

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU
MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP PERTUMBUHAN
Escherichia coli SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

Oleh

**RIVAL ELHADI
71180811155**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU
MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP PERTUMBUHAN
Escherichia coli SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan
Menjadi Sarjana Kedokteran**

Oleh

RIVAL ELHADI

71180811155



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Hasil Penelitian dengan Judul :

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU
MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP PERTUMBUHAN
Escherichia coli SECARA IN VITRO**

Yang dipersiapkan oleh :

RIVAL ELHADI

71180811155

Hasil Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui

Medan, 28 Maret 2022

Disetujui,

Dosen Pembimbing

(dr. John Frans Sitepu, M.Ked(An), Sp.An, FIPM, KMN)

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(dr. Zaim Anshari, M.Pd., M.Kes, M.Biomed) (dr. Ramadhan Bestari, M.Biomed)

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Etanol Daun Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Secara In Vitro.**

Nama Mahasiswa : Rival Elhadi

Nomor Induk Mahasiswa 71180811155

Telah diuji dan dinyatakan **LULUS** di depan Tim Penguji pada hari Senin
Tanggal 28 Bulan Maret Tahun 2022

Tim Penguji Skripsi
Pembimbing

(dr. John Frans Sitepu, M.Ked(An), Sp.An, FIPM, KMN)

Pembanding I

Pembanding II

(dr. Zaim Anshari, M.Pd., M.Kes., M.Biomed) (dr. Ramadhan Bestari, M.Biomed)

Diketahui

Dekan

(dr. H. Indra Janis, MKT)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatulahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah Rabbal'alamin, segala puji hanya bagi Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Escherichia coli* SECARA IN VITRO”**. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya yang telah menuntun umatnya kejalan yang diridhoi Allah SWT.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat memperoleh kelulusan sarjana kedokteran di Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara. Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan, semangat, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih yang tulus kepada :

1. Dr. Drs. H. Yanhar Jamaluddin, MAP selaku Rektor Universitas Islam Sumatera Utara.
2. dr. H. Indra Janis, MKT selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.
3. dr. Irma Yanti Rangkuti, M.Si., M.Biomed, selaku Kepala Prodi Sarjana Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.
4. dr. John Frans Sitepu, M.Ked(An), Sp.An, FIPM, KMN, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan, saran, waktu, tenaga dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. dr. Zaim Anshari, M.Pd., M.Kes., M.Biomed selaku dosen pembanding I yang telah banyak memberikan pengarahan pada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

6. dr. Ramadhan Bestari, M.Biomed selaku dosen pembanding II yang telah banyak memberikan pengarahan pada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Dosen-dosen dan Staff Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu dan bantuannya sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan baik.
8. Sahabat-sahabat yang sudah seperti saudara yang telah memberi dukungan yang sangat berarti sejak awal masuk sebagai Mahasiswa di FK UISU, Arif Fauzan Arwandi, Agil Fatwa, Andriansyah, Arifah Najihah Nasution, Alfera Listya Diningsih, Dewi Shilfani Siregar, Firda Az Zahra Nasution, Khamila Balqist, K.S. Wildan Anugrah, M. Adli Thoriq, M.Zulfan Hawariz, Rianti Yudella Sonya, Roma Halomoan Siregar, Silvia Syarani Putri, Suio Martin Pradani, Surani Kanisa Br. Barus, Sutriani, T.Reva Alhamdi, Tiara Fatimah, Valentino Tatema Hulu, Zanariah Br. Saragih.
9. Teman dekat dan seperjuangan penulis yang banyak membantu dari awal perkuliahan, Reja Aulia Siregar, Fikriyyah Nadifah dan Anissa Fitri Damanik.
10. Keluarga besar TBM FK UISU dan MRI FK UISU.
11. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i angkatan 2018 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan dukungannya.
12. Semua rekan dan pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah memberikan masukan, dukungan dan bantuan serta memberi kepercayaan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

Sembah sujud dan terima kasih tak terhingga penulis haturkan kepada kedua orang tua penulis, Papa Mawardi dan Mama Asnita atas segala jerih payah, pengorbanan, dan kasih sayang tulus telah melahirkan, membesarkan, mendidik, men-doakan tanpa henti, memberikan dukungan moril dan materiil, serta mendorong penulis dalam berjuang. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa memberikan kesehatan, rahmat, dan karunia-Nya. Amin.

Rasa hormat dan terima kasih yang setinggi-tingginya dan setulusnya penulis tujukan kepada Saudara kandung penulis, Lira Dian Nofita, M.Keb/ Bayu Prasetya Yudha, MM., M.Psi(Psikolog) , dr. Ilvira Dewita, MKM / dr. Fadli Arsyad, M.Ked(PD)., Sp.PD. FINASIM. , Melia Andika, S.ST, MKM / Bripka Bill Hikmah., dSri Susanti, MPH., Apt. Weti Usni, S.Farm., Yelsi Harisandi, M.Acc., Jefri Elhadi, SH. yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dorongan semangat dan nasehat dalam menyelesaikan pendidikan ini, penulis ucapkan terima kasih yang setulusnya. tiada kata lain yang bisa disampaikan selain rasa terima kasih atas cinta dan kasih sayang serta kesabaran, ketabahan, pengorbanan, dukungan serta doa yang telah diberikan selama ini. Kalianlah harta terbaikku. Terima kasih sebesar-besarnya kepada kakak-kakak kandung penulis, serta segenap keluarga besar penulis yang telah memberikan bantuan moril, semangat dan doa tanpa pamrih selama pendidikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Hal ini tidak terlepas dari keterbatasan kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dijadikan perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi untuk perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang kesehatan bagi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 28 Maret 2022

Penulis.

