

Lampiran 1 – Lembar Persetujuan Etik



KOMISI ETIK RISET
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI
Jalan Kyai Tapa, Grogol, (Kampus B) Jakarta 11440
Telp: (021) 5672731, 5655786
Fax : (021) 5660706

PERSETUJUAN ETIK *Ethical Clearance* Nomor: 124/KER/FK/XII/2017

Komisi Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti setelah mempelajari dengan seksama dan mendengarkan penjelasan dari peneliti utama tentang kemungkinan adanya dampak etis terhadap subyek riset, masyarakat dan lingkungan, menetapkan penelitian dengan judul:

"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH *AEGLE MARMELOS* TERHADAP STRES OKSIDATIF PADA PARU TIKUS *SPRAGUE DAWLEY* YANG DIINDUKSI HIPOKSIA"

Peneliti Utama : Natasha Olivia Christian

Lembaga/Tempat penelitian : FK Universitas Tarumanagara

Dinyatakan memenuhi persyaratan etik untuk dilaksanakan.

Jakarta, 18 Desember 2017

Ketua

Prof. DR. dr. Adi Hidayat, MS

Sekretaris

dr. Alvina SpPK

Lampiran 2 – Identifikasi Buah Maja

	LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA (INDONESIAN INSTITUTE OF SCIENCES) PUSAT PENELITIAN BIOLOGI (RESEARCH CENTER FOR BIOLOGY) Cibinong Science Center, Jl. Raya Jakarta - Bogor KM. 46 Cibinong 16911 Telp. (+62 21) 87907636 - 87907604, Fax. 87907612 Website : www.biologi.lipi.go.id	 
---	---	--

Cibinong, Agustus 2017

Nomor : ~~2008~~/IPH.1.01/If.07/VIII/2017
Lampiran : -
Perihal : Hasil identifikasi/determinasi Tumbuhan

Kepada Yth.
Bpk./Ibu/Sdr(i). **Eric Eksany**
Univ. TARUMANAGARA
Jl. Letjend S. Parman No. 1
Jakarta 11440

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Bidang Botani Pusat Penelitian Biologi-LIPI Bogor, adalah sebagai berikut :

No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1	Buah maja	<i>Aegle marmelos</i> (L.) Correa	Rutaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.


Kepala Bidang Botani
Pusat Penelitian Biologi-LIPI,
Dr. Joeni Setijo Rahajoe
NIP. 196706241993032004

C:\Users\windows 7\Desktop\dokumen lia\Ident 2017\Eric Eksany OKE.doc\Mega-Narti
Page 1 of 1

Lampiran 3 – Pohon Maja dan Buah Maja



Lampiran 4 – Pembuatan Ekstrak Buah Maja



Buah Maja di potong menjadi kecil dan tipis, kemudian dijemur selama 5 hari sampai kering.



Buah Maja dihaluskan sampai menjadi bentuk simplisia



Simplisia dibuat menjadi ekstrak dengan teknik maserasi



Hasil yang diperoleh dari maserasi dievaporasi sampai berbentuk pasta

Lampiran 5 – Pemberian Ekstrak Buah Maja pada Tikus

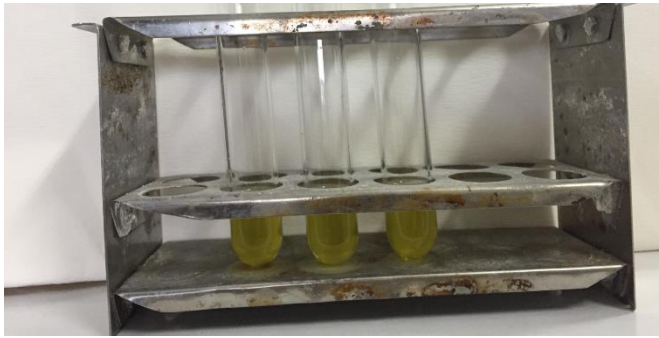


Proses pemberian ekstrak buah maja pada tikus dengan dosis 400 mg/kgBB/hari yang dibagi dalam dua kali pemberian, pagi dan sore

Lampiran 6 – Uji Toksisitas Ekstrak Buah Maja



Proses penetasan larva udang (*A. salina*)



