SKRIPSI

EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL DAUN POHON PULAI (*Alstonia scholaris*) DALAM MENGHAMBAT BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS*

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

Diusulkan Oleh

Yoga Dwi Putra

NIM 22031111

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI

LABORATORIUM MEDIS

TAHUN 2026

HALAMAN JUDUL

EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL DAUN POHON PULAI (*Alstonia scholaris*) DALAM MENGHAMBAT BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Diusulkan Oleh

Yoga Dwi Putra

NIM 22031111

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI

LABORATORIUM MEDIS

TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN

EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL DAUN POHON PULAI (*Alstonia scholaris*) DALAM MENGHAMBAT BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS*

Disusun Oleh:

YOGA DWI PUTRA

NIM: 220311

Telah disetujui di Pontianak

Pada tanggal 10 Juni 2026

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ariffialdi Nurhidayatulloh, S.Tr., M. Kes	**Fadli Sukandiarsyah, S.Tr., M.Kes**
NIDN. 11-1312-9701	**NIDN. 11-1803-9601**

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Ariffialdi Nurhidayatulloh, S.Tr, Kes., M.Kes
NIDN. 11-1312-9701

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL DAUN POHON PULAI (*Alstonia scholaris*) DALAM MENGHAMBAT BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS*

Telah disusun Oleh:

Yoga dwi putra

NIM: 22031111

Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada tanggal 10 Juni 2026

Tim Penguji		Tanda Tangan
1. Ketua Penguji	: Ariffialdi Nurhidayatulloh., M.Kes	.....
2. Anggota 1	: Nisa Julia Safarti, S.Tr.,M.Kes	.....
3. Anggota 2	: Fadli Sukandiarsyah, S.Tr., M.Kes	.....

Pontianak, 10 juni 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr.Kes., M.Kes
NIDN. 11-1312-9701

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yoga Dwi Putra

Nim : 22031111

Program studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Dengan ini menyatakan dokumen ilmiah tugas akhir skripsi dengan judul **"EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL DAUN POHON PULAI (*Alstonia scholaris*) DALAM MENGHAMBAT BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS*"** yang ditulis ini tidak mengandung unsur pelnaggararan integritas akademik sesuai peraturan mentri pendidikan, kebudayaan, reset, dan teknologi republik indonesia no 39 tahun 2021 tentang integritas akademik dalam menghasilkan karya ilmiah. Apabila dikemudiann hari dokumen ilmiah ini ditemukan terbukti mengandung unsur pelanggaran integritas akademik, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum sesuai perundang-undangan yang berlaku.

Pontianak, 10 juni 2026



Yoga Dwi Putra
NIM.22031111

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yoga Dwi Putra

Nim : 22031111

Program studi : Teknologi Laboratorium Medis

Perguruan tinggi : Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penuisan skripsi saya yang berjudul:

EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL DAUN POHON PULAI (*Alstonia scholaris*) DALAM MENGHAMBAT BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS*

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, 10 juli 2026

Penulis,



Yoga Dwi Putra

NIM:22031111



PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

BIODATA PENULIS

Nama : Yoga Dwi Putra

Tempat/Tanggal Lahir : Medan Deli, 21juni 2004

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Agama : Islam

Alamat Rumah : Jalan Medan deli, RT 002/RW 001 Desa Medan Mas

Nomor hp : 081649052707

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 02 Batu Ampar
2. SLTP : MTs Darul Huda Padang Tikar
3. SLTA : SMAN 1 Batu Ampar

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan Puji syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL DAUN POHON PULAI (*Alstonia scholaris)* DALAM MENGHAMBAT BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS*" dapat terselesaikan dengan baik.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr., M. Kes Selaku Pembimbing Utama dan Bapak Fadli Sukandiarsyah, S. Tr., M. Kes Selaku Pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan hingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan terselesaikannya Skripsi ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, S.ST., M.Kes selaku Direktur Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.
2. Ibu Nisa Julia Safarti,S.Tr.,M.Kes selaku dosen penguji.
3. Bapak Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr., M. Kes selaku dosen pembimbing utama.
4. Bapak Fadli Sukandiarsyah, S. Tr., M. Kes selaku dosen pembimbing pendamping.
5. Orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dan memberikan dukungan doa dan materi dalam menyelesaikan pendidikan ini.
6. Saudara-saudara yang telah memberikan semangat dan memberikan dukungan doa dalam menyelesaikan pendidikan ini.
7. Bapak dan Ibu dosen serta Staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik 'Aisyiyah Pontianak yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama pendidikan.
8. Teman-teman seangkatan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2022, yang telah memberikan masukan serta mengiringi perjalanan peneliti hingga peneliti dapat menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah ini.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

9.Diri sendiri yang telah berusaha hingga proposal skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih atas semangat dan keteguhan selama proses penyusunan.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN iii
LEMBAR PENGESAHAN .....**Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK..**Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN..... v
ABSTRAK .....**Error! Bookmark not defined.**
KATA PENGANTAR..... viii
DAFTAR ISI..... x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR..... xiii

BAB I PENDAHULUAN.....**Error! Bookmark not defined.**
A. Latar Belakang.....**Error! Bookmark not defined.**
B. Rumusan Masalah.....**Error! Bookmark not defined.**
C. Tujuan .....**Error! Bookmark not defined.**
D. Ruang Lingkup Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
E. Manfaat Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
F. Keaslian Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....**Error! Bookmark not defined.**
A. Tanaman Pule .....**Error! Bookmark not defined.**
1. Deskripsi tanaman pulai .....**Error! Bookmark not defined.**
2. Taksonomi tanaman pule .....**Error! Bookmark not defined.**
3. Morfologi tanaman pulai.....**Error! Bookmark not defined.**
4. Kandungan Daun Pulai .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Metode Ekstraksi .....**Error! Bookmark not defined.**
1. Ekstraksi Padat-Cair.....**Error! Bookmark not defined.**
2. Ekstraksi Cair-Cair.....**Error! Bookmark not defined.**
C. Bakteri.....**Error! Bookmark not defined.**
1. Streotococcus mutans.....**Error! Bookmark not defined.**
D. Antibakteri .....**Error! Bookmark not defined.**

PERPUSTAKAAN NPP. 61710S2A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

E. Resistensi Bakteri.....**Error! Bookmark not defined.**
F. Uji Efektifitas Antibakteri.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB III KERANGKA KONSEP.....**Error! Bookmark not defined.**
A. Kerangka Konsep .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Definisi Operasional .....**Error! Bookmark not defined.**
C. Hipotesis .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV METODE PENELITIAN .....**Error! Bookmark not defined.**
A. Rancangan Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
C. Populasi, Sampel dan Jumlah Sampel .....**Error! Bookmark not defined.**
D. Teknik Pengambilan Sampel.....**Error! Bookmark not defined.**
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....**Error! Bookmark not defined.**
F. Variabel Pengukuran.....**Error! Bookmark not defined.**
G. Analisis data .....**Error! Bookmark not defined.**
H. Alur Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....**Error! Bookmark not defined.**
A. Hasil Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
B. Pembahasan .....**Error! Bookmark not defined.**
C. Keterbatasan penelittian.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....**Error! Bookmark not defined.**
A. Kesimpulan .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Keaslian penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

Table 2.1 Kriteria Zona Hambat Kekuatan Daya Antibakteri ....**Error! Bookmark not defined.**

Table 3.1 Definisi operasional .....**Error! Bookmark not defined.**

Table 4.1 pembuatan varian konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Pohon Pulai (Alstonia Scholaris) .....**Error! Bookmark not defined.**

Table 5.1 Hasil skrining Fitokimia Daun Pulai (Alstonia scholaris) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Table 5.2 Hasil zona hambat.....**Error! Bookmark not defined.**

Table 5.3 Uji Normalitas.....**Error! Bookmark not defined.**

Table 5.4 Uji Homogenitas .....**Error! Bookmark not defined.**

Table 5.5 Uji One Way Anova.....**Error! Bookmark not defined.**

Table 5.6 Uji Post Hoc .....**Error! Bookmark not defined.**

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pohon pulai.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.2 *Streptococcus mutans*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.3 Kerangka Teori Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Pohon Pule (*Alstonia scholaris*) Dalam Menghambat Bakteri *Streptococcus mutans*. . **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.1 Kerangka Konsep Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Pule Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*..... **Error! Bookmark not defined.**

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSTAKA

Anita Dwi Puspitasari, L. S. P. (2017). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura). Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta, 1(2), 1–8.

Bonvicini, F., Mandrone, M., Antognoni, F., Poli, F., & Gentilomi, G. A. (2014). Ethanolic extracts of Tinospora cordifolia and Alstonia scholaris show antimicrobial activity towards clinical isolates of methicillin-resistant and carbapenemase-producing bacteria. Natural Product Research, 28(18), 1438–1445. https://doi.org/10.1080/14786419.2014.909421

Buldani, A., Yulianti, R., & Soedomo, P. (2017). Uji Efektivitas Ekstrak Rimpang Bangle (Zingiber Cassumunar Roxb .) Sebagai Antibakteri Terhadap Vibrio Cholerae Dan Staphylococcus Aureus Secara In Vitro Dengan Metode Difusi Cakram. 15–17.

Dewi Hartini Oktovia. (2017). Uji Aktivitas Bakteri Menggunakan Metode Cakram Disk (Kirby-Bauer) Oleh : Dewi Hartini Oktovia Jurusan Analis Kesehatan Program Studi Diploma Iv Kota Banjarbaru Tahun 2017.

Endriani, R., Siregar, F. M., Rafni, E., & Kemal, R. A. (2021). Laporan penelitian Identifikasi gen kariogenik glukosiltransferase Streptococcus mutans pada pasien karies gigi. 4, 14–18. https://doi.org/10.24198/jkg.v33i1.30397

Fatmawati, D. W. A. (2019). Hubungan Biofilm Streptococcus Mutans Terhadap Resiko Terjadinya Karies Gigi.

Fitriana, M., & Sapitri, L. (2025). Uji Potensi Ekstrak Daun Pilai (Alstonia scholaris) Dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Candida albicans Potential Test of Pulai (Alstonia scholaris) Leaves Extract in Inhibiting the Growth of Candida albicans Fungus. 9(2), 35–43.

Gunawan, P. N., Supit, A., & Manado, S. R. (2017). Uji Efek Anti Bakteri Ekstrak

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Bunga Cengkeh. 2.

Halimah , Indah Impiana Anugraini, O. P. (2022). Hubungan Pola Makan Dengan Angka Karies Gigi Pada Anak Kelas I Di Sekolah Dasar Negri 16 Pontianak. 1(2), 47–51.

Hardianti, Sri Winarni Sofya, I. N. B. A. K. (2025). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pulai (Alstonia Scholaris) Terhadap Pertumbuhan Bakteri. 9(8), 153–177.

Hasanah, R. U., Yuziani, & Rahayu, M. S. (2023). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sukun (Artocarpus Altilis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus Antibacterial Effectiveness Test of Breadfruit (Artocarpus Altilis) Leaf Ethanol Extract On The Growth of The Bacteria Of Staphyl. Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan, 6(1), 11–18.

Jawetz. (2015). Selected Medically Important Microorganisms.

Kementerian kesehatan RI. (2022). Herbal.

Kriswandini, I. L., Amiati, D. R., Puspitasari, Y., & Riza, M. (2024). Komunikasi Molekuler pada Pembentukan Biofilm Streptococcus mutans : Article Review Molecular Communication in Streptococcus mutans Biofilm Formation : Article Review. 02(02), 13–21.

Kunarti, S., & Subiwahjudi, A. (2017). Daya Hambat Aktivitas Enzim Glukosiltransferase (Gtf) Streptococcus mutans Oleh Ekstrak Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb .) (Inhibition Of Glucosyltransferase Enzyme Activities (Gtf) Streptococcus mutans By Temulawak Extract (Curcuma Xanthorrhi. 7(1), 32–36.

Mayor, J. M. K., & Wattimena, L. (2022). Pemanfaatan Pohon Pulai (Alstonia Scholaris) Oleh Masarakat Kampung Puper Distrik Waigeo Timur Kabupaten Raja Ampat (Vol. 2, Issue 1).

PERPUSTAKAAN NPP. 6171059A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Mayor, J. M. K., & Wattimena, L. (2022). Pemanfaatan Pohon Pulai (Alstonia Scholaris) Oleh Masarakat Kampung Puper Distrik Waigeo Timur Kabupaten Raja Ampat. 2(1), 68–81.

Mukni1, Habibah2, S. S., & Sri Nuryati3. (2024). Jurnal Terapis Gigi dan Mulut (Jtgm) Hubungan pH Saliva Dengan Karies Gigi Pada Siswa Kelas I Sd Negri 3 Guntung Manggis Kota Banjarbaru Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Jurusan Kesehatan Gigi Email : rnuknimuk15@gmail.com Jurnal Terapis Gigi dan Mulut (. 5(2), 46–50.

Musdalifah, Jamaluddin, M., & Yasir, M. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Skala Nyeri Haid Pada Remaja Putri Kelas X Di Man Pangkep. Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan, 1, 848–854.

Pattimura, R., & Journal, B. (2020). Corresponding Author. 2(2), 37–43.

Sholekhah, N. K. (2021). Jurnal Kesehatan Gigi. 1(2020), 16–21.

Silalahi, M. (2019). Botani Dan Bioaktivitas Pulai (Alstonia scholaris) Marina Silalahi.

Soesilawati, P. (2020). Imunogenetik Karies Gigi. In Imunogenetik Karies Gigi. https://repository.unair.ac.id/116833/1/Imunogenetik Karies Gigi_Full.pdf

Sugiyono. (2018). metode penelitian (27th ed.). alfabeta.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (Sutopo (ed.); 1st ed.). Alfabeta.

Syarifuddin, R. N., Ar, T., & Nurwidah, A. (2021). Identifikasi Senyawa Kimia pada Tanaman Pulai (Alstonia scholaris) Sebagai Pestisida Nabati untuk Pengendali Hama Identification of Chemical Compounds in Pulai (Alstonia scholaris) As Natural Pesticides for Pest Control. 10(April), 40–47.

Tandra, T. A., Khairunissa, S., & Sim, M. (2020). Efek Penambahan Nanokitosan

PERPUSTAKAAN NPP. 617052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

1 % Kedalam Berbagai Konsentrasi Ekstrak Kulit Kelengkeng Streptococcus Mutans Pendahuluan. 11(1), 403–412. https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.313

Thania, L., Fatimah, N., Marniati, M., Kesehatan, F. I., & Umar, U. T. (2025). Dinamika Masalah Kesehatan Gigi dan Mulut di Indonesia. 3.

Wigati, D., & Rahardian, R. R. (2018). Penetapan Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Hasil Perkolasi Umbi Bawang Dayak (Eleutherine palmifolia (L .) Merr). 15(2), 36–40.

Wilapangga1, A., & Syafrudin Syaputra2. (2018). Analisi Antibakteri Metode Agar Cakram Dan Uji Toksisitas Menggunakan Bslt (Brine Shrimp Lethality Test).

Wina Yulianti, Ayuningtiyas, G., Martini, R., & Resmeiliana, I. (2020). pengaruh metode ekstraksi dan polaritas pelarut terhadap. 10(2), 41–49.

Zuraida. (2018). Aktivitas Antioksidan Dan Komponen Fitokimia Fraksi N-Heksana Kulit Kayu Pulai Alstonia scholaris R.Br Sebagai Sumber Hasil Hutan Bukan Kayu Alternatif. 15–24.

PERPUSTAKAAN NPP.6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK