

**SKRIPSI**

**EKSTRAKSI ALKALOID DAUN KRATOM  
(*Mitragyna speciosa* Korth.) DENGAN BERBAGAI JENIS  
PELARUT SECARA SONIKASI**

**OLEH:**

**ELIVIYANA SULISTYA NENGSIH  
NIM. C1061191059**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2023**

**SKRIPSI**

**EKSTRAKSI ALKALOID DAUN KRATOM  
(*Mitragyna speciosa* Korth.) DENGAN BERBAGAI JENIS  
PELARUT SECARA SONIKASI**

**OLEH:**

**ELIVIYANA SULISTYA NENGSIH  
NIM. C1061191059**

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam  
Bidang Teknologi Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2023**

**EKSTRAKSI ALKALOID DAUN KRATOM  
(*Mitragyna speciosa* Korth.) DENGAN BERBAGAI JENIS  
PELARUT SECARA SONIKASI**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

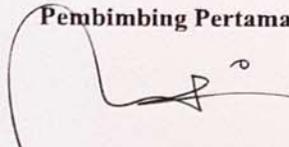
**ELIVIYANA SULISTYA NENGSIH  
NIM. C1061191059**

**Jurusan Budidaya Pertanian**

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif  
Pada tanggal: 6 April 2023. Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura Nomor: 2659 / UN22.3 / TD.06 /2023

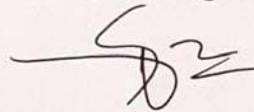
Tim Penguji:

Pembimbing Pertama



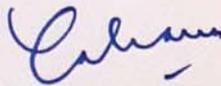
Dr. Sulvi Purwayantie, S.TP., MP  
NIP. 196901062002122001

Pembimbing Kedua



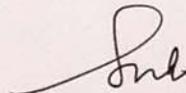
Dr. Sholahuddin, S.TP., M.Si  
NIP. 197901202005011002

Penguji Pertama



Dr. Ir. Yohana S. Kusuma Dewi, MP  
NIP. 196505101989032001

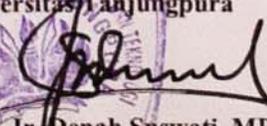
Penguji Kedua



Ir. Suko Priyono, MP  
NIP. 196205111991031002

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura

  
Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, MP  
NIP. 196505301989032001

**PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER  
INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "*Ekstraksi Alkaloid Daun Kratom (Mitragyna speciosa Korth.) dengan Berbagai Jenis Pelarut secara Sonikasi*", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 11 Januari 2023  
Penulis,



Eliviyana Sulistya Nengsih  
NIM. C1061191059

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pontianak pada tanggal 11 November 2001, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua bernama Margiyono dan Rustinah. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan pada tahun 2006 di SD Negeri 18 Pontianak dan lulus pada tahun 2012. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 02 Pontianak dan lulus pada tahun 2016. Ditahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 04 Pontianak dan lulus pada tahun 2019. Penulis diterima sebagai mahasiswi Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura pada tahun 2019 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan mendapatkan beasiswa bidikmisi. Semasa kuliah penulis sangat aktif mengikuti organisasi. Organisasi yang pernah diikuti penulis yaitu HIMIGIPA FAPERTA UNTAN (2020 – 2021) sebagai Staf Divisi Kesekretariatan diperiode yang sama penulis juga mengikuti organisasi BEM FAPERTA UNTAN sebagai Sekretaris Kementrian Dalam Negeri. Periode 2021-2022 penulis mengikuti 2 organisasi yaitu IBEMPI sebagai Staf Ahli Presnas III dan BEM FAPERTA UNTAN sebagai Bendahara Kementrian Sosial Masyarakat. Selama kuliah penulis juga memiliki berbagai pengalaman yaitu, pernah mengikuti Praktik Kerja Kampus Merdeka di Balai Besar POM Pontianak Tahun 2021 dan magang regular di UPT Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Tahun 2022. Selain itu, penulis juga pernah menjadi asisten praktikum pada Tahun 2023 pada mata kuliah Teknologi Lemak & Minyak, Kimia Pangan 2, Analisis Pangan dan Kimia Hasil Pertanian.