Larva yang berada di larutan ekstrak buah maja



Proses Perhitungan kematian Larva

Lampiran 7 – Uji pada Hewan Coba



Perlakuan Hipoksia pada Tikus dengan durasi 3 hari, 7 hari, dan 14 hari



Obat anestesi yang digunakan pada tikus



Tindakan pembedahan pada tikus



Organ yang diambil setelah pembedahan

Lampiran 8 – Alat-Alat yang Digunakan



Uv-vis Spechtrphotometer Double Beam Hitachi Japan, model – 2000



Alat sentrifugasi berkecepatan tinggi, model 20PR-5 Hitachi, Jepang



Tissue grinder (Homogenizer)



Mikropipet

Lampiran 9 – Tabel IC₅₀ dan Tabel Regresi Linear DPPH Larutan Standar Vitamin C

Konsentrasi, Absorbansi, Persentase Inhibisi, dan IC₅₀ Larutan Standar Vitamin C

Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi	% Inhibisi	IC ₅₀ (µg/mL)
2	0.312	22.39	
3	0.235	41.54	
4	0.189	52.99	3.73
5	0.123	69.40	
6	0.065	83.83	

Tabel Regresi Linear DPPH Larutan Standar Vitamin C

Linear Regression	Nilai
Best-fit values ± SE	
Slope	15.07 ± 0.5829
Y-intercept	-6.266 ± 2.473
X-intercept	0.4157
1/slope	0.06634
95% Confidence Intervals	
Slope	13.22 to 16.93
Y-intercept	-14.14 to 1.604
X-intercept	-0.1204 to 0.8416
Goodness of Fit	
R square	0.9955
Sy.x	1.843
Is slope significantly non-zero?	
F	668.7
DFn, DFd	1, 3
P value	0.0001
Deviation from zero?	Significant
Equation	Y = 15.07*X - 6.266
Data	
Number of X values	5
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	5
Number of missing values	0

Lampiran 10 – Tabel IC₅₀ dan Tabel Regresi Linear DPPH Ekstrak Buah Maja

Tabel Konsentrasi, Absorbansi, Persentase Inhibisi, dan IC₅₀ Ekstrak Buah Maja

Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi	Inhibisi (%)	IC ₅₀ (µg/mL)
10	0.301	25.12	
50	0.297	26.12	
100	0.263	34.58	268.35
150	0.244	39.30	
200	0.232	42.29	

Tabel Regresi Linear DPPH Larutan Standar Vitamin C

Linear Regression	Nilai
Best-fit values ± SE	
Slope	0.09932 ± 0.01145
Y-intercept	23.35 ± 1.403
X-intercept	-235.1
1/slope	10.07
95% Confidence Intervals	
Slope	0.0629 to 0.1357
Y-intercept	18.89 to 27.82
X-intercept	-432.8 to -142.2
Goodness of Fit	
R square	0.9617
Sy.x	1.739
Is slope significantly non-zero?	
F	75.3
DFn, DFd	1, 3
P value	0.0032
Deviation from zero?	Significant
Equation	Y = 0.09932*X + 23.35
Data	
Number of X values	5
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	5
Number of missing values	0

Lampiran 11 – Tabel Absorbansi dan Konsentrasi dan Tabel Regresi Linear Standar Tannin

Tabel Absorbansi dan Konsentrasi Larutan Standar Tannin

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi 1	Absorbansi 2	Rata-rata Absorbansi
300	0.329	0.359	0.344
400	0.423	0.427	0.425
500	0.468	0.470	0.469
600	0.584	0.570	0.577
700	0.645	0.619	0.632

Tabel Regresi Linear Standar Tannin

Linear Reggresion	Nilai
Best-fit values \pm SE	
Slope	$0.000728 \pm 4.881\text{e-}005$
Y-intercept	0.1254 ± 0.02536
X-intercept	-172.3
1/slope	1374
95% Confidence Intervals	
Slope	0.0005727 to 0.0008833
Y-intercept	0.04468 to 0.2061
X-intercept	-357.8 to -50.89
Goodness of Fit	
R square	0.9867
Sy.x	0.01544
Is slope significantly non-zero?	
F	222.4
DFn, DFd	1, 3
P value	0.0007
Deviation from zero?	Significant
Equation	$Y = 0.000728 * X + 0.1254$
Data	
Number of X values	5
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	5
Number of missing values	0

Lampiran 12 – Tabel Absorbansi dan Konsentrasi dan Tabel Regresi Linear Standar Kuersetin

Tabel Absorbansi dan Konsentrasi Larutan Standar Kuersetin

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi
0	0
5	0.072
10	0.136
15	0.192
20	0.252

Tabel Regresi Linear Standar Kuersetin

Linear Regression	Nilai
Best-fit values \pm SE	
Slope	0.01248 ± 0.0003456
Y-intercept	0.0056 ± 0.004233
X-intercept	-0.4487
1/slope	80.13
95% Confidence Intervals	
Slope	0.01138 to 0.01358
Y-intercept	-0.007872 to 0.01907
X-intercept	-1.65 to 0.5888
Goodness of Fit	
R square	0.9977
Sy.x	0.005465
Is slope significantly non-zero?	
F	1304
DFn, DFd	1, 3
P value	<0.0001
Deviation from zero?	Significant
Equation	$Y = 0.01248 * X + 0.0056$
Data	
Number of X values	5
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	5
Number of missing values	0

Lampiran 13 – Tabel Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Maja terhadap Larva *A. salina* L dan Tabel Regresi Linear Uji Toksisitas Ekstrak Buah Maja

Tabel Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Maja terhadap Larva *A. salina* L

Konsentrasi	0.1 (1000 µg/mL)	0.05 (500 µg/mL)	0.01 (100 µg/mL)	0.001 (10 µg/mL)
I	6	6	3	4
II	8	5	5	4
III	9	7	8	2
Total Kematian	23	18	16	10
Rata-Rata	7.66	6	5.33	3.33
% Kematian	76.60%	60%	53.30%	33.30%

Tabel Regresi Linear Uji Toksisitas Ekstrak Buah Maja

Linear Regression	Nilai
Best-fit values ± SE	
Slope	0.0003664 ± 0.0001074
Y-intercept	0.4105 ± 0.06028
X-intercept	-1121
1/slope	2729
95% Confidence Intervals	
Slope	-9.569e-005 to 0.0008284
Y-intercept	0.1512 to 0.6699
X-intercept	-infinity to -207.1
Goodness of Fit	
R square	0.8534
Sy.x	0.08402
Is slope significantly non-zero?	
F	11.64
DFn, DFd	1, 2
P value	0.0762
Deviation from zero?	Not Significant
Equation	$Y = 0.0003664 * X + 0.4105$
Data	
Number of X values	4
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	4
Number of missing values	0

Lampiran 14 – Tabel Kadar, Absorbansi, dan Rata-Rata Absorbansi Standar MDA dan Tabel Regresi Linear Standar MDA

Tabel Kadar, Absorbansi, dan Rata-Rata Absorbansi Standar MDA

Standar MDA	Kadar MDA (nmol/ml)	Absorbansi 1	Absorbansi 2	Rata-Rata Absorbansi
S1	0.078	0.01	0.014	0.012
S2	0.156	0.02	0.021	0.021
S3	0.312	0.039	0.047	0.043
S4	0.625	0.084	0.086	0.085
S5	1.25	0.157	0.154	0.156
S6	2.5	0.303	0.299	0.301

Tabel Regresi Linear Standar MDA

Linear Reggression	Nilai
Best-fit values \pm SE	
Slope	0.1191 \pm 0.001715
Y-intercept	0.005342 \pm 0.002021
X-intercept	-0.04487
1/slope	8.398
95% Confidence Intervals	
Slope	0.1143 to 0.1238
Y-intercept	-0.0002676 to 0.01095
X-intercept	-0.09469 to 0.002187
Goodness of Fit	
R square	0.9992
Sy.x	0.003554
Is slope significantly non-zero?	
F	4822
DFn, DFd	1, 4
P value	<0.0001
Deviation from zero?	Significant
Equation	$Y = 0.1191 * X + 0.005342$
Data	
Number of X values	6
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	6
Number of missing values	0

Lampiran 15 - Tabel Hasil Absorbansi dan Kadar MDA Darah

Tabel Darah Tidak Cekok Normoksia

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.046	0.042	0.044	0.325
Tikus 2	0.037	0.033	0.035	0.249
Tikus 3	0.039	0.045	0.042	0.308
Tikus 4	0.033	0.036	0.0347	0.246
	Rata-Rata		0.0389	0.282

Tabel Darah Tidak Cekok Hipoksia 3 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.064	0.070	0.067	0.518
Tikus 2	0.060	0.068	0.064	0.493
Tikus 3	0.075	0.067	0.071	0.551
Tikus 4	0.065	0.062	0.0635	0.488
	Rata-Rata		0.066	0.512

