



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I  
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 727 0090, 787 4645,  
787 4647 Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail: rektorat@istn.ac.id

**SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING  
DAN PENETAPAN JUDUL TUGAS AKHIR**

Nomor :640/03.1-Hsf/IX/2020

Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi – Institut Sains dan Teknologi Nasional, menunjuk dan menetapkan yang namanya tercantum dibawah ini sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir :

Pembimbing I-ISTN :

Nama : Dr. Tiah Rachmatiah, M.Si., Apt  
Jabatan / Pangkat : Lektor  
NIDN : 0003065801

Mahasiswa yang dibimbing adalah :

Nama : Ajrin Firly Channisa  
Nomor Pokok : 16330049  
Jurusan / Bidang : Farmasi / Industri (A)

Dengan topik / judul skripsi yang disetujui adalah :

**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan *Streptococcus pyogenes***

Jakarta, 23 September 2020

Kepala Program Studi Farmasi FF-ISTN



**Yayah Siti Djuhariah, M.Si., Apt**

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Farmasi ISTN
2. Arsip



**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gamal (*Gliricidia sepium*)  
Terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan *Streptococcus pyogenes***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**

**Disusun oleh :**

**NAMA : Ajrin Firly Channisa  
NIM : 16330049**

**Dosen Pembimbing**



**Dr. Tiah Rachmatiah, M.Si., Apt**

## ABSTRACT

Name : Ajrin Firly Channisa  
Study Program : Pharmacy  
Title : Antibacterial Activity Of Ethanol Extract of Gamal Leaves (*Gliricidia sepium*) Against *Staphylococcus epidermidis* and *Streptococcus pyogenes*

Gamal (*Gliricidia sepium*) is a plants that contain active compounds such as saponins, flavonoids, tannins, steroids, terpenoids. Gamal leaves are used as wound healing, cough, fever, fractures, headaches, itching, heatstroke, and rheumatism. The purpose of this study was to find out the antibacterial activity of ethanol extract of gamal leaves (*Gliricidia sepium*) against *Staphylococcus epidermidis* and *Streptococcus pyogenes*. The material used was gamal leaves. The extract was made by maceration method in ethanol 96%. The antibacterial activity test was conducted by disc diffusion method in Mueller Hinton Agar (MHA) media with extract concentrations of 40%, 50%, 60%, 70%, and 80%. This study used amoxicillin as a positive control and DMSO 10% as negative control. The results of this study showed that ethanol extract of gamal leaves (*Gliricidia sepium*) has antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis* bacteria with a inhibition diameter of 6.6 mm at a concentration of 80%, but has no antibacterial activity against bacteria *Streptococcus pyogenes*.

**Keywords :**

Antibacterial, Gamal, *Gliricidia sepium*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Ekstrak etanol 96% Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*, tetapi tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.
2. Diameter Daya Hambat (DDH) Ekstrak etanol 96% Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 80% sebesar 6,6 mm pada waktu pengujian 24 jam, tetapi tidak memiliki Diameter Daya Hambat (DDH) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.
3. Ekstrak etanol 96% Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) memiliki kandungan metabolit sekunder flavonoid, tanin, saponin, dan steroid/triterpenoid.

#### 5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian mengenai daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dengan menggunakan pelarut dan bakteri yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, C., Retroningrum, D. S. (2003). Deteksi Bakteri Patogen *Streptococcus pyogenes* Dengan Teknik Polymerase Chain Reaction (PCR). *Jurnal Natur Indonesia*. 16(1), 1-4.
- Agoes, G. (2009). *Teknologi Bahan Alam Serial Farmasi Industri-2*. ISBN: 978-979-1344-57-9. Bandung: ITB. Hal 31-32.
- Akharaiyi, F. C., Boboye, B., & Adetuyi, F. C. (2012). Antibacterial Phytochemical and Antioxidant Activities of the Leaf Extracts of *Gliricidia sepium* and *Spathodea campanulata*. *World Applied Sciences Journal*. 16(4), 523-530.
- Akiyama, H., Fujii, K., Yamasaki, O., Oono, T., & Iwatsuki, T. (2011). Antibacterial action of several tannins against *Staphylococcus aureus*. *Journal Antimicrob Chemother*. 48, 487-491.
- Almaisah, K. A. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Andong (*Cordyline fruticosa*) Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Skripsi Institut Sains Dan Teknologi Nasional. Jakarta. Hal 34.
- Angelina, M., Turnip, M., & Khotimah, S. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Probobiont*. 4(1), 187-188.
- Anonim. (1979). *Farmakope Indonesia* (ed 3). Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal 9.
- Anonim. (1989). *Materi Medika Indonesia*. Jilid 4. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal 333-337.
- Anonim. (1995). *Materi Medika Indonesia* Jilid VI. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan. Hal 333-334, 336.
- Anonim. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat* Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal 11-12.
- Artaningsih, N. L. B., Habibah, N., & Mastra, N. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Pada