Rival Elhadi

71180811155

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2.Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesa.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>).....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	5
2.1.2 Morfologi Kayu Manis	6
2.1.3 Manfaat Kayu Manis	7
2.1.4 Kandungan Kayu Manis	7
2.2 <i>Escherichia coli</i>	7
2.2.1 Taksonomi <i>Escherichia coli</i>	7
2.2.2. Morfologi <i>Escherichia coli</i>	8
2.2.3 Patogenesis dan Gambaran Klinis <i>Escherichia coli</i>	9
2.2.4. Kehidupan <i>Escherichia coli</i> In Vitro	13

2.3 Antibiotik.....	13	
2.3.1 Definisi Antibiotik.....	14	
2.3.2 Penggolongan Antibiotik Berdasarkan Sifat	14	
2.3.3. Penggolongan Antibiotik Berdasarkan Cara Kerja	15	
2.3.4. Pemilihan Antibiotik	16	
2.4. Pengukuran Efektifitas Antibiotik.....	18	
2.4.1. Metode Difusi.....	21	- 19
2.4.2. Metode Dilusi.....	22	20
2.5. Metode Ekstraksi	23	21
2.6. Kerangka Konsep Penelitian.....	25	23
2.7. Kerangka Teori	26	24
BAB III METODE PENELITIAN	27	25
3.1 Jenis Penelitian	27	25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	27	25
3.3 Definisi Operasional.....	27	25
3.4 Hewan Percobaan	33	27
3.5 Alat - Alat Yang Digunakan.....	33	27
3.6 Bahan – Bahan Yang Digunakan	33	27
3.7 Sampel Penelitian	34	28
3.8 Cara Penelitian.....	35	29
3.8.1 Pembuatan Simplisia Daun Kayu Manis	35	29
3.8.2 Pembuatan Ekstrak Daun Kayu Manis.....	35	29
3.8.3 Pembuatan Ekstrak Daun kayu Manis Dengan Konsentrasi 15%, 30%, 60% dan 80%	37	31
3.8.4 Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	37	31
3.8.5 Pembiakan bakteri <i>Escherichia coli</i>	38	32
3.8.6 Uji Kepekaan Antimikroba (Difusi).....	38	32
3.9 Teknik Pengumpulan Data.....	39	33
3.10 Pengolahan dan Analisa data	39	33
3.10.1 Pengolahan data	39	33
3.10.2 Analisis data.....	39	33

3.11 Alur Penelitian	41	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42	32
4.1 Hasil Penelitian.....	42	36
4.1.1 Cara Kerja Penelitian.....	43	37
4.2 Hasil Pembahasan.....	49	43
BAB V KESIMPULAN.....	53	47
5.1 Kesimpulan.....	53	47
5.2 Saran.....	53	47
DAFTAR PUSTAKA	55	49

3.3 Volume kontrol yg dibutuhkan ^{Pada} ~~Pada~~ ³⁰

Tabel 3.2 Volume ekstrak daun yang dibutuhkan ^{Pada} ~~Pada~~ ³⁰ DAFTAR TABEL ²⁶

Tabel 3.1 Variabel Operasional

Nomor	Judul	Halaman
Tabel 4. 1	Hasil pengukuran daya hambat bakteri <i>E.coli</i> Pengulangan 1	42 ³²
Tabel 4. 2	Hasil pengukuran daya hambat bakteri <i>E.coli</i> Pengulangan 2	42 ³⁶
Tabel 4. 3	Hasil pengukuran daya hambat bakteri <i>E.coli</i> Pengulangan 3	43 ³⁷
Tabel 4. 4	Hasil pengukuran daya hambat bakteri <i>E.coli</i> Pengulangan 4	43 ³⁷
Tabel 4. 5	Hasil analisis uji Normalitas Shapiro-Wilk dan uji Homogenitas	44 ³⁸
Tabel 4. 6	Hasil Uji <i>One Way Analysis of Variant</i> (ANOVA)	45 ³⁹
Tabel 4. 7	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara <i>Aquadest</i> dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 80%	45 ³⁹
Tabel 4. 8	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara <i>Aquadest</i> dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 60%	46 ⁴⁰
Tabel 4. 9	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara <i>Aquadest</i> dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 30%	46 ⁴⁰
Tabel 4. 10	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara <i>Aquadest</i> dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 15%	46 ⁴⁰
Tabel 4. 11	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 80% dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 60%	47 ⁴¹
Tabel 4. 12	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 80% dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 30%	47 ⁴¹
Tabel 4. 13	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 80% dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 15%	48 ⁴²
Tabel 4. 14	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 60% dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 30%	48 ⁴²
Tabel 4. 15	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 60% dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 15%	48 ⁴²
Tabel 4. 16	Uji Post Hoc dengan <i>Bonferroni</i> antara konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 30% dengan konsentrasi ekstrak daun Kayu manis 15%	49 ⁴³

DAFTAR PUSTAKA

- Angelica N. 2013. Aktivitas anti bakteri ekstrak etanol daun dan kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmannii* (Nees & Th. Nees)) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya. 2;2(2):1-8
- Atikah N. 2013 Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Herba Kemangi (*Ocimum americanum L*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*.
- Bielaszewska, M., Aldick, T., Karch, H., 2014. Hemolysin of enterohemorrhagic *Escherichia coli*: Structure, transport, biological activity and putative role in virulence. International Journal of Medical Microbiology. doi:10.1016/j.ijmm.2014.05.005
- BPOM. 2018. Salah satu tahapan penting dalam pengembangan obat asli indonesia.
- Cappuccino, J.G., Sherman, N., 2013. Manual Laboratorium Mikrobiologi. Edisi VIII. Jakarta: EGC. Hal
- Carroll, K.C., Hobden, J.A., 2016. Pathogenesis of Bacterial Infection. Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology 154.
- Daswir, 2014. "Profil Tanaman Kayumanis Di Indonesia (*Cinnamomum spp*)", Balai Penelitian Obat dan Aromatik.
- Dewan, A.M., Corner, R., ... Ongee, E.T., 2013. Typhoid Fever and Its Association with Environmental Factors in the Dhaka Metropolitan Area of Bangladesh: A Spatial and Time-Series Approach. PLoS Neglected Tropical Diseases 7. doi:10.1371/journal.pntd.0001998
- Ducarmon, Q.R., Zwitterink, R.D., ... Kuijper, E.J., 2019. Gut Microbiota and Colonization Resistance against Bacterial Enteric Infection. Microbiology and Molecular Biology Reviews 83. doi:10.1128/mnbr.00007-19
- Fabich A. J., Jones S. A., Chowdhury F. Z., Cernosek A., Anderson A., Smalley D., 2008. Comparison of carbon nutrition for pathogenic and commensal *Escherichia coli* strains in the mouse intestine. *Infect. Immun.* 76, 1143–1152. doi: 10.1128/IAI.01386-07

