

- Alfrits Komansilan, Abdul L. Abadi, Bagyo Yanuwadi, and David A. Kaligis. *Isolation and identification of biolarvicide from soursop (Annona muricata Linn)*. International Journal of Engineering & Technology IJET – IJENS. Vol: 12 No: 03. 2012.
- Anies. 2015. *Kolesterol & Penyakit Jantung Koroner*, Solusi Pencegahan dari Aspek Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta: AR- Ruzz Media.
- Djuantoro, D. 2014. Buku Ajar Ilustrasi Patofisiologi, Edisi ke-4. Jakarta: Binarupa Aksara Publisher.
- Julian Savero Buci, 2019. *Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pirdot (Saurauia Vulcani Korth) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Tikus Putih Jantan*. Sumatera Utara. Tersedia di: [http://ecampus .poltekkes-medan.ac.id](http://ecampus.poltekkes-medan.ac.id).
- Kemenkes RI, 2020. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI, 2020. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi VI*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Marjoni, R., 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia*, Jakarta: TIM
- Mardiana, Lina. 2013. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Swadaya
- Muhartono. Indri, W., Hendri, B., Hendra, TS dan Bayu Putra, DJ. 2014. *Ekstrak Ethanol Daun Sirsak (Annona muricata L.) Berpotensi Memiliki Efek Kemoterapi Pada Kanker Payudara Tikus Putih*. Jurnal Kedokteran Brawijaya, Universitas Lampung. Vol. 28, No.1.
- Notoadmodjo, S., 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta. ISBN: 978-979-518-984-8.
- Nyoman Sukartha Jaya, Ni Ketut Dewi Haryani, Budi Indrarsih, 2019. *Menurunnya Kandungan Kolesterol Telur Itik dengan Pemberian Bawang Putih Segar dengan Waktu Analisis yang Berbeda*. Nusa Tenggara Barat. Vol. 37. No. 1. Hal. 61 – 68. Tersedia di: <https://jurnal.ugm.ac.id/jsv>.
- Purwatresna, E. 2012. *Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Air dan Etanol Daun Sirsak Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim α -glukosidase*. Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor.
- Tomkin, G. H. dan Owens, D. 2012. LDL As a Cause of Atherosclerosis. The Open Atherosclerosis & Thrombosis Journal, 5 13-12.
- Wurdianing, I., SA, Nugraheni dan Zen Rahfiludin. 2014. *Efek Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata L.) Terhadap Profil Lipid Tikus Putih Jantan (Rattus Norvegicus)*. Jurnal Gizi Indonesia. Vol.3, No.1.
- Wayan Rai Widarta, S.TP., M.Si. *Teknologi Telur*. Bali. Tersedia di: <https://sindos.unud.ac.id>.
- Yufi Y, Isra T, 2021. *Perbandingan Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Afrika (Veronia amygdalina) Dengan Simvastatin Terhadap Kadar HDL Pada Tikus Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Kuning Telur*. Sumatera Utara.

KADAR KOLESTEROL (mg/dl)																								
KELOMPOK	KELOMPOK	Awal	INDUKSI (SUSPENS KUNING TELUR)												PERLUKUAN									
			Puasa	0	3	6	9	12	15	18	21	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	Kelompok 1 (CMC 1%)	1577 g	166	127	132	149	156	164	178	181	196	207	208	219	225	217	226	221	231	229	232	236	231	235
		1576 g	153	135	142	149	153	161	173	189	190	201	208	217	221	219	226	230	241	239	246	251	259	269
		1586 g	150	159	165	171	177	183	190	194	197	210	216	209	219	231	229	232	235	249	235	245	251	256
Rata-rata		1579 g	156	140	146	160	162	169	180	188	194	206	210	215	221	222	227	227	235	239	237	244	247	253
1	Kelompok 2 (Atorvastatin	1552 g	134	151	157	164	170	176	183	190	196	201	193	188	179	170	165	159	153	150	149	143	141	138
2	)	1586 g	153	127	135	154	166	169	178	184	189	203	201	196	189	184	176	166	159	155	148	141	137	126
3		1602 g	163	130	139	146	161	179	182	191	199	209	205	198	190	184	176	169	165	159	152	146	139	134
Rata-rata		1589 g	150	136	143	154	165	172	181	188	194	204	199	194	186	179	170	164	159	154	149	143	139	132
1	Kelompok 3 (Estrak 80	1636 g	153	167	166	164	170	173	176	181	199	201	200	195	188	180	178	175	173	165	163	162	160	158
2	)	1629 g	161	148	141	159	165	169	171	184	197	206	202	200	195	193	188	180	170	163	155	151	149	147
3		1618 g	166	156	135	149	147	157	176	183	189	211	209	201	199	195	180	177	170	168	162	160	159	156
Rata-rata		1627 g	160	157	147,3333	157,3333	160,6667	166,3333	174,3333	182,6667	195	206	203,6667	198,6667	194	189,3333	182	177,3333	171	165,3333	160	157,6667	156	153,6667
1	Kelompok 4 (Estrak 100	1636 g	150	156	154	159	175	186	189	192	200	209	205	200	198	188	177	168	165	160	158	155	140	136
2	)	1567 g	134	167	178	177	179	180	187	191	197	213	210	200	194	180	179	169	158	155	151	150	145	141
3		1578 g	163	128	146	175	176	178	183	197	201	205	200	198	185	180	171	167	164	158	151	148	145	139
Rata-rata		1593 g	149	150,3333	159,3333	170,3333	176,6667	181,3333	186,3333	193,3333	199,3333	209	205	199,3333	192,3333	182,6667	175,6667	168	162,3333	157,6667	153,3333	151	143,3333	138,6667
1	Kelompok 5 (Estrak 120	1629 g	166	150	159	160	162	167	178	198	201	215	213	198	180	165	160	155	151	148	145	140	139	137
2	)	1598 g	150	133	143	139	156	176	187	190	200	212	210	200	190	184	164	160	159	150	148	140	130	129
3		1612 g	134	125	139	145	164	171	189	197	200	205	200	190	187	170	166	163	160	153	150	145	140	131
Rata-rata		1613 g	150	136	147	148	160,6667	171,3333	184,6667	195	200,3333	210,6667	207,6667	196	185,6667	173	163,3333	159,3333	156,6667	150,3333	147,6667	141,6667	136,3333	132,3333

