

DAFTAR PUSTAKA

- Amanatie dan Eddy, S. 2015. *Structure Elusidation Of The Leaf Of Tithonia diversifolia (Hemsl) Gray*. Semarang : Undip
- Departeman Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta
- Departeman Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta
- Departeman Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi I. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan
- Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015* yang diakses pada 22 Maret 2018
- Pahlawan, P. P, dan Dwita O. 2016. *Manfaat Daun Insulin (Smallanthus sonchifolia)* sebagai antidiabetes. Lampung : FK Unila diakses pada 17 Maret 2018
- Syamsuni, H. A. 2007. *Ilmu Resep*. Penerbit Buku Kedokteran ECG, Jakarta
- Tandra, H. 2015. *Diabetes Bisa Sembuh*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Teguh S. 2017. *Diabetes : Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Yogyakarta : Buku Pintar
- Tjay T.H, dan Raharja, K. 2007. *Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Umi K. 2016. *Uji Efek Antihiperqlikemia Ekstrak Etanol 95% Daun Kembang Bulan (Tithonia diversifolia (Hemsl.) A. Gray) Terhadap Tikus Sprague-Dawley Jantan dengan Metode Induksi Aloksan Secara In Vivo*
- Ita Lutfiana D. 2013. *Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Salam (Eugenia polyantha) Terhadap Tikus Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan*

Gambar Dokumentasi Penelitian



Daun insulin segar



Daun insulin kering



Daun salam segar



Daun salam kering



Penimbangan hewan percobaan



Suspensi CMC 0,5%



Pengambilan darah hewan percobaan strip

Alat glukometer dan strip



Ekstrak daun insulin dan ekstrak daun salam



Hewan percobaan



Pemberian sediaan secara oral



Larutan glukosa

Lampiran 1

Tabel Kenaikan Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Glukosa

Tikus		Kadar Gula Darah Tikus (mg/dl)										
		BB Tikus (gram)	Awal	Puasa	KGD Setelah Pemberian Glukosa							
					15'	30'	45'	60'	75'	90'	105'	120'
T I CMC 0,5 %	1	197	118	98	120	164	160	158	154	152	148	135
	2	210	110	95	121	182	178	175	169	162	156	148
	3	202	120	94	121	167	164	156	143	138	134	130
	4	193	115	92	128	166	162	156	152	148	144	138
Rata-rata			115,75	94,75	122,5	169,75	166	161,25	154,5	150	145,5	137,75
T II Glibenklamid	1	204	114	84	122	132	126	116	104	94	83	81
	2	195	117	98	115	127	118	109	92	85	78	76
	3	201	115	86	119	126	120	114	102	89	84	81
	4	198	128	96	124	131	124	112	100	81	74	70
Rata-rata			118,5	91	120	129	122	112,75	99,5	87,25	79,75	77
T III EEDI 0,1035 g/kg BB	1	197	121	89	122	133	129	126	124	118	116	114
	2	209	116	92	118	135	131	128	125	121	118	116
	3	196	122	90	124	134	130	129	127	120	117	114
	4	199	121	95	116	128	124	121	119	114	116	113
Rata-rata			120	91,5	120	132,5	128,5	126	123,75	118,25	116,75	114,25
T IV EEDS 0,041 g/kg BB	1	205	123	92	125	130	124	121	118	116	113	110
	2	195	114	90	119	133	128	125	120	118	116	114
	3	208	118	87	121	131	124	122	118	115	114	111
	4	207	124	80	118	135	130	127	122	119	116	113
Rata-rata			119,75	87,25	120,75	132,25	126,5	123,75	119,5	117	114,75	112
T V EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	1	198	123	96	121	130	126	115	105	102	98	93
	2	199	116	92	119	129	123	114	105	101	100	96
	3	201	121	90	123	132	127	116	106	103	99	102
	4	208	120	87	118	127	121	109	102	100	98	96
Rata-rata			120	91,25	120,25	129,5	124,25	113,5	104,5	101,5	98,75	96,75
T VI EEDI 0,1035 g/kg BB: EEDS 0,0205 g/kg BB	1	206	121	90	124	138	135	132	130	128	116	113
	2	201	124	87	120	134	130	125	121	124	114	111
	3	203	125	92	122	137	134	129	127	128	116	112
	4	197	118	91	121	135	132	126	123	123	112	108
Rata-rata			122	90	121,75	136	132,75	128	125,25	125,75	114,5	111
T VII EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	1	201	110	92	126	131	131	127	124	119	116	109
	2	196	124	93	122	131	129	126	124	118	115	112
	3	193	117	98	115	133	130	127	124	115	111	107
	4	205	112	86	114	129	127	124	121	116	112	108
Rata-rata			115,75	92,25	119,25	131	129,25	126	123,25	117	113,5	109
T VIII EEDI 0,052 g/kg BB :EEDS 0,0205 g/kg	1	209	121	97	122	133	135	126	123	118	115	108
	2	210	118	86	118	132	138	124	119	114	112	107
	3	204	119	96	114	131	128	123	118	114	109	105
	4	198	122	84	116	138	125	122	118	113	108	104
Rata-rata			120	90,75	117,5	133,5	131,5	123,75	119,5	114,75	111	106