- Fernandez, B.A.M., 2013. Studi Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep Di Kabupaten Manggarai dan Manggarai Barat – NTT. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* Vol.2 No.2 (2013) Studi 2, 1–17
- Friedman, N.D., Temkin, E., Carmeli, Y., 2016. The negative impact of antibiotic resistance. *Clinical Microbiology and Infection*.
doi:10.1016/j.cmi.2015.12.002
- Gupta, C., Garg, A.P, Kumari, A., 2008. Antimicrobial activity of some herbal oils against common food-borne pathogens. *African Journal of Microbiology Research* 258–261
- Harmoko, A. D. (2012) “POTENSI ANTIFUNGI EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* SECARA in Vitro,” *Perpustakaan Universitas Sebelas Maret*, 66, hal. 1–44.
- Hein-Kristensen, L., Franzyk, H., ... Gram, L., 2013. Adaptive Evolution of *Escherichia coli* to an α -Peptide/ β -Peptoid Peptidomimetic Induces Stable Resistance. *PLoS ONE* 8. doi:10.1371/journal.pone.0073620
- Hidayat, H., 2015. IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN UJI AKTIVITAS ANTI-MIKROBA TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DARI FERMENTASI BUAH MARKISA (*Passiflora Sp.*). *Jurnal Eksakta* 15, 76–85. doi:10.20885/eksakta.vol15.iss1-2.art8
- Islami, RN., 2019. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922 Secara In Vitro.
- Jawetz, Melnick, Adeiberg's, 2010. *Medical Microbiology* 25th Edition 601–610
- Johnson J. R., Russo T. A. 2018. Molecular Epidemiology of Extraintestinal Pathogenic *Escherichia coli*. *EcoSal. Plus* 8(1), 4–22. doi: 10.1128/ecosal-plus.ESP-0004-2017
- Kementrian Kesehatan RI. Laporan Tahunan Promkes Tahun 2020. Jakarta: Depkes RI. .

- Köhler C. D., Dobrindt U., 2011. What defines extraintestinal pathogenic *Escherichia coli*? *Int. J. Med. Microbiol.* 301 (8), 642–647.
doi: 10.1016/j.ijmm.2011.09.006
- Kotloff, K.L., Nataro, J.P., ... Levine, M.M., 2013. Burden and aetiology of diarrhoeal disease in infants and young children in developing countries (the Global Enteric Multicenter Study, GEMS): A prospective, case-control study. *The Lancet* 382, 209–222. doi:10.1016/S0140-6736(13)60844-2
- Lustri B. C., Sperandio V., Moreira C. G. (2017). Bacterial chat: intestinal metabolites and signals in host-microbiota-pathogen interactions. *Infec. Immun.* 85 (12), e00476. doi: 10.1128/IAI.00476-17
- Morin, N., Santiago, A.E., ... Nataro, J.P., 2013. Characterization of the AggR regulon in enteroaggregative *Escherichia coli*. *Infection and Immunity* 81, 122–132. doi:10.1128/IAI.00676-12
- Mueller M, Tainter CR. *Escherichia Coli*. [Updated 2021 Oct 21]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564298/>
- Muhammad Adam, H., 2015. Pengobatan Ruqyah dengan Terapi Kayu Manis. Adamssein Media.
- Mukhriani, 2014. Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi aktif. Makassar. Universitas Islam Negeri 2, 44–49.
- Munawaroh, S. dan A.H., 2010. Ekstraksi Minyak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C.) dengan Pelarut Etanol dan N-Heksana. *Jurnal Kompetensi Teknik*. *Jurnal Kompetensi Teknik* 2, 73–78.
- Naiborhu, P.E., 2002. Ekstraksi dan Manfaat Ekstrak Mangrove (*Sonneratia alba* dan *Sonneratia caseolaris*) Sebagai Bahan Alami Antibakterial : pada Patogen Udang Windu, *Vibrio Harveyi*
- Nemeth, J., Oesch, G., Kuster, S.P., 2015. Bacteriostatic versus bactericidal antibiotics for patients with serious bacterial infections: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 70, 382–395. doi:10.1093/jac/dku379

- Octaviany Y, Hermawati S. 2014. Top 15 Tanaman Perkebunan. Penebar Swadaya Grup;
- Organization, W.H., 2009. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants. World Health Organization 4, 390.
- Pankey GA, Sabath LD. Clinical relevance of bacteriostatic versus bactericidal mechanisms of action in the treatment of Gram-positive bacterial infections. *Clin Infect Dis.* 2004 Mar 15;38(6):864-70.
- Pereira, D.M., Valentão, P., ... Andrade, P.B., 2009. Phenolics: From chemistry to biology. *Molecules* 14, 2202–2211. doi:10.3390/molecules14062202
- Pinaud, L., Sansonetti, P.J., Phalipon, A., 2018. Host Cell Targeting by Enteropathogenic Bacteria T3SS Effectors. *Trends in Microbiology.* doi:10.1016/j.tim.2018.01.010
- Puspita A. 2014. Pengaruh konsentrasi ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam menurunkan pertumbuhan *Streptococcus mutans* secara in vitro (*Doctoral dissertation*, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Qomar, MS., 2018. EFEKTIVITAS BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii* [Ness.] BI) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Biota* 4, 12–18. doi:10.19109/biota.v4i1.1454
- Reppi NB, Mambo C, Wuisan J. 2016. Uji efek antibakteri ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap *Escherichia coli* dan *Streptococcus pyogenes*. *Jurnal e-Biomedik.* 10;4(1).
- Riani UY., 2018. Potensi ekstrak kayu manis sebagai obat kumur alami. *Deminar Nas Pendidikan Biologi dan Saintek III.* 149-154. 33.
- Rudengan CH, Fatmawali, Herny S. 2017. Uji daya hambat ekstrak etanol biji pinanyki (*Areca vestiaria*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Ilmiah Farmasi.*; 6(1):37-46.
- Safratilofa, 2016. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 16, 98–103.

