

**UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BATANG TEMBAKAU
(*Nicotiana tabacum* L.) TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Ahli Madya Kesehatan



PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN

STIKES NGUDIA HUSADA MADURA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BATANG TEMBAKAU
(*Nicotiana tabacum* L.) TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :

NURMALIKA CHAIRANI

NIM. 20134530027

Telah disetujui pada tanggal :

Bangkalan, 29 Agustus 2023

NHM
Pembimbing

Devi Anggraini Putri, S.Si.,M.Si

NIDN.0725089301

UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BATANG TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum* L.) TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF

Nurmalika Chairani¹,

Devi Anggraini Putri,S.Si.,M.Si², drh. Dwi Aprilia Anggraini,M.Vet³, M. Shofwan Haris,
S.Farm.,Apt.,M.AP⁴

Email : chairaninurmalika@gmail.com

ABSTRAK

ABSTRAK

Tembakau merupakan salah satu tanaman yang banyak di tanam di Indonesia, terutama di Pamekasan, Madura. Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) merupakan tanaman musiman yang dilaporkan mengandung flavonoid dan nikotin. Namun, tembakau belum banyak dimanfaatkan dibidang kesehatan. Oleh karena itu tujuan penelitian saat ini untuk menentukan nilai rendemen dan MIC yang mampu dihambat oleh bakteri gram positif.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen murni dengan sample tembakau yang berasal dari Pamekasan, Madura . variabel tetap merupakan sample tembakau yang diekstraksi dengan metode maserasi. Selanjutnya ekstrak tembakau di uji antibaktri dengan metode REMA. Adapun bakteri yang digunakan adalah bakteri gram positif yaitu, *Bacillus subtilis*, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*. Selanjutnya data yang diambil Berdasarkan pada kemampuan sel hidup untuk mereduksi secara biologis senyawa resazurin yang berwarna biru (keunguan) menjasi senyawa resorufin yang berwarna pink.

Hasil penelitian diperoleh 3,4% rendemen ekstrak etanol batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L.). kemudian, nilai MIC ekstrak etanol batang tembakau terhadap bakteri *Bacillus subtilis*, *Propionibacterim acnes*, *Staphylococcus aureus* diperoleh 0,16 ; 1,25 ; dan 2,5 mg/ml. ampicillin digunakan sebagai control positif (standar). Berdasarkan nilai MIC tersebut, ekstrak etanol batang tembakau berpotensi sebagai agen antibakteri.

Kata Kunci : *Bacillus subtilis*, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, Tembakau, Rema, MIC.

THE ANTIBACTERIAL TEST OF TABACCO STEMS (*Nicotiana tabacum L.*) ETHANOL EXTRACT AGAINST GRAM POSITIVE BACTERIA

Nurmalika Chairani¹,

Devi Anggraini Putri,S.Si.,M.Si², drh. Dwi Aprilia Anggraini,M.Vet³, M. Shofwan Haris,
S.Farm.,Apt.,M.AP⁴

Email : chairaninurmalika@gmail.com

ABSTRACK

ABSTRACT

*Tabacco is one of the most widely grown plants in Indonesia. Especially in Pamekasan, Madura. Tabacco (*Nicotiana tabacum L.*) is a seasonal plant which is reported to contain flavonoids and nicotine. However, tabacco has not been widely used in the health sector. Therefore the aim of the current study is to determine the yield and MIC values that were inhibited by gram-positive bacteria.*

*This study used a pure experimental research with tabacco samples from Pamekasan, Madura. The fixed variable was the tabacco sample extracted by the maceration method. Furthermore, the tabacco extract was tested for antibacterial using the REMA method. The bacteria used were gram-positive bacteria namely, *Bacillus subtilis*, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*. Furthermore, the data taken was based on the ability of living cells to biologically reduce the blue (Purple) resazurin compound to the pink.*

*The results obtained were 3,4% yield of ethanol extract of tabacco stems (*Nicotiana tabacum L.*). then the MIC value of the ethanol extract of tabacco stems against the bacteria *Bacillus subtilis*, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* was obtained 0,16 ; 1,25 ; 2,2 mg/ml. ampicillin was used as a positive control (Standart). Based on the MIC value, the ethanol extract of tabacco stems had the potential as an antibacterial agent.*

Keywords : *Bacillus subtilis*, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, Tabacco, REMA, MIC

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang sebagian besar penduduknya berpotensi sebagai petani. Mulai dari petani palawija sampai petani kayu, dari semua jenis tanaman yang dihasilkan oleh para petani di Indonesia salah satu tanaman yang dapat predikat tinggi sebagai penghasil devisa Negara adalah tembakau (*Nicotiana tabacum* L.). Luas area perkebunan tembakau di Indonesia diperkirakan hanya sekitar 207.020 hektar, namun jika dibandingkan dengan pertanian padi, pertanian tembakau memerlukan tenaga kerja hingga tiga kali lipat. Tembakau merupakan salah satu tanaman yang banyak di tanam di Indonesia, terutama di Pamekasan, Madura . Peran tembakau bagi masyarakat cukup besar, hal ini disebabkan karena aktivitas produksi dan pemasaran yang melibatkan peran sejumlah masyarakat untuk

mendapatkan pekerjaan dan penghasilan. Tembakau merupakan tanaman musiman, tetapi dalam dunia pertanian biasa dikenal dengan tanaman perkebunan, berbeda dengan padi tanaman ini bukan termasuk tanaman pangan, tanaman ini biasa di budidayakan pada musim kemarau mulai April sampai Agustus di lahan sawah. Untuk meningkatkan kualitas produksi tembakau ada beberapa faktor penunjang yang perlu dioptimalkan seperti sumber daya alam (iklim, tanah, cuaca dan air) (Herawati, 2013).

Sempel batang tembakau diperoleh dari kota Pamekasan Madura, dimana kota tersebut merupakan salah satu daerah penghasil tembakau terbesar di Madura, dengan luar lahan mencapai 3.25 hektar (Tersebar di 13 kecamatan). Sebagian besar tembakau Madura diserap oleh pabrik

rokok sebagai bahan baku utama rokok maupun sebagai campuran kretek. Perannya dalam aspek ekonomi dan social bagi petani, industri rokok, dan pemerintah daerah cukup penting. Bagi pemerintah daerah sentra tembakau Madura (Kabupaten Sumenep, Pamekasan, dan Sampang), tembakau Madura dan industry hasil tembakau telah meningkatkan sector perekonomian yang cukup penting. Besarnya perputaran uang ini belum termasuk uang yang beredar pada industri sarana produksi terkait seperti; pupuk, pestisida, dan jasa transportasi (Susandi dkk., 2008). Hasil penelitian sebelumnya pada tahun 2017 melaporkan bahwa ekstrak Batang Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) sebagai inteksida nabati pada ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabricius) memperlihatkan bahwa ekstrak batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) menghambat nafsu

makan ulat grayak yang diberikan perlakuan memiliki panjang instar 50mm berwarna coklat (Yulasari, 2017). Kemudian pada tahun 2019 melaporkan hasil penelitian Kemampuan Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) dalam membunuh nyamuk. Pada saat dilakukan penelitian, dilakukan pengukuran variabel suhu, kelembaban, kecepatan udara sebelum dan sesudah untuk perlakuan. Perlakuan suhu udara 22°C, kelembaban udara 65% dan kecepatan udara 0. Siklus hidup nyamuk shu optimal 20-30°C, berarti dalam percobaan ini suhu tidak mempengaruhi kematian nyamuk (Barus, 2019). Kemudian pada tahun 2017 melaporkan penelitian Pemanfaatan Air Rendaman Batang Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Sebagai Alternatif Bioinsektida Ulat Kubis (*Plutella xylostella*). Berdasarkan hasil analisa tersebut

dapat diketahui bahwa pada air rendaman batan tembakau rata-rata mengandung alkaloid sebanyak 0,02143%. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian senyawa alkaloid yang terdapat pada tanaman tembakau adalah 1,3% - 3,0%, maka alkaloid pada air rendaman batang tembakau dapat dikatakan rendah (Prima, 2017). Kemudian pada tahun 2017 melaporkan Uji Daya Bunuh Granul Ekstrak Limbah Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Terhadap Larva aedes Aegypti. Pada pengujian larvasida granul ekstrak limbah tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) didapatkan hasil kematian larva pada konsentrasi terkecil yaitu granul 10% adalah 13 ekor (16,25%) dengan rata-rata 4,33 ekor. Hasil kematian pada konsentrasi granul 15% adalah 23 ekor (28,75%) dengan rata-rata 5,75 ekor (Khalalia, 2017). Kemudian pada tahun 2020

melaporkan penelitian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Tembakau Kasturi Terenkapsulasi Pati Singkong terhadap (*Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*). Nilai rendaman tertinggi ekstrak daun tembakau kasturi terenkapsulasi pati singkong 2,2% yang didapatkan dari perlakuan penambahan pati singkong sebesar 10% (Pembudi, 2020). Berdasarkan kajian diatas, batang tembakau berpotensi untuk dilakukan penelitian uji antibakteri, oleh karena itu penelitian yang saya kerjakan saat ini adalah “Uji Antibakteri ekstrak ethanol batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) terhadap bakteri gram positif. Proses ini dimulai ekstraksi dengan metode Merasi menggunakan pelarut ethanol 96% yang berifat polar, karena dengan pelarut yang polar dapat menunjukkan golongan senyawa yang optimal dari batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L.).

TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk menentukan nilai % rendemen ekstrak etanol batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L.).

Tempat penelitian akan dilakukan di laboratorium Mikrobiologi STIKES Ngudia Husada Madura.

HASIL PENELITIAN

2. Untuk menentukan nilai MIC ekstrak etanol batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) terhadap bakteri gram positif.

Data Hasil penelitian uji antibakteri ekstrak etanol batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) terhadap bakteri gram positif.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen murni yaitu untuk mengetahui konsentrasi minimum penghambatan ekstrak ethanol Batang Tembakau terhadap pertumbuhan bakteri gram positif.

Tabel 4.1 data MIC ekstrak batang tembakau pada bakteri gram positif

N	Ekstrak batang tembakau	MIC
1.	<i>Bacillus subtilis</i>	0,16 mg/m
2.	<i>Staphylococcus aureus</i>	2,5 mg/m
3.	<i>Propioniubacteriu m acnes</i>	1,25 mg/m

1. Waktu penelitian
Penelitian ini akan dilakukan pada bulan November 2022-April 2022

2. Tempat pengambilan sampel
Tempat pengambilan sampel dilakukan di desa Bulay Pamekasan

3. Tempat penelitian

Tabel 4.2 Data MIC ampicillin terhadap bakteri gram positif

N	Ampicilin	MIC
1.	<i>Bacillus subtilis</i>	<0,08 mg/m 1
2.	<i>Staphylococcus aureus</i>	1,25 mg/m 1
3.	<i>Propiniubacteriu m acnes</i>	0,63 mg/m 1

Hasil uji antibakteri pada ekstrak etanol batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L) pada bakteri gram positif ini cukup tinggi.

Pada penelitian sebelumnya belum ada percobaan pengujian antibakteri namun, ekstrak batang tembakau pada penelitian sebelumnya meneliti variasi konsentrasi ekstrak pada batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L) yang paling

berpengaruh sebagai anti hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F) (Yulasari, 2016).

PEMBAHASAN

Nilai rendemen yang diperoleh dari Ekstrak etanol batang tumbuhan tembakau (*Nicotiana tabacum* L) sebesar 3,4 %. Dengan demikian, sampel batang tembakau menghasilkan rendemen ekstrak sebesar 1,021 atau 3,4 % dari 30g berat simplisia batang tembakau (*Nicotiana tabacum* L).

KESIMPULAN

Hasil nilai rendemen ekstrak etanol batang tumbuhan tembakau (*Nicotiana tabacum* L) adalah 3,4 %. Dan nilai MIC ekstrak etanol batang tembakau terhadap Bakteri gram positif yaitu, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Propiniubacterium acnes* adalah 0,16 ; 2,5 ; 1,25 mg/ml. ampicillin digunakan sebagai control positif (Standart). Berdasarkan nilai MIC, ekstrak etanol

batang tembakau berpotensi sebagai antibakteri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, A. S. (2012). Uji Aktivitas Antibakteri Isolat Actinomycetes Dari Rizorfer Padi (*Oriza sativa*) Terhadap *Salmonella Typhosa* Dan *Staphylococcus aureus*. *Journal of Biology* , 1-6.
- Astuti, V. (2014). *Ekstak Daun Tembakau* . Mataram: IAIN Mataram.
- Barus, H. B. (2019). *Kemampuan Ekstrak Tembakau*. Medan: KEMENKES RI MEDAN.
- Budiman, H. S. (2008). *Budidaya Tanaman Tembakau*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Harti, A. (2015). *Mikrobiologi Kesehatan*. Yogyakarta : Andi: KEMENKES MEDAN.
- Herawati. (2013). tehnik Budi Daya Tembakau Varietas Virginia. *Trans Idea Publishing* , 55-59.
- Jawetz, E. M. (2005). *Mikrobiologi Kedokteran edisi 1*. Jakarta: Selemba Medika.
- Jawtz, M. a. (2005). *Mikrobiologi Kedokteran M, R, ed*. Jakarta: Selemba Medika.
- Khalalia, R. (2017). *Uji Daya Bunuh Granul Ekstrak Limbah Tembakau*. Semarang: UNNES.
- Lumowa, S. V. (2016). *Bakteriologi*. Jawa Timur: KEMENKES MEDAN.
- Page, A. (1993). Uji Fluorimetri Baru Untuk Pengukuran Sitotoksisitas. *BioTrends* , 473-476.
- Page, A., & Page, A. (1993). Uji Fluorimetrik Baru Untuk Pengukuran Sitotoksisitas Invitro. *Int. J. Ocol* , 473-476.
- Putri, D. A. & Mawli, R. E., 2022. Stikes Ngudia Husada Madura, Patent No. S00202213910.
- Pembudi, W. K. (2020). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Tembakau Kasturi*. Jember: Universitas Jember.
- Prima, D. A. (2016). *Pemanfaatan Air Rendaman Batang Tembakau*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sembiring, K. (2007). *Jurnal Ekstraksi Pembuatan Padatan Bahan Etanol Kulit Buah Naga*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sembiring, L. (2002). *Petunjuk Praktikum Mikrobiologi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Sitepu, D. (1995). *Konsep Pengendalian Hayati Pada Penyakit Tanaman*. Yogyakarta: Risalah Kongres Nasional XII dan Seminar Imliah PFI.
- Sukarman, P. H. (1992). *Petunjuk Praktis Menanam Tembakau*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Susandi Armi, I. H. (2008). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Ketinggian Muka Laut Di Wilayah Banjarmasin. *Agromix* , 109-110.

- Susilowati, E. (2006). *Identifikasi Nikotin Dan Daun Tembakau Kering (Nicotiana tabacum L.) dan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Tembakau sebagai Peptisida Penggerek Batang Padi (Scirpophaga innonata)*. Semarang: Skripsi. KIMIA FMIPA UNS.
- Suswandi. (2010). *Skrining Mikroorganisme Penghasil Antibiotik*. Jakarta: Cermin Dunia Kedokteran.
- Todar, K. (2002). *Staphylococcus Bacteriology . at UW- Bacteriology 330 , 1-7.*
- W.D, H. (2013). *Tehnik Budi Daya Tembakau Varietas Virginia. Jogjakarta Trans Idea Publishing , 55-59.*
- Wilson. (2002). *Pemisahan fase Ekstrak .* Surabaya: Gramedia.
- Wilujeng, F., 2019. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tembakau Inferior Jenis Kasturi Terhadap Staphylococcus aureus dan Salmonella typhi*. Jember: KTi, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
- Yulasari, R. (2016). *Variasi Konsentrasi ekstrak Batang Tembakau*. Mataram: IAIN Mataram.