Lampiran 2

Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Hewan

	Mencit 20 g	Tikus 200 g	Marmot 400 g	Kelinci 1,5 kg	Kucing 2 kg	Kera 4 kg	Anjing 12 kg	Manusia 70 kg
Mencit 20 g	1,0	7,0	12,25	27,8	29,7	64,1	124,2	387,9
Tikus 200 g	0,14	1,0	1,74	3,9	4,2	9,2	17,8	56,0
Marmot 400 g	0,08	0,57	1,0	2,25	2,4	5,2	10,2	31,5
Kelinci 1,5 kg	0,04	0,25	0,44	1,0	1,08	2,4	4,5	14,2
Kucing 2 kg	0,03	0,23	0,41	0,92	1,0	2,2	4,1	13,0
Kera 4 kg	0,016	0,11	0,19	0,42	0,45	1,0	1,9	6,1
Anjing 12 kg	0,018	0,06	0,1	0,22	0,24	0,52	1,0	3,1
Manusia 70 kg	0,0026	0,018	0,031	0,07	0,076	0,16	0,32	1,0

Lampiran 3

Tabel Anova Kenaikan Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Glukosa

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
KGDA	Between Groups	135.719	7	19.388	1.031	.436
	Within Groups	451.250	24	18.802		
	Total	586.969	31			
KGDP	Between Groups	123.969	7	17.710	.795	.599
	Within Groups	534.750	24	22.281		
	Total	658.719	31			
KGD15	Between Groups	65.000	7	9.286	.712	.662
	Within Groups	313.000	24	13.042		
	Total	378.000	31			
KGD30	Between Groups	5136.375	7	733.768	52.647	.000
	Within Groups	334.500	24	13.938		
	Total	5470.875	31			
KGD45	Between Groups	5456.469	7	779.496	41.458	.000
	Within Groups	451.250	24	18.802		
	Total	5907.719	31			
KGD60	Between Groups	6329.500	7	904.214	52.166	.000
	Within Groups	416.000	24	17.333		
	Total	6745.500	31			
KGD75	Between Groups	7566.219	7	1080.888	46.386	.000
	Within Groups	559.250	24	23.302		
	Total	8125.469	31			
KGD90	Between Groups	9179.875	7	1311.411	65.845	.000
	Within Groups	478.000	24	19.917		
	Total	9657.875	31			
KGD105	Between Groups	9508.875	7	1358.411	84.461	.000
	Within Groups	386.000	24	16.083		
	Total	9894.875	31			
KGD120	Between Groups	8166.719	7	1166.674	79.943	.000
	Within Groups	350.250	24	14.594		
	Total	8516.969	31			

Lampiran 4

Hasil Uji Rata-rata Duncan Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah awal

KGDA

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
CMC	4	115.7500
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	115.7500
Glibenklamid 0,5 mg/kg BB	4	118.5000
EEDS 0,1035 g/kg BB	4	119.7500
EEDI 0,041 g/kg BB	4	120.0000
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	120.0000
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4	120.0000
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4	122.0000
Sig.		.089

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah awal

KGDP

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
EEDS 0,041 g/kg BB	4	87.2500
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4	90.0000
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4	90.7500
Glibenklamid 0,5 ,g/kg BB	4	91.0000
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	91.2500
EEDI 0,1035 g/kg BB	4	91.5000
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	92.2500
CMC	4	94.7500
Sig.		.062

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-15

KGD15

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4	117.5000
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	119.2500
Glibenklamid 0,5 mg/kg BB	4	120.0000
EEDI 0,1035 g/kg BB	4	120.0000
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	120.2500
EEDS 0,041 g/kg BB	4	120.7500
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4	121.7500
CMC	4	122.5000
Sig.		.102

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-30

KGD30

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Glibenklamid 0,5 mg/kg BB	4	129.0000		
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	129.5000		
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	131.0000	131.0000	
EEDS 0,041 g/kg BB	4	132.2500	132.2500	
EEDI 0,1035 g/kg BB	4	132.5000	132.5000	
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4	133.5000	133.5000	
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4		136.0000	
CMC	4			169.7500
Sig.		.145	.101	1.000

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-45

KGD45

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Glibenklamid 0,5 mg/kg BB	4	122.0000			
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	124.2500	124.2500		
EEDS 0,041 g/kg BB	4	126.5000	126.5000	126.5000	
EEDI 0,1035 g/kg BB	4	128.5000	128.5000	128.5000	
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4		129.2500	129.2500	
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4			131.5000	
EEDI 0,1035 g/kg BB: EEDS 0,0205 g/kg BB	4			132.7500	
CMC	4				166.0000
Sig.		.062	.148	.078	1.000