## RINGKASAN SKRIPSI

Daun kratom memiliki senyawa bioaktif utama yaitu alkaloid yang dapat berperan sebagai antioksidan. Pengambilan senyawa bioaktif alkaloid dari tanaman dapat dilakukan melalui proses ekstraksi. Diduga dengan menggunakan ekstraksi bertingkat senyawa alkaloid yang terkandung di daun kratom dapat terambil secara spesifik. Ekstraksi bertingkat dilakukan dengan merendam sampel dan pelarut berbeda secara berurutan sesuai tingkat kepolarannya. Metode ekstraksi sonikasi menggunakan gelombang ultrasonik yaitu gelombang akustik dengan frekuensi 20-2000 kHz untuk meningkatkan permeabilitas sel tanaman dan membangkitkan kavitasi. Ekstraksi dengan ultrasonikator memiliki kelebihan dibandingkan ekstraksi konvensional karena membutuhkan waktu yang singkat, meningkatkan penetrasi dari cairan menuju dinding sel dan laju perpindahan masa lebih cepat. Kajian ekstraksi alkaloid secara bertingkat dengan metode sonikasi tipe *bath* dan menggunakan berbagai jenis pelarut sampai saat ini belum ada. Diduga dengan bantuan sonikator tipe *bath* dapat meningkatkan rendemen ekstraksi dan mutu bioaktif terutama alkaloid dan sifat fungsionalnya sebagai antioksidan. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis pelarut yang berpengaruh terhadap mutu ekstrak dengan bantuan sonikator tipe *bath*.

Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu jenis pelarut ( $p$ ) pada ekstraksi dengan metode sonikasi yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu pelarut heksan, pelarut metanol, pelarut etanol dan pelarut aquades. Produk hasil penelitian berupa ekstrak kental yang akan dilakukan pengamatan meliputi uji rendemen, penentuan kadar alkaloid dan aktivitas antioksidan. Data hasil penelitian yang diperoleh diolah dan dianalisis menggunakan uji ANOVA untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh beda nyata antar perlakuan, dilanjutkan dengan uji BNJ untuk mengetahui perbedaan signifikan antar perlakuan pada taraf signifikan 5%. Perlakuan terbaik ditentukan menggunakan metode uji indeks efektivitas De Garmo.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pelarut ekstraksi bertingkat dengan bantuan sonikasi tipe *bath* yang digunakan berpengaruh nyata terhadap mutu ekstrak kratom yang dihasilkan, yaitu pada nilai rendemen ekstrak, kadar alkaloid, dan nilai aktivitas antioksidan. Kadar alkaloid dan aktivitas antioksidan tertinggi pada pelarut etanol dengan nilai secara berturut-turut sebesar 61,05%; 93,67%, sedangkan rendemen ekstrak tertinggi pada pelarut metanol sebesar 13,95%. Uji efektivitas yang telah dilakukan pada penelitian ini menyatakan bahwa perlakuan terbaik adalah dengan menggunakan pelarut metanol dengan hasil rendemen 13,95%, kadar alkaloid 52,77% dan aktivitas antioksidan 90,63%.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh, Alhamdulillah puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi nikmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Saya mempersembahkan skripsi ini untuk :

- Kedua orang tua saya, yaitu Ibu Rustinah & Bapak Margiyono tercinta dan tersayang sedunia jagat raya. Terima kasih mamak untuk semua air mata yang engkau teteskan untuk Tya, Insyaallah Tya akan membalasnya dengan kesuksesan yang membuat mamak bangga. Terima kasih juga untuk bapak, karena selalu siap terlihat tangguh di hadapan anak-anaknya. Bapak tidak membiarkan kami melihat seberapa besar pengorbanannya.
- Tya yang sudah mau dan mampu bertahan, berjuang, berusaha sekuat yang saya bisa, tidak menyerah walau banyak rasa dan godaan yang datang untuk berhenti, terimakasih karena sudah bertahan untuk tetap kuat sampai detik ini dan terima kasih juga telah berjuang sejauh ini dengan melawan ego serta mood yang tidak tentu selama penulisan skripsi ini.
- Abang (Dedy Prasetyo Puspo Aji) dan Adek (Embun Tri Handayani) tersayang yang selalu mau direpotin dengan tugas tugas kuliah Mba Ya, walopun kadang ngeselin kalo dirumah, tetapi ya namanya juga saudara pasti tetep no 2 setelah ortu hehehe (tapi kenyatannya liat di urutan terakhir wkwk)
- Dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi pertama saya, Ibu Dr. Suvi Purwayantie S.TP., MP. yang sudah sabar membimbing dari awal perkuliahan hingga akhir, dan selalu mendorong dan memberi arahan pada saat bimbingan. Dosen pembimbing kedua, Bapak Dr. Sholahuddin S.TP., M.Si. yang sudah memberi dukungan dan saran dalam tugas akhir ini.
- Dosen penguji pertama, Ibu Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi dan Dosen penguji kedua, Bapak Ir. Suko Priyono, MP. yang sudah memberi dukungan dan juga arahan, serta saran dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- Lita Permata Sinta sebagai sahabat berkeluh kesah sekaligus pengemang dan motivator dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Kepada saudari Tata, semangat

ya untuk memenuhi tugas akhir ini. Tidak perlu cepat-cepat atau terburu-buru sampai melupakan kesehatan. Yang terpenting pelan-pelan aja tapi pasti hehe.

