

Konversi dosis manusia ke mencit dengan berat badan  $\pm 20 \text{ gr} = 0,0026$

$$\begin{aligned}\rightarrow \text{Untuk mencit } 20 \text{ gram} &= 5 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 0,013 \text{ mg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Untuk dosis } 1 \text{ kg BB mencit} &= 1000/20 \times 0,013 \text{ mg} \\ &= 0,65 \text{ mg}/\text{kgBB mencit}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Untuk dosis } 27,4 \text{ gram} &= 27,4/20 \times 0,013 \text{ mg} \\ &= 0,01781 \text{ mg}\end{aligned}$$

Volume lambung mencit = 0,5 ml

Dosis untuk mencit = **0,01781 mg / 0,5 ml**

## LAMPIRAN VI

### HASIL UJI STATISTIK

#### EFEK EKSTRAK DAUN SAMBILOTOTERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH

#### 1. Kadar Glukosa Setelah Induksi

##### Oneway

##### Descriptives

Kadar Glukosa Darah Setelah Induksi Aloksan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Eks. Sambiloto D-1	5	268.60	139.18	62.24	95.78	441.42	158	454
Eks. Sambiloto D-2	5	328.80	129.27	57.81	168.29	489.31	186	470
Eks. Sambiloto D-3	5	328.00	156.54	70.00	133.63	522.37	149	486
Kontrol Negatif	5	359.00	135.78	60.72	190.41	527.59	128	474
Kontrol Pembanding	5	268.20	111.97	50.08	129.17	407.23	131	439
Total	25	310.52	128.93	25.79	257.30	363.74	128	486

##### Test of Homogeneity of Variances

Kadar Glukosa Darah Setelah Induksi Aloksan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.740	4	20	.576

## ANOVA

Kadar Glukosa Darah Setelah Induksi Aloksan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	32691.440	4	8172.860	.446	.774
Within Groups	366240.800	20	18312.040		
Total	398932.240	24			

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar Glukosa Darah Setelah Induksi Aloksan

Tukey HSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Eks. Sambiloto D-1	Eks. Sambiloto D-2	-60.20	85.59	.953	-316.31	195.91
	Eks. Sambiloto D-3	-59.40	85.59	.955	-315.51	196.71
	Kontrol Negatif	-90.40	85.59	.826	-346.51	165.71
	Kontrol Pemandang	.40	85.59	1.000	-255.71	256.51
Eks. Sambiloto D-2	Eks. Sambiloto D-1	60.20	85.59	.953	-195.91	316.31
	Eks. Sambiloto D-3	.80	85.59	1.000	-255.31	256.91
	Kontrol Negatif	-30.20	85.59	.996	-286.31	225.91
	Kontrol Pemandang	60.60	85.59	.952	-195.51	316.71
Eks. Sambiloto D-3	Eks. Sambiloto D-1	59.40	85.59	.955	-196.71	315.51
	Eks. Sambiloto D-2	-.80	85.59	1.000	-256.91	255.31
	Kontrol Negatif	-31.00	85.59	.996	-287.11	225.11
	Kontrol Pemandang	59.80	85.59	.954	-196.31	315.91
Kontrol Negatif	Eks. Sambiloto D-1	90.40	85.59	.826	-165.71	346.51
	Eks. Sambiloto D-2	30.20	85.59	.996	-225.91	286.31
	Eks. Sambiloto D-3	31.00	85.59	.996	-225.11	287.11
	Kontrol Pemandang	90.80	85.59	.824	-165.31	346.91
Kontrol Pemandang	Eks. Sambiloto D-1	-.40	85.59	1.000	-256.51	255.71
	Eks. Sambiloto D-2	-60.60	85.59	.952	-316.71	195.51
	Eks. Sambiloto D-3	-59.80	85.59	.954	-315.91	196.31
	Kontrol Negatif	-90.80	85.59	.824	-346.91	165.31



## Homogeneous Subsets

### Kadar Glukosa Darah Setelah Induksi Aloksan

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok Perlakuan	N	Subset for
		alpha = .05
		1
Kontrol Pembanding	5	268.20
Eks. Sambiloto D-1	5	268.60
Eks. Sambiloto D-3	5	328.00
Eks. Sambiloto D-2	5	328.80
Kontrol Negatif	5	359.00
Sig.		.824

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

## 2. Persentase Penurunan Kadar Glukosa Setelah Perlakuan 7 Hari

### Oneway

#### Descriptives

Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari]

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Eks. Sambiloto D-1	5	53.00	25.61	11.45	21.20	84.80	12	74
Eks. Sambiloto D-2	5	112.40	25.93	11.60	80.21	144.59	81	144
Eks. Sambiloto D-3	5	163.00	131.74	58.92	-.58	326.58	43	362
Kontrol Negatif	5	.40	11.97	5.35	-14.46	15.26	-13	17
Kontrol Pembanding	5	145.40	86.31	38.60	38.23	252.57	44	280
Total	25	94.84	90.37	18.07	57.54	132.14	-13	362

#### Test of Homogeneity of Variances

Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari]

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.222	4	20	.012

## ANOVA

Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari]

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	90899.760	4	22724.940	4.324	.011
Within Groups	105111.600	20	5255.580		
Total	196011.360	24			

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari]