- Shane, A.L., Mody, R.K., ... Pickering, L.K., 2017. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. *Clinical Infectious Diseases*. doi:10.1093/cid/cix669
- Sharma, P.C., Jain, A., ... Yar, M.S., 2010. Ciprofloxacin: Review on developments in synthetic, analytical, and medicinal aspects. *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*. doi:10.3109/14756360903373350
- Sligl, W., Taylor, G., Brindley, P.G., 2006. Five years of nosocomial Gram-negative bacteremia in a general intensive care unit: epidemiology, antimicrobial susceptibility patterns, and outcomes. *International Journal of Infectious Diseases* 10, 320–325. doi:10.1016/j.ijid.2005.07.00
- Svtia A, Parisa N, Amalia E. 2020. Efektivitas Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai *Hand Sanitizer*
- Tasia, W.R.N., Widyaningsih, T.D., 2014. POTENSI CINCAU HITAM (*Mesona palustris* Bl.), DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius*) DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI BAHAN BAKU MINUMAN HERBAL FUNGSIONAL. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2, 128–136.
- Tjay, T. H., dan Rahardja, K. 2007. *Obat-Obat Penting*. Jakarta Gramedia. Halaman 55-65.
- Trung Dung, N., Hoc Bau, Le, ... Dat, N.Q., 2017. Extractive spectrophotometric methods for determination of ciprofloxacin in pharmaceutical formulations using sulfonephthalein acid dyes. *Vietnam Journal of Chemistry* 55, 767–774.
- Utami, R. E. (2012). Antibiotika, Resistensi dan Rasionalitas Terapi. Malang : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maliki Malang. *Jurnal*. Hal. 124-138
- Venoaldista Bramantyo, R., Maharani Putri, G., 2015. Inovasi pembuatan obat kumur dari ekstrak kau manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan solvent ekstraksi dan microwave solvent extraction 1–82.
- Vossenkämper, A., Marchès, O., ... MacDonald, T.T., 2010. Inhibition of NF-κB Signaling in Human Dendritic Cells by the Enteropathogenic *Escherichia coli* Effector Protein NleE. *The Journal of Immunology* 185, 4118–4127. doi:10.4049/jimmunol.1000500
- Wang, Rui, Wang, Ruijiang, Yang, B., 2009. Extraction of essential oils from five

cinnamon leaves and identification of their volatile compound compositions. *Innovative Food Science and Emerging Technologies* 10, 289–292. doi:10.1016/j.ifset.2008.12.002

Waty S. 2017. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) dan Aplikasi Sebagai Obat Kumur dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus aureus*..

Lampiran: 1**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****A. BIODATA PRIBADI**

Nama : Rival Elhadi
 Jenis Kelamin : Pria
 Tempat, Tanggal Lahir : Naras, 6 Februari 1998
 Agama : Islam
 Email : rivalelhadi@gmail.com
 No. HP : 082384616606
 Alamat : Jl. SukaTani No.3 Medan, Sumatera Utara

B. RIWAYAT PENDIDIKAN :

1. SDN 04 Naras Hilir Pariaman (2003-2009)
2. SMP Negeri 7 Pariaman (2009-2012)
3. SMA Negeri 1 Pariaman (2012-2015)
4. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara (2018-Sekarang)

C. RIWAYAT ORGANISASI :

1. OSIS SMP Negeri 7 Pariaman (2010-2011)
2. OSIS SMA Negeri 1 Pariaman (2013-2014)
3. Medical Research Institute (MRI) FK UISU (2018-Sekarang)
4. Tim Bantuan Medis (TBM) FK UISU (2019 – Sekarang)

Lampiran: 2

SURAT PENGESAHAN JUDUL SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

KAMPUS : JL. STM NO. 77 SUKA MAJU, MEDAN – 20146
 KAMPUS JL. SM RAJA NO. 2A MEDAN – 20212
 TELP. (061) 4572733, 4143491, 4142993, FAX. 061 – 4142495

LEMBAR PENGESAHAN
JUDUL SKRIPSI



Judul : UJI EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK EKSTRAK DAUN KAYU MANIS
 (*Cinnamomum Burmannii*) TERHADAP PERTUMBUHAN
Escherchia Coli SECARA IN VITRO

Tujuan Umum : Untuk mengetahui efektivitas antibiotik ekstrak daun kayu manis
 (*Cinnamomum burmannii*) terhadap pertumbuhan *Escherichia Coli*
 secara *in vitro*.

Tujuan Khusus : 1. Untuk mengetahui efektivitas antibiotik ekstrak daun kayu manis
 (*Cinnamomum burmannii*) terhadap pertumbuhan *Escherichia*
Coli pada konsentrasi 15%, 30%, 60%, dan 80% secara *in vitro*.
 2. Untuk membandingkan perbedaan efek antibiotik ekstrak daun
 kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap pertumbuhan
Escherichia Coli pada konsentrasi 15%, 30%, 60%, dan 80%
 secara *in vitro*.
 3. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun kayu manis
 (*Cinnamomum burmannii*) yang paling efektif dalam menghambat
 pertumbuhan bakteri *Escherichia Coli*.