Lampiran 2 Maserasi Tumbuhan sampai Ekstrak

1.Daun Basah



3.Serbuk Daun Sirsak



2. Daun Kering



4. Ekstrak Kental Daun Sirsak



Lampiran 3 Alat Rotary Evaporator



Lampiran 5 Alat Ukur Kadar Kolesterol

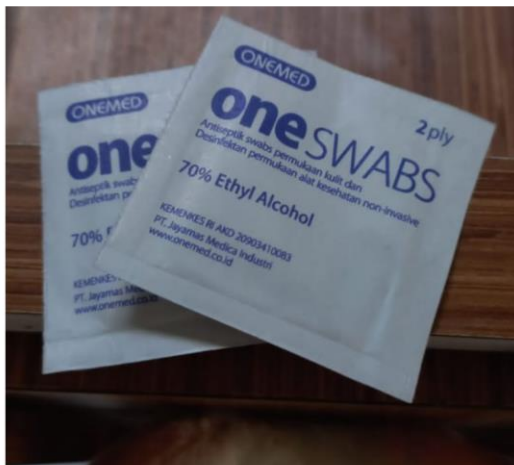
1. Strip Kolestrol



2. Pen Lanset



3. Alkohol Swab



4. Cholesterol meter



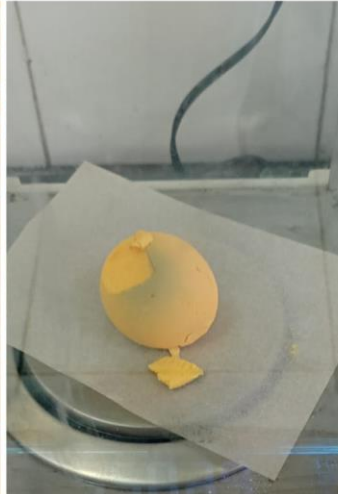
Lampiran 6 Pembuatan Suspensi CMC



Lampiran 7 Pembuatan Suspensi Kuning Telur



Telur Bebek



Kuning Telur



Penghancuran Kuning Telur



Perebusan Telur

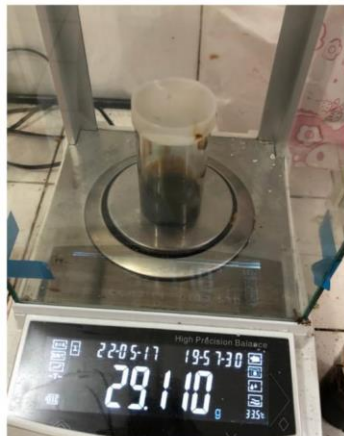


Penimbangan Kuning Telur



Suspensi Kuning Telur

Lampiran 8 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirsak



Penimbangan Seluruh Hasil Ekstrak



Penimbangan Dosis 1



Penimbangan Dosis 2

Penimbangan Dosis 3



Suspensi Ekstrak Etanol Daun Sirsak

Lampiran 9 Pembuatan Suspensi Atorvastatin



Tablet Atorvastatin



Penimbangan Atorvastatin



Mencampurkan Serbuk Atorvastatin
Dengan Suspensi



Aduk Hingga Merata dan
Didapatkan Suspensi Atorvastatin

Lampiran 10 Adaptasi Kelinci



Lampiran 11 Pemberian Suspensi kepada Kelinci



Timbang Kelinci



Balik Posisi Badan Kelinci



Buka Mulut Kelinci Menggunakan
Pembuka Mulut Kelinci



Diberi Perlakuan

Lampiran 11 Pengecekan Kadar Kolesterol pada Kelinci



TANIA BUNTI VANDYANAN
VIRTUAL ACCOUNT BILLING
PT. BANK MEGA INDONESIA (Persero) Tbk.

