

LAPORAN PENELITIAN
EKSTRAKSI CRUDE TANIN DARI DAUN RAMBUTAN DENGAN METODE
SONIKASI DAN MASERASI



Disusun Oleh :

ISTIQQO MUSTAQIM

NPM. 1631010167

Dosen Pembimbing :

Ir. Sutiyono, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
SURABAYA
2022

Laporan Penelitian "Ekstraksi Crude Tanin Dari Daun rambutan Dengan Metode Sonikasi dan Maserasi"

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN

JUDUL PENELITIAN :
EKSTRAKSI CRUDE TANIN DARI DAUN RAMBUTAN
DENGAN METODE SONIKASI DAN MASERASI

Disusun Oleh :

ISTIQO MUSTAQIM

1631010167

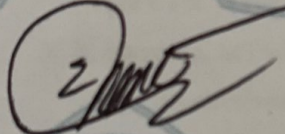
Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 03 Oktober 2022

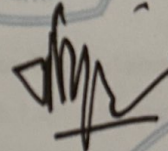
Dosen Penguji :

1.

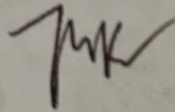
Dosen Pembimbing



Ir. Mu'tasim Billah, MS
NIP. 19600504 198703 1 001

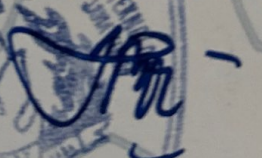


Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 2 001



Ir. Siswanto, MS
NIP. 19580613 198803 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ISTIQO MUSTAQIM

NIM : 1631010167

Fakultas /Program Studi : TEKNIK/TEKNIK KIMIA

Judul Skripsi/Tugas Akhir/

Tesis/Desertasi :

EKSTRAKSI CRUDE TANIN DARI DAUN RAMBUTAN DENGAN METODE SONIKASI DAN MASERASI

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun , sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 24 JANUARI 2023 .

Yang Menyatakan



(ISTIQO MUSTAQIM)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan penelitian dengan judul “Ekstraksi Tanin Dari Daun rambutan Dengan Pelarut Etanol Dengan metode sonikasi”.

Laporan ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa, tanpa bantuan baik dari sarana, prasarana, kritik, dan saran. Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jatim.
3. Ir. Sutiyono, MT selaku Dosen Pembimbing Penelitian Tugas Akhir (Skripsi) yang telah memberikan masukan demi kesempurnaan Laporan penelitian ini.
4. Ir. Mu’tasim Billah, MS selaku Dosen Penguji Penelitian Tugas Akhir (Skripsi)
5. Ir. Siswanto, MS selaku Dosen Penguji Penelitian Tugas Akhir (Skripsi)
6. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan penelitian ini masih ada kekurangan, oleh sebab itu saran dan kritik yang membangun kami harapkan demi kesempurnaan penelitian selanjutnya.

Surabaya, 9 Agustus 2022

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	I
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI	III
DAFTAR GAMBAR	IV
DAFTAR TABEL	V
INTISARI	VI
BAB I : PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Tujuan Penelitian.....	2
I.3. Manfaat Penelitian	2
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	3
II.1. Daun rambutan	3
II.2. Tanin	4
II.3. Ekstraksi.....	6
II.4. Sonikasi.....	8
II.5. Landasan Teori	14
II.6. Hipotesis.....	16
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	17
III.1. Bahan	17
III.2. Alat	17
III.3. Peubah.....	18
III.4 Prosedur Penelitian.....	18
III.5 Prosedur Analisa.....	18
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	25
V. 1 Kesimpulan	25
V.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
APPENDIX	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.4 Gambar dari Direct sonication.....	10
Gambar II.5 Alat untuk Indirect Sonication.....	10
Gambar 2.1. Alat Sonikasi.....	17
Gambar 2.2. Maserasi.....	17
Gambar 2.3. Diagram Alir Pengambilan Tanin Daun Rambutan	20
Gambar 4.1 Hubungan antara % tanin dengan waktu sonikasi (menit)	22
Gambar 4.2 Hubungan antara %Berat kandungan tanin dengan berat pelarut dengan variable 15 menit.	22
Gambar 4.3 Hubungan antara %Berat kandungan tanin dengan berat pelarut dengan variable 30 menit	23
Gambar 4.4 Hubungan antara %Berat kandungan tanin dengan berat pelarut dengan variable 45 menit	23
Gambar 4.5 Hubungan antara %Berat kandungan tanin dengan berat pelarut dengan variable 60 menit	24
Gambar 4.6 Hubungan antara %Berat kandungan tanin dengan berat pelarut dengan variable 75 menit	24



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Kadar Tanin Dalam Daun rambutan..... 21



INTISARI

Pada saat ini buah rambutan sangat digemari pada kalangan masyarakat. Apakah kita tau ketika kita yang biasa memetik buah rambutan akan terpetik juga daun dari rambutan tersebut, dengan keadaan pada masyarakat seperti ini kita biasanya membuang daunnya ke tempat sampah maupun kita bakar. Salah satu bahan baku alternatif yang menjanjikan adalah tanin. Tanin merupakan senyawa polifenol yang sangat kompleks. Oleh karena adanya gugus fenol, maka tanin dapat bereaksi dengan formaldehid membentuk produk thermosetting. Metode pengambilan tanin dari daun rambutan dapat dilakukan dengan cara ekstraksi. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sonikasi agar hasil ekstraksi taninnya didapat yang terbaik dengan memecah molekulnya menggunakan gelombang ultrasonic. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif biokoagulan mudah didapatkan dan ramah lingkungan, crude tanin berpotensi menjadi bio-coagulant pada penjernihan air limbah. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar tanin tertinggi diperoleh pada waktu sonikasi 60 menit dengan kadar 7.6502% dan ini sudah tepat dengan kadar tanin pada daun rambutan, yaitu 7-9%. Semakin tinggi berat per volume dengan waktu sonikasi yang lama didapatkan hasil kandungan tanin yang tinggi. Dan pada waktu 75 menit dengan 30/150 gr/ml mengalami penurunan hasil ekstraksi sehingga telah mencapai waktu optimum. Ekstraksi dengan metode sonikasi dan maserasi dapat dilakukan dengan hasil yang memenuhi standard yang ditetapkan.