Nama : Rival Elhadi

N I M : 71180811155

Pembimbing

(dr. John Frans Sitepu, M.Ked(An), Sp.An, FIPM, KMN)



(dr. Irma Yanti Rangkuti, M.Si., M.Biomed)

NB : Mohon dikembalikan ke Bag. Unit Penelitian kurang dari 2 minggu sejak
 melapor ke dosen pembimbing

Lampiran: 3

SURAT PERMOHONAN SURVEY AWAL



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN

KAMPUS JL. STM NO. 77 MEDAN

KAMPUS JL. SM. RAJA NO. 2 A MEDAN - 20212

TELP. (061) 4572733, 4143491, 4142993, FAX. 061 - 4142495

Nomor : 1604 /I/E.03/XI/2021
 Lampiran : -
 Hal : Permohonan Survey Awal

Medan, 13 Rabi'ul Akhir 1443 H
 18 November 2021 M

Kepada Yth.
 Dekan Fakultas Kedokteran UISU
 di
 Tempat

Dengan hormat, kami doakan semoga Bapak berada dalam keadaan sehat wal afiat dan sukses menjalankan tugas sehari-hari. Amin.

Sehubungan dengan rencana penyusunan Proposal Skripsi mahasiswa FK UISU dengan tema "Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia Coli* ATCC25922 Secara In Vitro" maka dengan ini kami memohon izin agar mahasiswa FK UISU yang bernama :

Nama : Rival Elhadi
 NPM : 71180811155

Untuk dapat melaksanakan **Survey Awal** di Fakultas Kedokteran UISU.

Demikianlah disampaikan dan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

An. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah



dr. Dewi Pangestuti, M.Biomed

- Tembusan :
1. Yth. Dekan Fakultas Kedokteran UISU (sebagai laporan)
 2. Peringgal

NB : Tetap menjalankan protokol kesehatan dengan menjaga jarak, memakai masker dan menjaga kebersihan tangan / menggunakan handsinitizer.

Lampiran:4

SURAT BALASAN PERMOHONAN IZIN SURVEY AWAL



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

KAMPUS JL. STM NO. 77 MEDAN
 KAMPUS JL. SM. RAJA NO. 2 A MEDAN - 20212
 TELP. (061) 42778962

Nomor : 1715/L/E.03/XII/2021
 Lampiran : -
 Hal : Permohonan Izin Survey Awal

Medan, 05 Jumadil Awal 1443 H
 09 Desember 2021 M

Kepada Yth.
 Bapak Dekan Fakultas Kedokteran
 Universitas Islam Sumatera Utara
 Di
 Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Dengan hormat, kami doakan semoga Bapak berada dalam keadaan sehat wal afiat dan sukses menjalankan tugas sehari-hari. Amin.

Sehubungan adanya surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah Fakultas Kedokteran UISU Nomor : 1604 /L/E.03/XI/2021 tanggal 18 Nopember 2021 tentang Permohonan Survey Awal, dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan menerima mahasiswa/i Bapak untuk pengambilan data di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera.

Berkenaan dengan hal tersebut diatas dengan ini kami menerima mahasiswa/i yang tertera namanya dibawah ini :

Nama : Rival Elhadi
 NPM : 71180811155
 Tema Skripsi : Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Kayu Manis (Cinnamomum Burmannii) Terhadap Pertumbuhan Escherichia Coli ATCC25922 Secara In Vitro

Untuk melakukan survey awal dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

Demikianlah disampaikan dan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh



dr. Indra Janis, MKT

- Peringgal

Lampiran: 5

SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

KAMPUS JL. STM NO. 77 MEDAN
 KAMPUS JL. SM. RAJA NO. 2 A MEDAN - 20212
 TELP. (061) 42778962

Nomor : 475 /L/E.03/III/2022
 Lampiran : -
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Medan, 11 Sya'ban 1443 H
 14 Maret 2022 M

Kepada Yth.
 Dekan FMIPA USU
 di
 Tempat

Dengan hormat, kami doakan semoga Bapak/Ibu berada dalam keadaan sehat wal afiat dan sukses menjalankan tugas sehari-hari. Amin.

Sehubungan dengan rencana penyusunan Proposal Skripsi mahasiswa FK UISU dengan tema "Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Secara In Vitro" maka dengan ini kami memohon izin agar mahasiswa FK UISU yang bernama :

Nama : Rival Elhadi
 NPM : 71180811155

Untuk dapat melaksanakan **Penelitian** di Laboratorium Kimia Bahan Alam Hayati dan Laboratorium Mikrobiologi FMIPA USU.

Demikianlah disampaikan dan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

An. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah

dr. Dewi Pangestuti, M.Biomed

- Tembusan :
1. Yth. Dekan Fakultas Kedokteran UISU (sebagai laporan)
 2. Peringgal

NB : Tetap menjalankan protokol kesehatan dengan menjaga jarak, memakai masker dan menjaga kebersihan tangan / menggunakan handsinitizer.

Lampiran: 6

SURAT BALASAN PERMOHONAN IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Bioteknologi No. 1 Kampus USU Padang Bulan, Medan - 20155
Telepon: (061) 8211050, 8214290 Fax: (061) 8214290
Laman: www.fmipa.usu.ac.id

Medan, 17 Maret 2022

Nomor : 783/UNS.2.1.8/SPB/2022
Lampiran : 1 (satu) set
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth.
Kepala Laboratorium Kimia Bahan Alam Hayati
FMIPA USU

Sehubungan dengan Surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah UISU Sumatera Utara No. 475/L/E.03/III/2022 tanggal 14 Maret 2022, perihal permohonan Izin Penelitian di Laboratorium Kimia Bahan Alam Hayati dan Laboratorium Mikrobiologi FMIPA USU sebagai berikut :

Nama : Rival Elhadi
NIM : 7118081115
Program : S1
Program Studi : Kedokteran UISU
Judul Proposal : Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Secara In Vitro.

Maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan Izin Penelitian kepada mahasiswa yang tersebut di atas. Penelitian ini diperlukan mahasiswa untuk mengumpulkan data/informasi sebagai bahan untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir.

