

**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

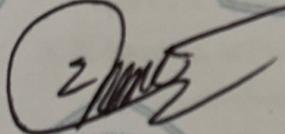
Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 03 Oktober 2022

Dosen Penguji :

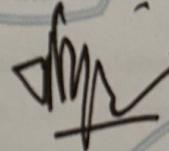
1.

Dosen Pembimbing



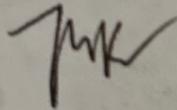
Ir. Mu'tasim Billah, MS

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

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	I
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	II
<b>DAFTAR ISI</b> .....	III
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	IV
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	V
<b>INTISARI</b> .....	VI
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Tujuan Penelitian.....	2
I.3. Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	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
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	17
III.1. Bahan .....	17
III.2. Alat .....	17
III.3. Peubah.....	18
III.4 Prosedur Penelitian.....	18
III.5 Prosedur Analisa.....	18
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	25
V. 1 Kesimpulan .....	25
V.2 Saran .....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	26
<b>APPENDIX</b> .....	29

---



## DAFTAR GAMBAR

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