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-60

KGD60

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Glibenklamid 0,5 mg/kg BB	4	112.7500		
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	113.5000		
EEDS 0,041 g/kg BB	4		123.7500	
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4		123.7500	
EEDI 0,1035 g/kg BB	4		126.0000	
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4		126.0000	
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4		128.0000	
CMC	4			161.2500
Sig.		.801	.208	1.000

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-75

KGD75

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Glibenklamid 0,5 mg/kg BB	4	99.5000		
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4	104.5000		
EEDS 0,041 g/kg BB	4		119.5000	
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4		119.5000	
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4		123.2500	
EEDI 0,1035 g/kg BB	4		123.7500	
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4		125.2500	
CMC	4			154.5000
Sig.		.156	.143	1.000

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-90

KGD90

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
Glibenklamid 0,5 mg/kg BB	4	87.2500				
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4		101.5000			
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4			114.7500		
EEDS 0,041 g/kg BB	4			117.0000		
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4			117.0000		
EEDI 0,1035 g/kg BB	4			118.2500		
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4				125.7500	
CMC	4					150.0000
Sig.		1.000	1.000	.321	1.000	1.000

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-105

KGD105

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Glibenklamid 0,5 g/kg BB	4	79.7500			
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4		98.7500		
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4			111.0000	
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4			113.5000	
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4			114.5000	
EEDS 0,041 g/kg BB	4			114.7500	
EEDI 0,1035 g/kg BB	4			116.7500	
CMC	4				145.5000
Sig.		1.000	1.000	.080	1.000

Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-120

KGD120

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
Glibenklamid 0,5 mg/kg BB	4	77.0000				
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4		96.7500			
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4			106.0000		
EEDI 0,052 g/kg BB : EEDS 0,041 g/kg BB	4			109.0000	109.0000	
EEDI 0,1035 g/kg BB : EEDS 0,0205 g/kg BB	4			111.0000	111.0000	
EEDS 0,041 g/kg BB	4			112.0000	112.0000	
EEDI 0,1035 g/kg BB	4				114.2500	
CMC	4					137.7500
Sig.		1.000	1.000	.051	.086	1.000

Lampiran 5

Kartu Laporan Bimbingan KTI

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO.20 MEDAN

KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI

PHASPHOTO
2X3

Nama Mahasiswa : Annora Vina M Sarumaha
NIM : 207539015063
Pembimbing : Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si

No	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	26/2-18		Pengajuan judul	Am	Am
2	01/3-18		Pembahasan latar belakang	Am	Am
3	10/3-18		Pembahasan Bab II & Bab III	Am	Am
4	18/3-18		Pembahasan Bab III	Am	Am
5	25/3-18		Acc Proposal KTI	Am	Am
6	29/3-18		Diskusi Bab IV dan V	Am	Am
7	10/4-18		Diskusi Bab IV dan V	Am	Am
8	20/6-18		Diskusi Bab IV dan V	Am	Am
9	2/7-18		Diskusi Bab IV dan V	Am	Am
10	4/7-18		Diskusi Bab IV dan V	Am	Am
11	9/7-18		Diskusi daftar pustaka	Am	Am
12	12/7-18		Acc KTI	Am	Am

Vpt Ketua,
Dra. Masniah, M.Kes. Apt.
NIP. 196204281995032001

Lampiran 6

Surat Determinasi Daun Insulin



HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

JL. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail.nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 29 Mei 2018

No. : 2117/MEDA/2018
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

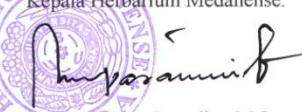
Sdr/i : Annora Vina M. Sarumaha
NIM : P07539015063
Instansi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Asterales
Famili : Asteraceae
Genus : *Tithonia*
Spesies : *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray
Nama Lokal : Daun Insulin

Demikian, semoga berguna bagi saudara.

Kepala Herbarium Medanense.

* Dr. Nursahara Pasaribu, M.Sc
NIP. 1963 01 23 1990 03 2001

Lampiran 7

Surat Determinasi Daun Salam



**HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail. nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 07 Juli 2018

No. : 2116/MEDA/2018
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,
Sdr/i : Annora Vina M. Sarumaha
NIM : P07539015063
Instansi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dengan hormat,
Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:
Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Myrtales
Famili : Myrtaceae
Genus : Syzygium
Spesies : *Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.
Nama Lokal: Daun Salam

Demikian, semoga berguna bagi saudara.



Kepala Herbarium Medanense.

Dr. Nursahara Pasaribu, M.Sc
NIP. 196301231990032001

Lampiran 8

Ethical Clearance



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
 KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
 Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
 Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
 email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
 PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
 Nomor: 0476/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) dengan Pemberian Kombinasi Ekstrak Daun Insulin (*Tithonia diversifolia*) Dan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) yang diinduksi Glukosa”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Annora Vina Merida Sarumaha**
 Dari Institusi : **Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
 Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian farmasi.
 Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
 Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
 Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
 Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 16 Juli 2018
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan
 Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

 Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
 NIP. 196101101989102001