- Sobat Lab Kimia Pangan yang sudah mau membantu Pia secara sukarela dalam penyelesaian tugas akhir ini, terima kasih atas semua canda dan tawa yang tercipta di Lab KimPang. Maaf jikalau diri ini banyak kekurangan disaat berteman dengan kalian. Mereka itu adalah Rateh, Oci, Tia, Amel, Afiqa, Rull, Nopal (pren sejak SMA), Lukman, Saddam.
- Circle dulu yang awal-awal dekat ehh seiring berjalannya waktu malah minggat wkwk. Mereka itu adalah Rateh, Boy, Yanto, Riduan
- Seluruh Mahasiswa TP 19 terkhusus TP19 Kelas A yang sudah memberi dukungan dan doa, yang tidak bisa disebutkan 1/1.
- Terakhir buat Mas pacar hehe yang dengan sabar selalu memotivasi dan memberikan semangat kepada pacarnya yang bawel dan kadang suka keras kepala ini hehe. Terima kasih yo mas, udah selalu ngingatin makan, jaga kesehatan dan jangan lupa istirahat semasa penelitian. Pokok nya mah lop yuuuuu.....

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr.Wb*

*Alhamdulillah*, Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Ekstraksi Alkaloid Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) dengan Berbagai Jenis Pelarut secara Sonikasi”. Penyusunan skripsi merupakan salah satu persyaratan kelulusan yang wajib dipenuhi oleh seluruh mahasiswa berdasarkan kurikulum di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis mengucapkan terimakasih secara khusus kepada kedua orang tua dan saudara serta mas pacar yang selalu memberikan doa, motivasi dan dukungan dalam segala hal. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dr. Sulvi Purwayantie, STP, MP selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Pertama, Dr. Sholahuddin, S.TP., M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua, Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, MP selaku Dosen Penguji Pertama, Ir. Suko Priyono, MP selaku Dosen Penguji Kedua, Dr. Maherawati, STP, MP selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.S selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Comdev Outreaching UNTAN dan Dirjen Belmawa Kemenristekdikti yang telah memberikan Beasiswa Bidikmisi, serta teman-teman angkatan 2019 Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan Faperta UNTAN.

Penulis menyadari terdapat kekurangan dalam skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan skripsi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak yang membutuhkan. *Aamiin*.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Pontianak, 15 Maret 2023

Penulis,

Eliviyana Sulistya Nengsih  
C1061191059

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan .....	3
D. Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori .....	5
1. Kratom ( <i>Mitragyna speciosa</i> Korh.).....	5
2. Ekstraksi.....	7
3. Pelarut .....	10
4. Alkaloid .....	11
5. Antioksidan.....	14
B. Kerangka Konsep.....	17
C. Hipotesis .....	18
III. METODE PENELITIAN.....	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	19
C. Rancangan Penelitian.....	19
D. Tahapan Penelitian .....	20

E. Parameter Penelitian .....	23
F. Analisis Data .....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Rendemen Ekstrak Daun Kratom.....	24
B. Kadar Alkaloid Ekstrak Daun Kratom.....	26
C. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kratom .....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
A. Kesimpulan .....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	40

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Karakteristik Pelarut .....	11
Tabel 2. Rancangan Penelitian.....	20
Tabel 3. Rendemen Ekstrak Daun Kratom .....	24
Tabel 4. Kadar Alkaloid Ekstrak Daun Kratom.....	26
Tabel 5. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kratom .....	27
Tabel 6. Nilai Uji Indeks Efektivitas Jenis Pelarut .....	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. (a) Tanaman Kratom Muda, (b) Pohon Kratom Tua.....	5
Gambar 2. Sonikator Tipe Bath .....	10
Gambar 3. Struktur Dasar Alkaloid .....	12
Gambar 4. Struktur Kimia Senyawa Mitraginin .....	13
Gambar 5. Sampling Metode Diagonal.....	20
Gambar 6. Diagram Alir Preparasi Bahan .....	21
Gambar 7. Diagram Alir Ekstraksi Bertingkat.....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Rendemen.....	40
Lampiran 2. Kadar Alkaloid Metode Gravimetri.....	41
Lampiran 3. Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	42
Lampiran 4. Data Rendemen Ekstrak Daun Kratom .....	43
Lampiran 5. Data Kadar Alkaloid Ekstrak Daun Kratom.....	45
Lampiran 6. Data Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kratom .....	47
Lampiran 7. Perlakuan Terbaik dan Analisis Penentuan Perlakuan Terbaik...	49
Lampiran 8. Data Ekstraksi Bubuk Daun Kratom .....	51
Lampiran 9. Pembuatan Larutan Bahan Kimia.....	52
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	53