- Guzman, C. A., Talay, R. S., Molinari, G., Medina, E., & Chhatwal, S. G. (1999). Protective Immune Response Against *Streptococcus Pyogenes* in Mice after Intranasal Vaccination with the Fibronectin-Binding Protein. *Journal Infect.* 179(4), 901-906.
- Halimu, R. B., Sulistijowati, S. R., & Mile, L. (2017). Identifikasi Kandungan Tanin Pada Sonneratia Alba. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan.* 5(4), 95-96.
- Harborne, J. B. (1987). Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. ISBN: 979-8001-14-1. Penerjemah: Kosasih P, Soediro Iwang. Bandung: ITB. Hal 102-105.
- Herbert, R. B. (1996). Biosintesis Metabolit Sekunder. ISBN: 979-8579-02. Penerjemah: Bambang Srigandono. Semarang: IKIP Semarang. Hal 103.
- Hidayah, N., Hisan, K. A., Solikin, A., Irawati., & Mustikaningtyas, D. (2016). Uji Efektivitas Ekstrak *Sargassum muticum* Sebagai Alternatif Obat Bisul Akibat Aktivitas *Staphylococcus aureus*. *Journal of Creativity Students.* 1(1), 6-7.
- Hoffman, D. (2003). Medical Herbalism The Science And Practice at Herbal Medicine. United States Of America: Acts Press. Hal 90-100.
- Jacob, W. S., & De La Torre, C. J. (2015). Dimethyl Sulfoxide (DMSO) in Trauma and Disease. ISBN: 978-1-4987-1468-6. Boca Raton: CRC Press. Hal 1-5.
- Jawetz, E., Melnick, J., & Adelberg, E. (1996). Medical Microbiology Edition 20. ISBN: 979-448-310-9. Alih Bahasa: Edi Nugroho. Jakarta: EGC. Hal 153-160.
- Julianto, T. S. (2019). Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia. ISBN: 978-602-450-332-1. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia. Hal 7-9, 40-42.
- Kristanti, N. A., Aminah, S. N., Tanjung, M., & Kurniadi, B. (2008). Buku Ajar Fitokimia. Cetakan Pertama. ISBN: 978-979-1330-22-0. Surabaya: Universitas Airlangga. Hal 19-20.

- Kumar, N. S., & Simon, N. (2016). In vitro antibacterial activity and phytochemical analysis of *Gliricidia sepium* leaf extracts. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 5(2), 131-133.
- Leba, M. A. (2017). Buku Ajar: Ekstraksi dan Real Kromatografi. ISBN: 978-602-453-657-2. Yogyakarta: CV Budi Utama. Hal 1-2, 8-10.
- Madduliri., Suresh., Rao, K., Babu., & Sitaram, B. (2013). In vitro evaluation of five Indigenous plants extract Againts five bacterial Phatogens of Human. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science*. 5(4), 679-684.
- Maftuhah, A., Bintari, S. H., & Mustikaningtyas, D. (2015). Pengaruh Infusa Daun Beluntas (*Pluchea indica*) Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Unnes Journal Of Life Science*, 4(1), 60-65.
- Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*. Vol 2(1), 361-367.
- Najib, A. (2018). *Ekstraksi Senyawa Bahan Alam*. ISBN: 978-602-475-873-8. Yogyakarta: Deepublish. Hal 3-5.
- Nazli, R., Sohail, T., Nawab, B., & Yaqeen, Z. (2011). Antimicrobial Property Of *Gliricidia sepium* Plant Extract. *Journal Agriculture Resource*. 24(1), 51-55.
- Nazri, N. A. A., Ahmat, N., Adnan, A., Mohamad, S. A., & Ruzaina, S. A. (2011). In Vitro Antibacterial and Radical Scavenging Activities Of Malaysian Table Salad. *African Journal of Biotechnology*. 10(30), 5731-5732.
- Nugrahani, A. W., Gunawan, F., & Khumaidi, A. (2020). Aktivitas Antibakteri Eksrak Etanol Daun Kapas (*Gossypium barbadense L.*) Terhadap *Staphylococcus apidermidis* Dan *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi Udayana*. 9(1), 53.
- Pratiwi, S. T. (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Erlangga. ISBN: 978-979-033-455-7. Hal: 17-18, 22-24, 111-117, 137-139, 188-191.
- Prayoga, D. G. E., Nocianitri, A. K., & Puspawati, N. N. (2019). Identifikasi Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kasar Daun