Demikian hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Cut Fatimah Zuhra, S.Si., M.Si.
NIP. 197404051999032001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Bioteknologi No. 1 Kampus USU Padang Bulan, Medan - 20155
Telepon: (061) 8211050, 8214290 Fax: (061) 8214290
Laman: www.fmipa.usu.ac.id

Medan, 17 Maret 2022

Nomor : 784 /UN5.2.1.8/SPB/2022
Lampiran : 1 (satu) set
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth.
Kepala Laboratorium Mikrobiologi
FMIPA USU

Sehubungan dengan Surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah UISU Sumatera Utara No. 475/L/E.03/III/2022 tanggal 14 Maret 2022, perihal permohonan Izin Penelitian di Laboratorium Mikrobiologi FMIPA USU sebagai berikut :

Nama : Rival Elhadi
NIM : 7118081115
Program : S1
Program Studi : Kedokteran UISU
Judul Proposal : Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Secara In Vitro.

Maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan Izin Penelitian kepada mahasiswa yang tersebut di atas. Penelitian ini diperlukan mahasiswa untuk mengumpulkan data/informasi sebagai bahan untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir.

Demikian hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.


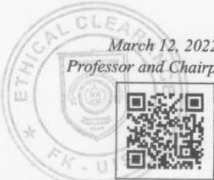



Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Cut Fatimah Zuhra, S.Si., M.Si.
NIP. 197404051999032001

Lampiran: 7

SURAT KETERANGAN LULUS ETHICAL CLEARANCE

	UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEDOKTERAN BAGIAN ETHICAL CLEARANCE <small>KAMPUS JL. STM NO.77 MEDAN KAMPUS JL. SML RAJA NO.2A MEDAN - 20212 TELP. (061) 42778962</small>
KETERANGAN LAYAK ETIK <i>DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION</i> "ETHICAL EXEMPTION"	
No.234/EC/KEPK.UISU/III/2022	
Protokol penelitian yang diusulkan oleh : <i>The research protocol proposed by</i>	
Peneliti utama <i>Principal In Investigator</i>	: Rival Elhadi
Nama Institusi <i>Name of the Institution</i>	: Universitas Islam Sumatera Utara
Dengan judul: <i>Title</i>	
"UJI EFEKTIVITAS ANTIBIOTIK EKSTRAK DAUN KAYU MANIS (Cinnamomum Burmannii) TERHADAP PERTUMBUHAN Escherichia Coli SECARA IN VITRO"	
<i>"Antibacterial Activity Test of Cinnamon Extract (Cinnamomum burmannii) Against Escherichia coli Growth In Vitro."</i>	
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.	
<i>Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.</i>	
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 12 Maret 2022 sampai dengan tanggal 12 Maret 2023.	
<i>This declaration of ethics applies during the period March 12, 2022 until March 12, 2023.</i>	
 March 12, 2022 Professor and Chairperson,  dr. Suryani Eka Mustika, Sp.PA	

Lampiran: 8

SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM KIMIA BAHAN ALAM HAYATI
Jalan Bioteknologi No. 1 Kampus USU Padang Bulan, Medan – 20155
Telepon : (061) 8211050, 8214290 Fax : (061) 8214290
Laman : www.fmipa.usu.ac.id

21 Maret 2022

No : 001/UN5.2.1.8.3.12/SPB/2022
Lamp :-
Hal : Surat Keterangan Melakukan Penelitian

Yth.
Wakil Dekan Bidang Akademik Dan Dakwah Islamiyah
Universitas Islam Sumatera Utara

Dengan perantaran surat ini kami menerangkan bahwa:

Nama : Rival Elhadi
NIM : 71180811155
Judul Penelitian : Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Secara In Vitro.

Telah melakukan ekstraksi maserasi dengan etanol terhadap sampel yang saudara kirimkan ke Dekan Fakultas MIPA USU dan ditujukan ke Laboratorium Kimia Bahan Alam Hayati FMIPA-USU dengan Nomor Surat : 475/L/E.03/III/2022

Demikianlah surat ini kami perbuat untuk dipergunakan seperlunya.

Kepala Labororium



Dr. Indra Masmur, S.Si., M.Si.
NIP-197611052018041001

Lampiran: 9**SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DAFTAR PUSTAKA**

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIT PENELITIAN

KAMPUS : JL. STM NO. 77 SUKA MAJU, MEDAN – 20146
 KAMPUS JL. SM RAJA NO. 2A MEDAN – 20212
 TELP. (061) 4572733, 4143491, 4142993, FAX. 061 – 4142495

SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DAFTAR PUSTAKA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini telah memeriksa kebenaran daftar pustaka yang digunakan oleh

Nama Mahasiswa : Rival Elhadi

NPM : 71180811155

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Kayu Manis

(*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Pertumbuhan

Escherchia Coli ATCC25922 Secara In Vitro

Demikian pernyataan ini disampaikan, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing Skripsi

(dr. John Frans Sitepu, M. Ked(An), Sp.An-KMN, FIPM)

Lampiran: 10

LEMBAR KEGIATAN BIMBINGAN PROPOSAL PENELITIAN

** diisi oleh unit penelitian

LEMBAR KEGIATAN BIMBINGAN PROPOSAL PENELITIAN

Dosen Pembimbing : dr. Johns Frans Sitepu, M.Ked(An), Sp.An - KMAK, FPM

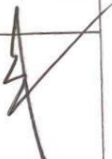

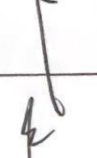
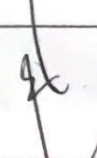