Tabel Darah Tidak Cekok Hipoksia 7 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.076	0.078	0.077	0.602
Tikus 2	0.083	0.087	0.085	0.669
Tikus 3	0.085	0.081	0.083	0.652
Tikus 4	0.081	0.075	0.078	0.610
	Rata-Rata		0.0808	0.633

Tabel Darah Tidak Cekok Hipoksia 14 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.110	0.108	0.109	0.870
Tikus 2	0.108	0.114	0.111	0.887
Tikus 3	0.125	0.117	0.121	0.971
Tikus 4	0.107	0.103	0.105	0.837
	Rata-Rata		0.111	0.891

Tabel Darah Cekok Normoksia

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.029	0.021	0.025	0.165
Tikus 2	0.036	0.034	0.035	0.249
Tikus 3	0.04	0.036	0.038	0.274
Tikus 4	0.031	0.021	0.026	0.173
	Rata-Rata		0.031	0.215

Tabel Darah Cekok Hipoksia 3 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.06	0.048	0.054	0.409
Tikus 2	0.056	0.048	0.052	0.392
Tikus 3	0.062	0.044	0.053	0.4
Tikus 4	0.063	0.049	0.056	0.425
	Rata-Rata		0.053	0.406

Tabel Darah Cekok Hipoksia 7 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.061	0.071	0.066	0.509
Tikus 2	0.07	0.06	0.065	0.501
Tikus 3	0.065	0.059	0.062	0.476
Tikus 4	0.072	0.064	0.068	0.526
	Rata-Rata		0.065	0.503

Tabel Darah Cekok Hipoksia 14 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.11	0.07	0.09	0.711
Tikus 2	0.089	0.083	0.086	0.677
Tikus 3	0.092	0.084	0.088	0.694
Tikus 4	0.095	0.087	0.091	0.719
	Rata-Rata		0.088	0.700

Lampiran 16 - Tabel Hasil Absorbansi dan Kadar MDA Otak

Tabel Otak Tidak Cekok Normoksia

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.113	0.109	0.111	0.887
Tikus 2	0.072	0.064	0.068	0.526
Tikus 3	0.104	0.106	0.105	0.837
Tikus 4	0.064	0.068	0.066	0.509
	Rata-Rata		0.088	0.690

Tabel Otak Tidak Cekok Hipoksia 3 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.342	0.360	0.351	2.902
Tikus 2	0.343	0.355	0.349	2.885
Tikus 3	0.304	0.300	0.302	2.491
Tikus 4	0.337	0.331	0.334	2.760
	Rata-Rata		0.334	2.760

Tabel Otak Tidak Cekok Hipoksia 7 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.296	0.290	0.293	2.415
Tikus 2	0.364	0.366	0.365	3.020
Tikus 3	0.459	0.265	0.362	2.995
Tikus 4	0.404	0.400	0.402	3.330
	Rata-Rata		0.356	2.940

Tabel Otak Tidak Cekok Hipoksia 14 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.485	0.475	0.48	3.985
Tikus 2	0.473	0.479	0.476	3.952
Tikus 3	0.476	0.464	0.47	3.901
Tikus 4	0.464	0.450	0.457	3.792
	Rata-Rata		0.47	3.908

Tabel Otak Cekok Normoksia

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.062	0.052	0.057	0.433
Tikus 2	0.055	0.049	0.052	0.391
Tikus 3	0.066	0.06	0.063	0.484
Tikus 4	0.045	0.037	0.041	0.299
	Rata-Rata		0.053	0.401

Tabel Otak Cekok Hipoksia 3 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.211	0.205	0.208	1.701
Tikus 2	0.117	0.107	0.112	0.895
Tikus 3	0.147	0.129	0.138	1.113
Tikus 4	0.245	0.233	0.239	1.961
	Rata-Rata		0.174	1.417

Tabel Otak Cekok Hipoksia 7 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.25	0.246	0.248	2.037
Tikus 2	0.193	0.185	0.189	1.542
Tikus 3	0.188	0.208	0.198	1.617
Tikus 4	0.215	0.209	0.212	1.735
	Rata-Rata		0.211	1.732

Tabel Otak Cekok Hipoksia 14 Hari

	Absorbansi (Duplo)		Rata-Rata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
Tikus 1	0.326	0.308	0.317	2.616
Tikus 2	0.412	0.44	0.426	3.531
Tikus 3	0.315	0.305	0.31	2.558
Tikus 4	0.377	0.375	0.376	3.112
	Rata-Rata		0.357	2.954