Tukey HSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Eks. Sambiloto D-1	Eks. Sambiloto D-2	-59.40	45.85	.697	-196.60	77.80
	Eks. Sambiloto D-3	-110.00	45.85	.156	-247.20	27.20
	Kontrol Negatif	52.60	45.85	.780	-84.60	189.80
	Kontrol Pembeding	-92.40	45.85	.295	-229.60	44.80
Eks. Sambiloto D-2	Eks. Sambiloto D-1	59.40	45.85	.697	-77.80	196.60
	Eks. Sambiloto D-3	-50.60	45.85	.803	-187.80	86.60
	Kontrol Negatif	112.00	45.85	.145	-25.20	249.20
	Kontrol Pembeding	-33.00	45.85	.949	-170.20	104.20
Eks. Sambiloto D-3	Eks. Sambiloto D-1	110.00	45.85	.156	-27.20	247.20
	Eks. Sambiloto D-2	50.60	45.85	.803	-86.60	187.80
	Kontrol Negatif	162.60*	45.85	.015	25.40	299.80
	Kontrol Pembeding	17.60	45.85	.995	-119.60	154.80
Kontrol Negatif	Eks. Sambiloto D-1	-52.60	45.85	.780	-189.80	84.60
	Eks. Sambiloto D-2	-112.00	45.85	.145	-249.20	25.20
	Eks. Sambiloto D-3	-162.60*	45.85	.015	-299.80	-25.40
	Kontrol Pembeding	-145.00*	45.85	.035	-282.20	-7.80
Kontrol Pembeding	Eks. Sambiloto D-1	92.40	45.85	.295	-44.80	229.60
	Eks. Sambiloto D-2	33.00	45.85	.949	-104.20	170.20
	Eks. Sambiloto D-3	-17.60	45.85	.995	-154.80	119.60
	Kontrol Negatif	145.00*	45.85	.035	7.80	282.20

\*,

The mean difference is significant at the .05 level.

## Homogeneous Subsets

### Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok Perlakuan	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Kontrol Negatif	5	-.59	
Eks. Sambiloto D-1	5	25.43	25.43
Eks. Sambiloto D-2	5		39.33
Eks. Sambiloto D-3	5		44.12
Kontrol Pemanding	5		51.29
Sig.		.088	.091

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

## Oneway

### Descriptives

Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Eks. Sambiloto D-1	5	25.43	14.85	6.64	6.99	43.87	3	40
Eks. Sambiloto D-2	5	39.33	18.54	8.29	16.31	62.34	18	62
Eks. Sambiloto D-3	5	44.12	19.53	8.73	19.87	68.36	25	74
Kontrol Negatif	5	-.59	3.57	1.60	-5.03	3.85	-5	4
Kontrol Pemanding	5	51.29	13.95	6.24	33.97	68.62	34	64
Total	25	31.92	23.28	4.66	22.31	41.52	-5	74

### Test of Homogeneity of Variances

Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.101	4	20	.039

## ANOVA

Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8389.823	4	2097.456	9.096	.000
Within Groups	4611.758	20	230.588		
Total	13001.581	24			

$$F_{0.05(4,20)} = 2.86$$

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan 7 Hari

Tukey HSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Eks. Sambiloto D-1	Eks. Sambiloto D-2	-13.90	9.60	.606	-42.64	14.84
	Eks. Sambiloto D-3	-18.69	9.60	.327	-47.43	10.05
	Kontrol Negatif	26.02	9.60	.088	-2.72	54.75
	Kontrol Pemandang	-25.87	9.60	.091	-54.61	2.87
Eks. Sambiloto D-2	Eks. Sambiloto D-1	13.90	9.60	.606	-14.84	42.64
	Eks. Sambiloto D-3	-4.79	9.60	.987	-33.53	23.95
	Kontrol Negatif	39.92*	9.60	.004	11.18	68.66
	Kontrol Pemandang	-11.97	9.60	.725	-40.70	16.77
Eks. Sambiloto D-3	Eks. Sambiloto D-1	18.69	9.60	.327	-10.05	47.43
	Eks. Sambiloto D-2	4.79	9.60	.987	-23.95	33.53
	Kontrol Negatif	44.70*	9.60	.001	15.97	73.44
	Kontrol Pemandang	-7.18	9.60	.942	-35.92	21.56
Kontrol Negatif	Eks. Sambiloto D-1	-26.02	9.60	.088	-54.75	2.72
	Eks. Sambiloto D-2	-39.92*	9.60	.004	-68.66	-11.18
	Eks. Sambiloto D-3	-44.70*	9.60	.001	-73.44	-15.97
	Kontrol Pemandang	-51.88*	9.60	.000	-80.62	-23.14
Kontrol Pemandang	Eks. Sambiloto D-1	25.87	9.60	.091	-2.87	54.61
	Eks. Sambiloto D-2	11.97	9.60	.725	-16.77	40.70
	Eks. Sambiloto D-3	7.18	9.60	.942	-21.56	35.92
	Kontrol Negatif	51.88*	9.60	.000	23.14	80.62

\*,

The mean difference is significant at the .05 level.

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Michael Jonathan  
Nomer Pokok Mahasiswa : 0310031  
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta 13 Januari 1983  
Alamat : Jl. Sarimanah 1 blok 14/115A  
Sarijadi – Bandung

### **Riwayat Pendidikan**

Taman Kanak-Kanak Trijaya, Jakarta, lulus tahun 1989  
SD Kristen Strada Bhakti Utama. Jakarta, lulus tahun 1995  
SLTP Kristen Strada Bhakti Utama. Jakarta, lulus tahun 1998  
SMUN 47, Jakarta, lulus tahun 2001  
Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Bandung