TANGGAL	MATERI DISKUSI	KETERANGAN	PARAF
16/06-2021	Pendafaran Judul		dr. John F. Sitepu, M.Ked(An), Sp.An, FPM, KMN SIP : 2462/2458/3.1/2105/07/2018 Hp. 0821 6021 0388 / 0823 0230 1117
25/06-2021	Bimbingan BAB I		dr. John F. Sitepu, M.Ked(An), Sp.An, FPM, KMN SIP : 2462/2458/3.1/2105/07/2018 Hp. 0821 6021 0388 / 0823 0230 1117
10/08-2021	Bimbingan BAB II		
5/09-2021	Revisi BAB II		
12/10-2021	Bimbingan BAB III		
9/12-2021	Acc Proposal		

Lampiran: 11

LEMBAR KEGIATAN BIMBINGAN HASIL PENELITIAN

LEMBAR KEGIATAN BIMBINGAN HASIL PENELITIAN

Dosen Pembimbing: dr. John Frans Sitepu, M. Ked (An), Sp. AN, FPM, KM U

TANGGAL	MATERI DISKUSI	KETERANGAN	PARAF
20 Januari 2022	Penyerahan BAB 4 dan BAB 5		
3 Februari 2022	Revisi Bab 4 dan Bab 5		
17 Februari 2022	Bimbingan bab 4 dan Bab 5		
28 Februari 2022	Revisi Bab 4 dan bab 5		
10 Maret 2022	Bimbingan BAB 4 dan bab 5		
16 Maret 2022	Ace Pengajuan Seminar Hasil.		

Lampiran: 12

UJI NORMALITAS

Case Processing Summary

	perlakuan	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
zona_hambat	15%	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%
	30%	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%
	60%	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%
	80%	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%
	kontrol positif	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%
	kontrol negatif	4	100.0%	0	0.0%	4	100.0%

Descriptives^a

	Perlakuan		Statistic	Std. Error
zona_hambat	15%	Mean	6.775	.3301
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	5.725	
		Upper Bound	7.825	
		5% Trimmed Mean	6.778	
		Median	6.800	
		Variance	.436	
		Std. Deviation	.6602	
		Minimum	6.0	
		Maximum	7.5	
		Range	1.5	
		Interquartile Range	1.3	
		Skewness	-.164	1.014
		Kurtosis	-2.025	2.619
	30%	Mean	9.050	.2598
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	8.223	
		Upper Bound	9.877	
		5% Trimmed Mean	9.044	

	Median		9.000	
	Variance		.270	
	Std. Deviation		.5196	
	Minimum		8.5	
	Maximum		9.7	
	Range		1.2	
	Interquartile Range		1.0	
	Skewness		.456	1.014
	Kurtosis		-.952	2.619
60%	Mean		11.725	.1931
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11.110	
		Upper Bound	12.340	
	5% Trimmed Mean		11.733	
	Median		11.800	
	Variance		.149	
	Std. Deviation		.3862	
	Minimum		11.2	
	Maximum		12.1	
	Range		.9	
	Interquartile Range		.7	
	Skewness		-1.002	1.014
	Kurtosis		.984	2.619
80%	Mean		16.700	.1683
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.164	
		Upper Bound	17.236	
	5% Trimmed Mean		16.700	
	Median		16.700	
	Variance		.113	
	Std. Deviation		.3367	

	Minimum		16.3	
	Maximum		17.1	
	Range		.8	
	Interquartile Range		.7	
	Skewness		.000	1.014
	Kurtosis		-.161	2.619
kontrol positif	Mean		32.450	.3571
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	31.314	
		Upper Bound	33.586	
	5% Trimmed Mean		32.461	
	Median		32.550	
	Variance		.510	
	Std. Deviation		.7141	
	Minimum		31.5	
	Maximum		33.2	
	Range		1.7	
	Interquartile Range		1.4	
	Skewness		-.769	1.014
	Kurtosis		1.043	2.619

a. zona_hambat is constant when perlakuan = kontrol negatif. It has been omitted.

Tests of Normality^b

	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
zona_hambat	15%	.189	4	.	.978	4	.889
	30%	.185	4	.	.981	4	.906
	60%	.224	4	.	.949	4	.712
	80%	.133	4	.	1.000	4	1.000
	kontrol positif	.222	4	.	.970	4	.842

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran: 13**UJI HOMOGENITAS****Descriptives**

zona_hambat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
15%	4	6.775	.6602	.3301	5.725	7.825	6.0	7.5
30%	4	9.050	.5196	.2598	8.223	9.877	8.5	9.7
60%	4	11.725	.3862	.1931	11.110	12.340	11.2	12.1
80%	4	16.700	.3367	.1683	16.164	17.236	16.3	17.1
kontrol positif	4	32.450	.7141	.3571	31.314	33.586	31.5	33.2
kontrol negatif	4	.000	.0000	.0000	.000	.000	.0	.0
Total	24	12.783	10.3655	2.1158	8.406	17.160	.0	33.2

Test of Homogeneity of Variances

zona_hambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.400	5	18	.078

Lampiran: 14**UJI ANOVA****ANOVA**

zona_hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2466.758	5	493.352	2002.329	.000
Within Groups	4.435	18	.246		
Total	2471.193	23			

Lampiran: 15

UJI POST HOC DENGAN BONFERRONI

Multiple Comparisons

Dependent Variable: zona_hambat

Bonferroni

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
15%	30%	-2.2750*	.3510	.000	-3.461	-1.089
	60%	-4.9500*	.3510	.000	-6.136	-3.764
	80%	-9.9250*	.3510	.000	-11.111	-8.739
	kontrol positif	-25.6750*	.3510	.000	-26.861	-24.489
	kontrol negatif	6.7750*	.3510	.000	5.589	7.961
30%	15%	2.2750*	.3510	.000	1.089	3.461
	60%	-2.6750*	.3510	.000	-3.861	-1.489
	80%	-7.6500*	.3510	.000	-8.836	-6.464
	kontrol positif	-23.4000*	.3510	.000	-24.586	-22.214
	kontrol negatif	9.0500*	.3510	.000	7.864	10.236
60%	15%	4.9500*	.3510	.000	3.764	6.136
	30%	2.6750*	.3510	.000	1.489	3.861
	80%	-4.9750*	.3510	.000	-6.161	-3.789
	kontrol positif	-20.7250*	.3510	.000	-21.911	-19.539
	kontrol negatif	11.7250*	.3510	.000	10.539	12.911
80%	15%	9.9250*	.3510	.000	8.739	11.111
	30%	7.6500*	.3510	.000	6.464	8.836
	60%	4.9750*	.3510	.000	3.789	6.161
	kontrol positif	-15.7500*	.3510	.000	-16.936	-14.564
	kontrol negatif	16.7000*	.3510	.000	15.514	17.886
kontrol positif	15%	25.6750*	.3510	.000	24.489	26.861
	30%	23.4000*	.3510	.000	22.214	24.586
	60%	20.7250*	.3510	.000	19.539	21.911
	80%	15.7500*	.3510	.000	14.564	16.936
	kontrol negatif	32.4500*	.3510	.000	31.264	33.636
kontrol negatif	15%	-6.7750*	.3510	.000	-7.961	-5.589
	30%	-9.0500*	.3510	.000	-10.236	-7.864
	60%	-11.7250*	.3510	.000	-12.911	-10.539
	80%	-16.7000*	.3510	.000	-17.886	-15.514

kontrol positif	-32.4500*	.3510	.000	-33.636	-31.264
-----------------	-----------	-------	------	---------	---------

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran: 16**UJI SKRINING FITOKIMIA**

* Daun Kayu Manis:

PEREAKSI		Hasil
ALKALOID	BOUCHARDART	-
	MAEYER	-
FLAVO- NOID	FeCl ₃	+
	Mg.HCl	-
	H ₂ SO ₄	+
TERPE- NOID	LIEBERMANN-BOUCHARD	+
	SALKOWSKY	+
STEROID	LIEBERMANN-BOUCHARD	-
	SALKOWSKY	-
SAPONIN	AQUADEST	+
TANIN	FeCl ₃	+

Keterangan :

+ : Terdapat senyawa

- : Tidak Terdapat senyawa



Demikian data skrining yang didapatkan, kiranya dapat digunakan sebagaimana semestinya.

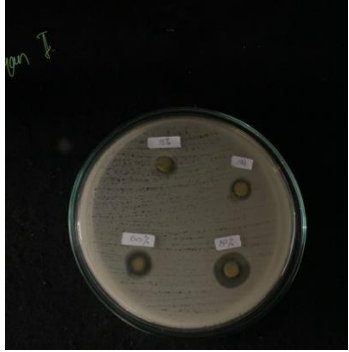
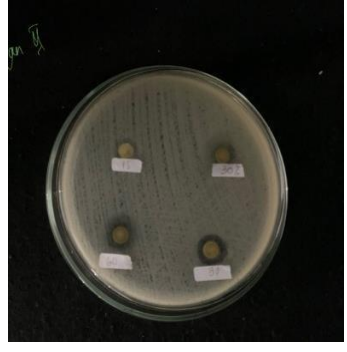
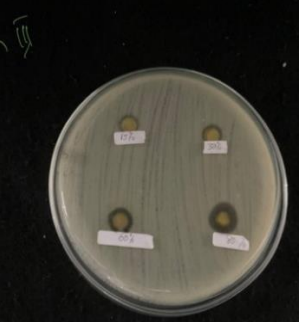

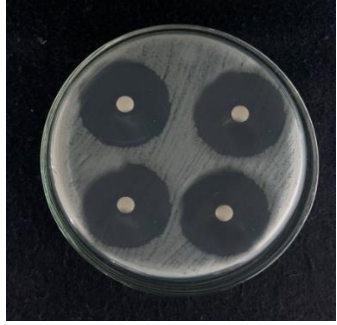
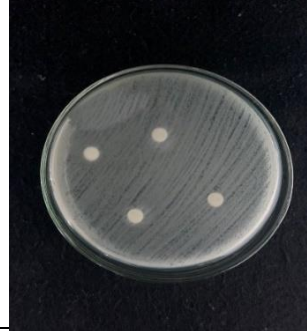
Lampiran: 17**DOKUMENTASI PENELITIAN**





	
<p>Proses pengeringan daun kayu manis .</p>	<p>Pencampuran etanol 96% dengan simplisia daun kayu manis.</p>

	
<p>Proses penyaringan ekstrak daun kayu manis dengan kertas whatman 41.</p>	<p>Proses evaporasi ekstrak daun kayu manis</p>

	
<p>Hasil konsentrasi ekstrak daun kayu manis 100% sebanyak 130mg</p>	<p>Proses pencampuran DMSO dengan konsentrasi ekstrak daun kayu manis 15%, 30%, 60% dan 80%</p>

	
<p>Hasil konsentrasi ekstrak daun kayu manis 15%, 30%, 60% dan 80%</p>	<p>Proses inkubasi E.Coli dengan konsentrasi ekstrak daun kayu manis 15%, 30%, 60% dan 80% selama 24 jam</p>

		
<p>Hasil inkubasi selama 24 jam pada pengulangan 1</p>	<p>Hasil inkubasi selama 24 jam pada pengulangan 2</p>	<p>Hasil inkubasi selama 24 jam pada pengulangan 3</p>
		
<p>Hasil inkubasi selama 24 jam pada pengulangan 4</p>	<p>Hasil inkubasi selama 24 jam pada kontrol positif dengan ciprofloxacin.</p>	<p>Hasil inkubasi selama 24 jam pada kontrol Negatif dengan <i>Aquadest</i>.</p>

			
<p>DMSO di- produksi Emsure merk</p>	<p>Ciprofloxacin 500 mg diproduksi Novapharin dengan golongan generik.</p>	<p>Larutan etanol 96% diproduksi oleh UD. Ru- dang</p>	<p>Aquadest di- produksi oleh PT. Ika- pharmindo Pu- tramas dengan golongan generik</p>


<p>NaCl 0,9% di- produksi PT. Pha- ros</p>