- Pepe (*Gymnema reticulatum* Br.) Pada Berbagai Jenis Pelarut. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 8(2), 114-115.
- Purwanto, I. (2007). Mengenal Lebih Dekat Leguminoseae. ISBN: 979-21-1470. Yogyakarta: Kanisius. Hal 82-83.
- Radji, M. (2011). Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran. ISBN: 978-979-044-105-7. Jakarta: EGC. Hal 7-28, 107-113, 179-201.
- Safarila. (2009). Produksi Hijauan Beberapa Jenis Leguminosa Pohon. *Jurnal Ilmu Ternak*. 6(2), 25-31.
- Sani, R. N., Nisa, F. C., Andriani, R. D., & Madigan, J. M. (2013). Analisis reedmen dan skrining fitokimia ekstrak etanol mikroalga laut (*Tetraselmis chui*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2), 121-126.
- Sari, K. A. (2017). Penetapan Kadar Fenolik Total dan Flavonoid Total Ekstrak Beras Hitam (*Oryza sativa L.*) dari Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. 2(2), 327-335.
- Sudarmi, K., Darmayasa, G. B., & Muksin, K. I. (2017). Uji Fitokimia Dan Daya Hambat Ekstrak Daun Juwet (*Syzygium cumini*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus* ATCC. *Jurnal Simbiosis*. 2, 49-50.
- Sukini., Putri, H. M., & Yodong. (2017). Mikrobiologi. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenkes RI. Hal 42-44.
- Sukmawati. (2017). Daya Hambat Ekstrak Buah Kecombrang (*Etlingera elatior*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 1(2), 72-74.
- Sulistyarini, I., Sari, A. D., & Wicaksono, A. T. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*. 1(1), 59-60.
- Suroto, L., Dali, A., & Nurlansi. (2019). Uji Aktivitas Ekstrak Metanol Daun Gamal (*Gliricidia sepium* L.) Terhadap Kutu Beras (*Sitophylus oryzae* L.). *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Halu Oleo*. 4(2), 154.

- Sutrisna. (2016). *Herbal Medicine: Suatu Tinjauan Farmakologis*. ISBN: 978-602-361-021-1. Surakarta: Muhammadiyah University Press. Hal 15-17.
- Talaro, K. P., Marjorie, K. C., Barry, C. (2009). Foundations in Microbiology 7<sup>th</sup> edition. ISBN: 978-0-07-128445-5. New York: Mc Graw-Hill. Hal 1221.
- Tedju, J. B., Bukit, M., & Johannes, Z. A. (2018). Kajian Awal Sifat Optik Senyawa Hasil Ekstraksi Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Asal Kota Kupang. *Jurnal Fisika*. 3(2), 142.
- Tjay, T. H., Raharja, K. (2007). Obat-Obat Penting Kasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya. ISBN: 978-979-27-19130. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 6(1), 70-71.
- Utomo, S. B., Fujiyanti, M., Lestari, P. W., & Mulyani, S. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa C-4-Metoksifenilkaliks [4] Resorsinarena Hexadecyltrimethylammonium-Bromide Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*. 3(3), 203-204.
- Vandepitte, J., dkk. (2010). Prosedur Laboratorium Dasar Untuk Bakteriologi Klinis Edisi 2. Alih Bahasa: Lyana Setiawan. ISBN: 978-979-044-000-5. Jakarta: EGC. Hal 110-112.
- Wahdaningsih, S., Untari, E. K., & Fauziah, Y. (2014). Antibakteri Fraksi n-Heksana Kulit *Hylocereus polyrhizus* Terhadap *Staphylococcus epidemidis* dan *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Pharm Sci*. 1(3), 189.
- Wibowo, S. D. (2005). Anatomi Tubuh Manusia. ISBN: 979-732-888-0. Jakarta: Grasindo. Hal 25-30.
- Wijayati, N., Astutiningsih, C., & Mulyati, S. (2014). Transformasi α-Pinen dengan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 25923. *Jurnal Biologi*. 6(1), 25