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) merupakan tanaman asli Asia Tenggara yang tersebar di Thailand, Filipina, Kamboja, Vietnam, Papua Nugini, Malaysia dan Indonesia (Wahyono dkk., 2019). Tanaman kratom banyak dijumpai tumbuh di Kalimantan Barat, terutama di Kabupaten Kapuas Hulu (Nugraha dan Robiyanto, 2018). Masyarakat biasa mengonsumsi untuk menambah stamina, mengatasi nyeri, rematik, asam urat, hipertensi, gejala stroke, diabetes, susah tidur, luka, diare, batuk, kolesterol, tipus, dan menambah nafsu makan (Wahyono dkk., 2019). Daun kratom memiliki senyawa bioaktif utama yaitu alkaloid yang dapat berperan sebagai antioksidan (Macáková dkk., 2019; Gan dkk., 2017). Aktivitas antioksidan daun kratom telah diketahui ada didalam ekstrak etanol (Yuniarti dkk., 2020; Setyawati dan Lestari, 2020); ekstrak metanol, ekstrak air (Parthasarathy dkk., 2013) dan ekstrak air teh kratom metode infusa (Afra, 2022; Harsanti, 2022).

Pengambilan senyawa bioaktif alkaloid dari tanaman dapat dilakukan melalui proses ekstraksi. Ekstraksi adalah pemisahan suatu zat berdasarkan perbedaan kelarutannya terhadap dua cairan tidak saling larut yang berbeda. Ekstraksi dengan pelarut dapat dilakukan dengan cara ekstraksi bertingkat dan ekstraksi tunggal. Ekstraksi bertingkat dilakukan dengan cara merendam sampel dengan pelarut berbeda secara berurutan sesuai tingkat kepolarannya. Pelarut non polar, semi polar, dan pelarut polar yang digunakan akan diperoleh ekstrak kasar yang mengandung berturut-turut senyawa non polar, semi polar, dan polar. Ekstraksi tunggal dilakukan dengan cara merendam sampel dengan satu jenis pelarut tertentu (Saputra, 2021). Metode ekstraksi sangat beragam dari cara konvensional dan cara modern. Umumnya cara konvensional seperti maserasi, destilasi, perkolasi dan refluks tidak efisien karena membutuhkan pelarut yang banyak dan waktu ekstraksi relatif lama (Gupta dkk., 2012). Cara modern seperti *high-pressure processing*, *ultrasonic*, *pulsed electric field*, serta *Microwave-Assisted Extraction* (MAE) sangat efisien, akan tetapi tidak ekonomis karena umumnya biaya alat sangat mahal dan konsumsi energi yang diperlukan sangat tinggi (Sholihah dkk., 2017; Handayani dkk., 2016).

Metode sonikasi menggunakan gelombang ultrasonik yaitu gelombang akustik dengan frekuensi 20-2000 kHz untuk meningkatkan permeabilitas sel tanaman dan membangkitkan kavitasi. Proses ekstraksi dengan sonikasi memanfaatkan efek gelombang ultrasonik untuk mempengaruhi perubahan-perubahan yang terjadi pada proses kimia. Ekstraksi dengan ultrasonikator memiliki kelebihan dibandingkan ekstraksi konvensional karena membutuhkan waktu yang singkat, meningkatkan penetrasi dari cairan menuju dinding sel (Kanifah dkk., 2015) dan laju perpindahan masa lebih cepat (Hartuti dan Supardan, 2013). Menurut Sholihah dkk. (2017) dinding sel dari bahan dipecah dengan getaran ultrasonik sehingga kandungan yang ada di dalamnya dapat keluar dengan mudah. Ultrasonik komersial ada 2 macam yaitu tipe *bath* dan *probe*. Ultrasonikator tipe *bath* lebih banyak digunakan karena dapat mengurangi pengulangan eksperimental, sedangkan ultrasonik tipe *probe* memiliki keunggulan untuk memfokuskan gelombang ultrasound pada daerah sampel, sehingga memberikan kavitasi yang lebih efisien dalam cairan (Güney, 2017). Tipe *bath* telah digunakan dalam ekstraksi alkaloid daun kratom (Fahmi, 2020; Razaq dkk., 2020). Dewasa ini sonikator tipe *bath* sudah diaplikasi pada skala industri karena menggunakan sampel yang banyak (Pingret dkk., 2012).

Jenis alkaloid sangat beragam dari alkaloid bebas (tidak larut air, larut dalam pelarut organik), alkaloid kompleks (mudah larut dalam air) atau kompleks alkaloid dengan N-oksida atau sebagai garam (Olvi, 2022). Setiap jenis alkaloid hanya larut dalam pelarut yang spesifik. Efektivitas ekstraksi suatu senyawa oleh pelarut sangat tergantung kepada kelarutan senyawa tersebut dalam pelarut, sesuai dengan prinsip *like dissolve like* yaitu suatu senyawa akan terlarut pada pelarut dengan sifat yang sama (Verdiana dkk., 2018). Berdasarkan Review Amrianto dkk. (2020) disebutkan alkaloid daun kratom larut dalam pelarut organik seperti heksan, kloroform dan alkohol (metanol dan etanol), termasuk air. Penelitian ini hanya menggunakan pelarut heksan, metanol, etanol dan air.

Daun umumnya berwarna hijau karena mengandung klorofil sedangkan klorofil termasuk golongan lipida dan hanya larut dalam pelarut non polar seperti heksan. Pelarut heksan dan kloroform hanya sedikit berbeda polaritasnya, akan tetapi sama-sama golongan non polar. Penggunaan heksan bertujuan untuk mempermudah pelarut masuk ke dalam sel daun yang tertutup klorofil maka terlebih dahulu dilakukan

pemisahan senyawa non polar. Hasil penelitian terdahulu juga memperlihatkan rendemen ekstrak alkaloid dari heksan 1,5% (Rinaldi, 2017) lebih tinggi dari rendemen kloroform 0,08% (Beng dkk., 2011).

Penggunaan etanol telah digunakan dalam ekstraksi kratom (maserasi) dan menghasilkan alkaloid mitraginin sebesar 6,24% (Sharma dkk., 2019). Metanol telah digunakan dalam ekstraksi alkaloid karena sifat solubilitasnya mirip dengan air sedangkan masyarakat pada umumnya mengonsumsi daun kratom dengan cara dilarutkan dalam air (diseduh atau direbus).

Hasil penelitian Fahmi (2020) dan Razak dkk. (2020) hanya terkait ekstraksi tunggal terhadap alkaloid daun kratom menggunakan sonikasi tipe *bath* yang menjelaskan secara kualitatif rendemen ekstrak dan kadar mitraginin saja. Kajian ekstraksi alkaloid secara bertingkat dengan metode sonikasi tipe *bath* dan menggunakan berbagai jenis pelarut sampai saat ini belum ada. Diduga dengan bantuan sonikator tipe *bath* dapat meningkatkan rendemen ekstraksi dan mutu bioaktif terutama alkaloid dan sifat fungsionalnya sebagai antioksidan.

## **B. Rumusan Masalah**

Beberapa tahun terakhir sudah ada laporan ekstraksi daun kratom dilakukan dengan sonikasi akan tetapi pengukuran tidak ditujukan untuk kadar bioaktif yang dihasilkan, hanya sebatas pengukuran rendemen dan pengukuran bioaktif secara kualitatif (GCMS). Ekstraksi alkaloid kratom dibantu dengan sonikator sampai saat ini belum banyak dilakukan dan belum pernah ada juga kajian kombinasi metode ekstraksi modern dengan sonikator secara bertingkat menggunakan pelarut heksan, etanol, metanol dan air pada kratom. Masalah yang menjadi fokus penelitian adalah: apakah jenis pelarut yang digunakan untuk mengekstrak bioaktif dengan sonikator tipe *bath* berpengaruh terhadap ekstrak daun kratom yang dihasilkan?

## **C. Tujuan**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis pelarut yang berpengaruh terhadap hasil ekstrak dan pelarut yang menghasilkan ekstrak terbaik dengan bantuan sonikator tipe *bath*.

**D. Manfaat**

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru bila menggunakan metode ekstraksi modern dibantu dengan sonikator dapat memilih jenis pelarut yang tepat agar menghasilkan ekstrak yang tinggi. Hasil penelitian ini selanjtnya akan digunakan dalam isolasi senyawa alkaloid untuk uji sifat fungsional lanjutan secara *in vivo*, misalnya dalam penurunan gula darah pada tikus.