0. KETERANGAN	1	ALAMAT
0010. TRANSAKSI	1	Virtual Account Billing
001001. DAN MANTAN TRANSAKSI	1	10.000.000.000.000.000
001002	1	001001.001.000.000
001003	1	0010.000.000.000.000
001004. 0	1	-
001005. 0	1	-
001006. 0	1	-
001007. 001001	1	0010.000.000.000.000
001008. 001001	1	0010.000.000.000.000
001009. 001001	1	0010.000.000.000.000
001010. 001001	1	-
001011	1	001001

LEBIH DARI HARAP DITAMBAH BAHWA BUNTI VANDYANAN YANG DAN

PT. BANK MEGA INDONESIA (Persero) Tbk.

001001.001.000.000.000

001001.001.000.000.000

Lampiran 13 Surat Izin Lab PPKS

 KEMENKES	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos: 20136 Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nomor</td> <td>: DM.01.05/01.03/ <i>say</i> /2022</td> </tr> <tr> <td>Lampiran</td> <td>: -</td> </tr> <tr> <td>Perihal</td> <td>: Mohon Izin Pemakaian Laboratorium Indonesi Oil Palm Research Institute</td> </tr> </table>			Nomor	: DM.01.05/01.03/ <i>say</i> /2022	Lampiran	: -	Perihal	: Mohon Izin Pemakaian Laboratorium Indonesi Oil Palm Research Institute
Nomor	: DM.01.05/01.03/ <i>say</i> /2022							
Lampiran	: -							
Perihal	: Mohon Izin Pemakaian Laboratorium Indonesi Oil Palm Research Institute							
Kepada Yth : Kepala Laboratorium Indonesi Oil Palm Research Institute di Tempat.								
Dengan hormat, Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">NAMA MAHASISWA</th> <th style="width: 33%;">PEMBIMBING</th> <th style="width: 33%;">JUDUL PENELITIAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emia Florencia Br Ginting P07539019048</td> <td>Lavinur, ST., M.Si</td> <td>UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (Annona muricata L) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTROL PADA KELINCI PUTIH JANTAN DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING</td> </tr> </tbody> </table>			NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN	Emia Florencia Br Ginting P07539019048	Lavinur, ST., M.Si	UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (Annona muricata L) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTROL PADA KELINCI PUTIH JANTAN DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING
NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN						
Emia Florencia Br Ginting P07539019048	Lavinur, ST., M.Si	UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (Annona muricata L) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTROL PADA KELINCI PUTIH JANTAN DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING						
Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.								
Medan, 20/04/2022 Ketua Jurusan,								
Dra. Masniah, M.Kes, Apt. NIP. 196204281995032001								

Lampiran 14 Surat Hasil Determinasi

 **LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN**
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, 22 April 2022

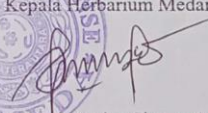
No. : 575/MEDA/2022
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,
Sdr/i : Emia Florencia Br Ginting
NIM : P07539019048
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 : Magnoliales
Famili : Annonaceae
Genus : Annona
Spesies : *Annona muricata* L.
Nama Lokal: Daun Sirsak

Demikian, semoga berguna bagi saudara.


Kepala Herbarium Medanense.
Dr. Eti Sartina Siregar S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

Lampiran 15 Sertifikat Evaporasi



PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute
 Jl. Brigjen Katamso 51, Medan 20158 Indonesia Phone : +62-61 7862477 Fax. +62-61 7862488
 E-mail : admin@iopri.org http://www.iopri.org

LABORATORIUM PPKS
SERTIFIKAT ANALISIS
 No. Seri : 842/0.1/Sert/V/2022

MEDAN, 11 Mei 2022

JENIS SAMPEL : Daun Sirsak
TANGGAL PENERIMAAN : 21 April 2022
TANGGAL PENGUJIAN : 21 April – 11 Mei 2022
KONDISI SAMPEL : 1 (satu) sampel dalam bungkus plastik
PENGIRIM : SOFIA HIDAYATI YUS & EMIA FLORENCIA Br. GINTING
ALAMAT : Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

Hasil Uji

Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
Evaporasi	ml	790	Evaporator
Ethanol (Pelarut)	ml	1.530	Evaporator



Hormat kami,
 Dr. Hasrul Abdi Hasibuan
 Manager Lab. PPKS

Halaman 1 dari 1

Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS
 PPKS hanya bertanggung jawab atas contoh yang diterima
 Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke Individu
 Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals

FR-033

Lampiran 16 Surat Etik Penelitian Farmasi

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



PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 045 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022

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 Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annonamuricata*L) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Kelinci Putih Jantan Dengan Atorvastatin Sebagai Pembanding"

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : Emilia Florencia br Ginting
Dari Institusi : Jurusan D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

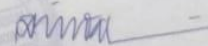
Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- 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, Juni 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Jp Ketua,


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