Lampiran 17 - Uji Statistik Kadar MDA Darah dan Otak

Nilai Rerata dan Uji Mann-Whitney untuk Perbedaan Kadar MDA Darah

Col. Stat	0 TC	0 C	3 TC	3 C	7 TC	7 C	14 TC	14 C
Mean	0.282	0.2153	0.5125	0.4065	0.6333	0.503	0.8913	0.7003
Std. Dev.	0.0404	0.0544	0.0288	0.01415	0.0323	0.020	0.0570	0.0186
Std. Error	6	7	3	7	9	8	8	8
	0.0202	0.0272	0.0144	0.00707	0.0161	0.010	0.0285	0.0093
	3	3	1	7	9	4	4	4
			3 TC	3 C	7 TC	7 C	14 TC	14 C
Mann - Whitney Test			vs. 0 TC	vs. 0 C	vs. 0 TC	vs. 0 C	vs. 0 TC	vs. 0 C
P Value			0.0286	0.0286	0.0286	0.0286	0.0286	0.0286
Significantly different (P< 0.05)?			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
One- or two tailed P value?			Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed

Nilai Rerata dan Uji Mann-Whitney untuk Perbedaan Kadar MDA Otak

Col. Stat	0 TC	0 C	3 TC	3 C	7 TC	7 C	14 TC	14 C
Mean	0.6895	0.4018	2.759	1.418	2.94	1.733	3.907	2.954
Std. Dev.	0.1998	0.0783	0.1903	0.497	0.381	0.217	0.0842	0.457
Std. Error	1	7	7	6	8	9	1	9
			3 TC	3 C	7 TC	7 C	14 TC	14 C
Mann - Whitney Test			vs. 0 TC	vs. 0 C	vs. 0 TC	vs. 0 C	vs. 0 TC	vs. 0 C
P Value			0.0286	0.0286	0.0286	0.0286	0.0286	0.0286
Significantly different (P< 0.05)?			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
One- or two tailed P value?			Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed

Lampiran 18 – Uji Korelasi *Pearson* Kadar MDA Darah dan Otak Tidak Cekok dan Cekok

Tabel Kadar MDA Darah dan Otak pada Kelompok Tikus Tidak Cekok

	Kadar MDA Tidak Cekok	
	Otak	Darah
Normoksia	0.689	0.282
Hipoksia 3 Hari	2.750	0.512
Hipoksia 7 Hari	2.94	0.633
Hipoksia 14 Hari	3.907	0.891

Tabel Uji Korelasi *Pearson* Kadar MDA Darah dan Otak Tidak Cekok

Correlation	Kadar MDA Darah dan Otak Tidak Cekok
Pearson r	
r	0.9547
95% confidence Interval	0.07758 to 0.9991
R Square	0.9114
P value	
P (two-tailed)	0.0453
P value summary	*
Significant? (alpha = 0.05)	Yes
Number of XY Pairs	4

Tabel Kadar MDA Darah dan Otak pada Kelompok Tikus Cekok

	Kadar MDA Cekok (nmol/mL)	
	Otak	Darah
Normoksia	0.401	0.215
Hipoksia 3 Hari	1.418	0.406
Hipoksia 7 Hari	1.733	0.503
Hipoksia 14 Hari	2.954	0.700

Tabel Uji Korelasi *Pearson* Kadar MDA Darah dan Otak Cekok

Correlation	Kadar MDA Darah dan Otak Cekok
Pearson r	
r	0.9962
95% confidence Interval	0.8236 to 0.9999
R Square	0.9923
P value	
P (two-tailed)	0.0038
P value summary	**
Significant? (alpha = 0.05)	Yes
Number of XY Pairs	4

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Data Pribadi

Nama Lengkap : Cindy Putri
NIM : 405150147
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tanggal lahir : Jakarta, 23 Juli 1997
Agama : Buddha
Alamat : Jln. Empang Bahagia 4A No. 27
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Menikah
Nomor Hp : +6289682014304
E-mail : cindy_cputri@yahoo.com

B. Latar Belakang Pendidikan

- 2002 – 2008 : SD Saint Nicholas School
- 2008 – 2011 : SMP Mutiara Bangsa 3
- 2011 – 2014 : SMA Mutiara Bangsa 3
- 2015 – sekarang : Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara