

LAPORAN HASIL PENELITIAN
“EKTRAKSI NIKOTIN DARI BATANG TEMBAKAU DENGAN
METODE EKSTRAKSI ULTRASONIK”



Disusun oleh :

Brayan Multirizky Pradana NPM 19031010082

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023



Laporan Hasil Penelitian
Ekstraksi Nikotin Dari Batang Tembakau Dengan Metode Ekstraksi
Ultrasonik

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN

“EKTRAKSI NIKOTIN DARI BATANG TEMBAKAU DENGAN
METODE EKSTRAKSI ULTRASONIK”

Disusu Oleh:

Brayan Multirizky Pradana

NPM. 19031010082

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada tanggal : 4 Agustus 2023

Tim Penguji

1.

Ir. Caecilia Pujiastuti, MT

NIP. 19630305 198803 2 001

2.

Ir. Nana Dyah Siswati, MKes

NIP. 19600422 198703 2 001

Pembimbing

Ir. Ely Kurniati, MT

NIP. 19641018 199203 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

i



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp (031) 8782179 Surabaya
60294

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **1. Fabillah Septa Alfaudzin** NPM 19031010060
2. Brayan Multirizky Pradana NPM 19031010082

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi*~~) Proposal/ Skripsi/ Kerja Praktek, dengan

Judul:

**"EKTRAKSI NIKOTIN DARI BATANG TEMBAKAU DENGAN METODE EKSTRAKSI
ULTRASONIK"**

Surabaya, 10 Agustus 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi


1. Ir. Caecilia Pujiastuti, MT
NIP. 19630305 198803 2 001

()

2. Ir. Nana Dyah Siswati, MKes
NIP. 19600422 198703 2 001

()

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

()
(Ir. Ely Kurniati, MT)

NIP. 19641018 199203 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah membersamai penyusun dalam setiap fase penyusunan sehingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul EKTRAKSI NIKOTIN DARI BATANG TEMBAKAU DENGAN METODE EKSTRAKSI ULTRASONIK sebagai salah satu syarat kelulusan.

Penyusun ingin berbagi rasa syukur dengan berterimakasih kepada orang – orang yang membantu penyusun dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Ely Kurniati, MT selaku dosen pembimbing penelitian.
4. Ir. Caecillia Pujiastuti, MT selaku dosen penguji satu.
5. Ir. Nana Dyah Siswati, MKes selaku dosen penguji dua.

Penyusun menyadari masih banyak kekurangan pada penyusunan laporan ini. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata, penyusun mohon maaf kepada semua pihak apabila dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini masih banyak kekurangan.

Surabaya, 4 Agustus 2023

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
INTISARI.....	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan.....	3
I.3 Manfaat	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Tembakau	4
II.1.1 Kandungan Batang Tembakau	7
II.1.2 Sifat Fisik Nikotin	7
II.1.3 Nikotin.....	8
II.1.4 Alkaloid.....	9
II.1.5 Nikotin Sebagai Insektisida.....	9
II.2 Ekstraksi	10
II.2.1. Ekstraksi Padat Cair	10
II.2.2. Metode Ekstraksi Padat Cair	10
II.2.3. Kelebihan Ekstraksi Ultrasonik	12
II.3 Pelarut.....	14



*Laporan Hasil Penelitian
Ekstraksi Nikotin Dari Batang Tembakau Dengan Metode Ekstraksi
Ultrasonik*

II.4 Landasan Teori	15
II.4.1 Mekanisme Proses Ekstraksi Padat – Cair	15
II.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Hasil Ekstraksi Batang Tembakau.....	15
II.5 Hipotesis	17
BAB III.....	18
METODE PENELITIAN.....	18
III.1. Bahan yang digunakan	18
III.2 Rangkaian Alat.....	18
III.3 Variabel.....	18
III.4. Prosedur.....	19
III.5 Metode Analisa penentuan kadar Nikotin.....	22
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
IV.1 Hasil.....	23
IV.2 Pembahasan.....	25
BAB V.....	29
KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
V.1 Kesimpulan.....	29
V.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Morfologi Daun Tembakau	5
Gambar II.2 Tanaman Tembakau	6
Gambar II.3 Struktur Nikotin	8
Gambar II.4 Proses Ekstraksi Ultrasonik	14
Gambar III.1 Rangkaian Alat Ekstraksi Ultrasonik	19
Gambar III.2 Diagram Alir Persiapan Bahan Ekstrak Ultrasonik	21
Gambar III.3 Diagram Alir Proses Ekstraksi Ultrasonik Batang Tembakau	22



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Parameter syarat mutu tembakau oleh SNI	12
Tabel IV.1 Hasil Uji Densitas Pada Hasil Ekstraksi Batang Tembakau	24
Tabel IV.2 Hasil Uji GCMS Pada Hasil Ekstraksi Batang Tembakau.....	25



INTISARI

Tembakau umumnya hanya dimanfaatkan daunnya sebagai bahan baku rokok dan batangnya menjadi limbah pertanian yang dibiarkan menumpuk dan dibakar. Padahal batang tembakau juga mengandung nikotin walau kadarnya tidak sebanyak kadar nikotin dalam daun tembakau. Sudah banyak penelitian yang mengekstrak nikotin dari batang tembakau dengan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi, namun kedua metode ini masih belum mampu menghasilkan ekstrak nikotin yang baik karena nikotin sendiri sudah mulai rusak pada suhu 100°C. Maka perlu dilakukan pengujian ekstraksi batang tembakau menggunakan metode terbaru yang mampu menghasilkan ekstrak nikotin yang lebih banyak. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul “Ekstraksi Nikotin Dari Batang Tembakau Dengan Metode Ultrasonik”. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode ekstraksi terbaik untuk mengekstrak nikotin dari batang tembakau, serta mengetahui waktu dan suhu ekstraksi terbaik untuk melakukan ekstraksi nikotin dari batang tembakau. Ekstraksi dilakukan dengan menyiapkan 50gram batang tembakau yang telah melalui proses pengecilan ukuran dengan ukuran 60 mash kemudian serbuk batang tembakau diekstrak menggunakan pelarut alkohol 96% dengan metode ekstraksi ultrasonik. Ekstraksi dilakukan dengan variabel waktu 10 menit; 15 menit; 20 menit; 25 menit; dan 30 menit, dengan variabel suhu 40°C; 50°C; 60°C; 70°C; dan 80°C. Berdasarkan penelitian kali ini didapatkan kadar nikotin terendah pada variabel ekstraksi dengan suhu 40°C dan ekstraksi selama 10 menit dengan kadar nikotin yang dihasilkan sebesar 7,47%. Untuk hasil ekstraksi dengan kadar nikotin tertinggi pada variabel ekstraksi dengan suhu 80°C dan ekstraksi selama 30 menit dengan kadar nikotin yang dihasilkan sebesar 30,91%.

Kata pengantar: Nikotin, Ultrasonik, Tembakau