

**EKSTRAKSI BUAH JERNANG (*Dragon's Blood Fruits*)
DENGAN ETANOL DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**RUDIANTO
NIM. 180704018**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Kimia**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2025 M/1446 H**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**EKSTRAKSI BUAH JERNANG (*Dragon's Blood Fruits*) DENGAN
ETANOL DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
dalam Prodi Kimia

Oleh:

RUDIANTO
NIM. 180704018

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry
Program Studi Kimia

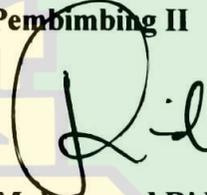
Disetujui untuk dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I



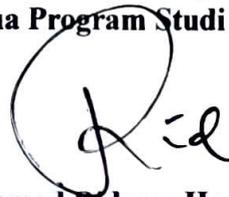
Anjar Purba Asmara, M.Sc., Ph.D
NIDN. 2009099501

Pembimbing II



Muhammad Ridwan Harahap, M.Si
NIDN. 2027118603

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kimia



Muhammad Ridwan Harahap, M.Si
NIDN. 2027118603

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**EKSTRAKSI BUAH JERNANG (*Dragon's Blood Fruits*) DENGAN
ETANOL DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasah Skripsi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Prodi Kimia

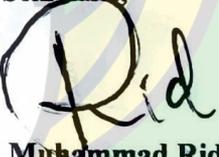
Pada Hari/ Tanggal : **Senin, 24 Maret 2025**
24 Ramadhan 1446
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir/Skripsi:

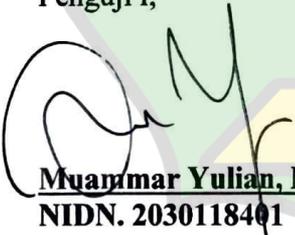
Ketua,


Anjar Purba Asmara, M.Sc., Ph.D
NIDN. 2009099501

Sekretaris,


Muhammad Ridwan Harahap, M.Si
NIDN. 2027118603

Penguji I,


Muammar Yulian, M.Si
NIDN. 2030118401

Penguji II,


Reni Silvia Nasution, M. Si
NIDN. 2022028901

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU.
NIDN. 0002106203

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rudianto
NIM : 180704018
Program Studi : Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Ekstraksi Buah Jernang (*Dragon's Blood Fruits*) Dengan Etanol dan Uji Aktivitas Antioksidan.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 28 April 2025

Yang Menyatakan,



(Rudianto)

ABSTRAK

Nama : Rudianto
NIM : 180704018
Program studi : Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Ekstraksi Buah Jernang (*Dragon's Blood Fruits*)
Dengan Etanol dan Uji Aktivitas Antioksidan.
Tanggal Sidang : 24 Maret 2025
Tebal Skripsi : 58 Halaman
Pembimbing I : Anjar Purba Asmara, M.Sc.,Ph.D
Pembimbing II : Muhammad Ridwan Harahap, M.Si
Kata Kunci : Buah Jernang (*Dragon Blood Fruit*)

Buah jernang (*Dragon Blood Fruit*), yang dikenal dalam pengobatan tradisional, mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki potensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi antioksidan dari ekstrak buah jernang yang diekstraksi menggunakan pelarut etanol. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% selama 24 jam. Setelah proses ekstraksi, aktivitas antioksidan diuji menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil), yang mengukur kemampuan ekstrak dalam menetralkan radikal bebas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah jernang memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan dengan nilai IC₅₀ tertentu. Aktivitas antioksidan ini menunjukkan bahwa ekstrak buah jernang dapat berpotensi sebagai sumber bahan alami yang dapat digunakan dalam pencegahan kerusakan akibat radikal bebas, yang dapat berhubungan dengan penuaan dini, penyakit degeneratif, dan stres oksidatif. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi senyawa aktif yang berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan ini.

A R - R A N I R Y

ABSTRACT

Name : Rudianto
Nim : 1180704018
Study Program : Chemistry
Faculty : Sains dan Teknologi
Title : *Extraction Of Jernang Fruits (Dragon's Blood Fruits) With Ethanol And Antioxidant Activity Test*
Session Date : 24 March 2025
Thesis Thickness : 58 Page
Advisor I : Anjar Purba Asmara, M.Sc.,Ph.D
Advisor II : Muhammad Ridwan Harahap, M.Si
Keywords : *Jernang Fruit (Dragon Blood Fruit)*

Dragon Blood Fruit, which is known in traditional medicine, contains various bioactive compounds that have the potential as antioxidants. This research aims to explore the antioxidant potential of jernang fruit extract extracted using ethanol solvents. Extraction is done by maceration method using 70% ethanol for 24 hours. After the extraction process, the antioxidant activity was tested using the DPPH method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil), which measures the extract's ability to neutralize free radicals. Research results show that jernang fruit ethanol extract has significant antioxidant activity with a certain IC50 value. This antioxidant activity shows that jernang fruit extract can potentially be a source of natural ingredients that can be used in the prevention of damage caused by free radicals, which can be related to premature aging, degenerative diseases, and oxidative stress. Further research is needed to identify active compounds that contribute to this antioxidant activity.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahim

Alhamdulillah, Puji syukur kita panjatkan atas ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabatnya dan seluruh umatnya yang selalu istiqamah hingga akhir zaman. Penulis mengangkat tugas khusus dengan judul Skripsi “Ekstraksi Buah Jernang (*Dragon’s Blood Fruits*) Dengan Etanol dan Uji Aktivitas Antioksidan. Penulisan Skripsi bertujuan untuk melengkapi tugas- tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Pada kesempatan ini, penulis dengan segala rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan dan dukungan serta bimbingan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini, penulis juga mendapatkan banyak pengetahuan dan wawasan baru yang sangat berarti. Oleh karena itu, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, MT., IPU., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Bapak Muhammad Ridwan Harahap, M.Si, selaku ketua Prodi Kimia beserta Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, menasehati dan memberikan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Anjar Purba Asmara, M.Sc.,Ph.D selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
4. Seluruh Ibu/Bapak Dosen di Prodi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
5. Kepada kedua orang tua saya, ayahanda Suryadi dan ibunda saya Nursiah yang telah memberikan perhatian dan kasih sayangnya selama

ini kepada penulis.

6. Kepada Kakak dan Abang saya yang telah memberikan dukungan dan untaian do'anya selama ini.
7. Kepada seseorang yang baik dan spesial Melna Nilva Mirham, terima kasih atas cinta, doa, dan motivasinya yang tak pernah putus yang telah selalu memberikan dukungan dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga amal baik mereka mendapatkan balasan dari Allah SWT dengan balasan yang berlipat ganda. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk lebih menyempurnakan Skripsi ini.

Banda Aceh, 24 April 2025
Penulis,

Rudianto

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 6 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 6 |
| 1.5 Batasan Masalah | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Buah Jernang | 8 |
| 2.2 Ekstraksi Senyawa Aktif | 10 |
| 2.3 Aktivasi Antioksidan..... | 11 |
| 2.4 Penelitian Terkait | 14 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 16 |
| 3.1 Waktu dan Tempat | 16 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 16 |
| 3.3 Prosedur Penelitian..... | 16 |
| 3.3.1 Persiapan Sampel | 17 |
| 3.3.2 Ekstraksi Dengan Etanol..... | 17 |
| 3.3.3 Uji Fitokimia | 18 |
| 3.3.4 Aktivitas Antioksidan | 19 |
| 3.3.4 Perhitungan Presentase Inhibisi | 20 |
| 3.4 Analisis Data | 20 |
| 3.5 Uji FTIR | 24 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 25 |
| 4.1 Hasil Ekstraksi Buah Jernang..... | 25 |
| 4.2 Hasil Uji Fitokimia..... | 26 |
| 4.3 Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH | 26 |
| 4.4 Pengukuran Kadar Fenolik Total | 30 |
| 4.5 Hasil Akhir Data Antioksidan | 31 |
| 4.5 Hasil Uji FTIR | 34 |

| | |
|---|-----------|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 35 |
| 5.1 Kesimpulan | 25 |
| 5.2 Saran..... | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA | 36 |
| LAMPIRAN..... | 38 |
| BIOGRAFI PENULIS | 47 |
| RIWAYAT PENDIDIKAN | 47 |



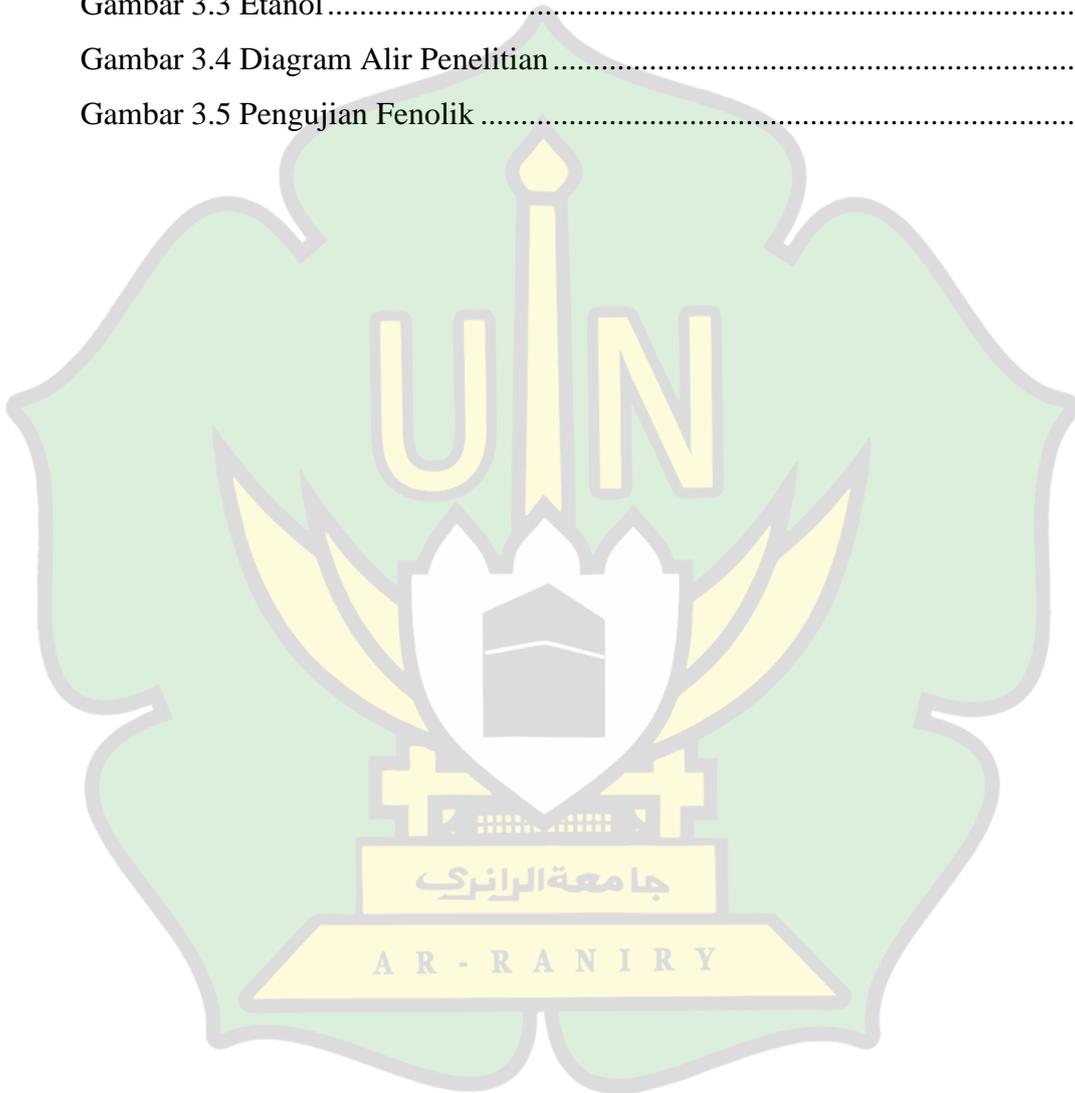
DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel IV.1 Rendemen Ekstra Buah Jernang | 25 |
| Tabel IV.2 Hasil Uji Fitokimia Ekstra Buah Jernang | 26 |
| Tabel IV.3 Persentase Inhibisi DPPH | 26 |
| Tabel IV.4 Hasil Uji Antioksidan | 27 |
| Tabel IV.5 Hasil Akhir Data Antioksidan..... | 28 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Buah Jernang | 8 |
| Gambar 2.2 Struktur Molekul DPPH | 11 |
| Gambar 3.1 Diagram Prosedur Penelitian | 13 |
| Gambar 3.2 Serbuk Jernang..... | 14 |
| Gambar 3.3 Etanol | 14 |
| Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian | 21 |
| Gambar 3.5 Pengujian Fenolik | 23 |



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan DPPH

Lampiran 2. Perhitungan Rendemen

Lampiran 3. Perhitungan Grafik Inhibisi

Lampiran 4. Hasil Analisis Ekstrak Buah Jernang



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah jernang, atau yang dikenal juga dengan nama Dragon Blood, merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional. Tanaman ini dikenal karena mengandung senyawa-senyawa aktif yang memiliki potensi sebagai antioksidan (Putri & Wahyuni, 2019). Antioksidan berfungsi untuk melawan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan berbagai penyakit degeneratif, termasuk kanker dan penyakit jantung. Oleh karena itu, penelitian mengenai ekstraksi senyawa aktif dari buah jernang dan pengujian aktivitas antioksidannya sangat penting untuk mengetahui potensi manfaat kesehatan dari buah ini (Widowati et al., 2013).

Ekstraksi dengan menggunakan pelarut Etanol merupakan salah satu metode yang umum digunakan untuk mengekstrak senyawa-senyawa bioaktif dari bahan tanaman. Etanol dikenal efektif dalam melarutkan berbagai senyawa polifenolik yang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas ekstraksi buah jernang menggunakan Etanol dan menguji aktivitas antioksidan dari ekstrak tersebut. Buah Jernang (*Daemonorops draco*) merupakan salah satu hasil hutan non-kayu yang memiliki nilai ekonomi tinggi, terutama karena resin merah yang dihasilkannya (Azwanida, 2015). Resin ini dikenal sebagai "dragon blood" atau darah naga dan telah lama dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami, obat tradisional, serta bahan baku industri farmasi dan kosmetik. Selain resin, buah Jernang juga mengandung berbagai senyawa bioaktif yang berpotensi memberikan manfaat kesehatan, salah satunya sebagai sumber antioksidan alami (Rahimah et al., 2020).

Antioksidan berperan penting dalam menangkal radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan jaringan tubuh. Radikal bebas merupakan molekul tidak stabil yang dapat memicu stres oksidatif, yang berkaitan dengan berbagai penyakit degeneratif seperti kanker, penyakit kardiovaskular, dan penuaan dini. Oleh karena itu, upaya untuk menemukan sumber antioksidan alami

terus dilakukan, salah satunya melalui eksplorasi tanaman lokal seperti buah Jernang (Phaniendra et al., 2015).

Metode ekstraksi menggunakan pelarut organik seperti metanol banyak digunakan untuk memperoleh senyawa aktif dari bahan alam. Metanol dipilih karena kemampuannya mengekstraksi senyawa fenolik dan flavonoid, yang dikenal memiliki aktivitas antioksidan tinggi. Dengan mengekstraksi senyawa aktif dari buah Jernang, diharapkan dapat diperoleh ekstrak yang memiliki potensi sebagai agen antioksidan alami (Do et al., 2014).

Selain itu, pengujian aktivitas antioksidan secara *in vitro* menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) merupakan pendekatan yang umum digunakan untuk mengevaluasi kemampuan suatu ekstrak dalam menangkal radikal bebas. Metode ini sederhana, cepat, dan sensitif, serta memberikan gambaran awal tentang efektivitas antioksidan suatu bahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi antioksidan dari ekstrak metanol buah Jernang melalui uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah terhadap pemanfaatan buah Jernang sebagai sumber antioksidan alami yang berpotensi digunakan dalam bidang farmasi, pangan fungsional, atau produk kesehatan lainnya. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat mendorong pengembangan produk berbasis bahan alam yang lebih ramah lingkungan dan bernilai tambah tinggi (Pranowo et al., 2020).

Indonesia dikenal sebagai negara dengan kekayaan hayati yang melimpah, termasuk berbagai jenis tumbuhan yang memiliki potensi sebagai sumber senyawa bioaktif. Salah satu tumbuhan tersebut adalah jernang (*Daemonorops spp.*), yang menghasilkan resin merah alami dari buahnya. Resin jernang telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk menyembuhkan luka, menghentikan pendarahan, dan mengatasi infeksi kulit. Pemanfaatan tradisional ini menunjukkan bahwa resin jernang memiliki potensi aktivitas biologis yang signifikan. Salah satu langkah awal untuk mengeksplorasi potensi tersebut adalah melalui skrining fitokimia.

Skrining fitokimia adalah metode awal yang digunakan untuk mendeteksi dan mengidentifikasi golongan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak

tumbuhan. Istilah ini berasal dari kata “skrining” yang berarti penyaringan atau pemeriksaan awal, dan “fitokimia” yang berasal dari kata “phyto” (tumbuhan) dan “chemistry” (kimia). Proses ini bertujuan untuk mengetahui jenis golongan senyawa bioaktif yang terdapat dalam tanaman, seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid, steroid, dan fenolik. Skrining fitokimia menjadi langkah awal yang penting dalam penelitian bahan alam karena dapat memberikan informasi mengenai potensi farmakologi tanaman yang diuji (Tiwari et al., 2011).

Senyawa bioaktif yang terdeteksi melalui skrining fitokimia umumnya memiliki aktivitas biologis yang bermanfaat. Alkaloid, misalnya, merupakan senyawa nitrogen organik yang banyak digunakan dalam pengobatan karena sifat analgesik, antimalaria, atau antikanker (Cushnie et al., 2014). Flavonoid dikenal sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas dan mencegah kerusakan sel, sehingga berperan dalam pencegahan penyakit degeneratif (Panche et al., 2016). Tanin memiliki sifat astringen yang bermanfaat dalam mengobati luka atau diare, sedangkan saponin bersifat antimikroba dan imunomodulator. Terpenoid dan steroid juga memiliki peran penting dalam aktivitas antiinflamasi, antitumor, dan sebagai bahan dasar pembuatan hormon steroid sintetis (Man et al., 2010).

Metode yang digunakan dalam skrining fitokimia bersifat kualitatif, yaitu dengan menggunakan reagen kimia spesifik yang akan bereaksi dengan senyawa tertentu dalam ekstrak tumbuhan. Reaksi ini menghasilkan perubahan warna, terbentuknya endapan, atau terbentuknya busa sebagai indikator positif keberadaan senyawa tertentu. Contohnya, uji Mayer atau Dragendorff digunakan untuk mendeteksi alkaloid dengan terbentuknya endapan berwarna coklat atau oranye. Uji Shinoda menggunakan magnesium dan asam klorida (HCl) untuk mendeteksi flavonoid melalui perubahan warna menjadi merah atau oranye. Selain itu, uji Ferri Klorida (FeCl_3) digunakan untuk mendeteksi tanin atau senyawa fenolik dengan munculnya warna biru kehitaman, sedangkan uji buih digunakan untuk mendeteksi saponin melalui terbentuknya busa yang stabil (Tiwari et al., 2011).

Pentingnya skrining fitokimia terletak pada kemampuannya sebagai langkah awal dalam penemuan senyawa aktif yang berpotensi sebagai obat herbal

atau agen terapi baru. Hasil positif dari skrining fitokimia menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut seperti isolasi, karakterisasi struktur senyawa, dan uji aktivitas biologis (Ertürk et al., 2023). Selain itu, skrining fitokimia juga dapat mendukung pengembangan produk kesehatan alami, suplemen, atau bahan tambahan pangan yang aman dan efektif. Dengan demikian, penelitian skrining fitokimia pada tanaman seperti buah Jernang dapat memberikan kontribusi penting dalam eksplorasi sumber daya alam sebagai solusi dalam bidang kesehatan dan farmasi (Putri et al., 2021).

Skrining fitokimia merupakan metode untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa metabolit sekunder, seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan senyawa lainnya. Metabolit sekunder ini diketahui memiliki berbagai aktivitas biologis, termasuk sebagai antioksidan, antimikroba, anti-inflamasi, dan antikanker (Yuliani & Handayani, 2023).

Fenolik total merupakan kelompok senyawa metabolit sekunder yang banyak terdapat dalam tumbuhan, termasuk buah jernang (*Daemonorops draco*). Senyawa fenolik memiliki struktur dasar berupa cincin aromatik yang mengandung satu atau lebih gugus hidroksil (-OH) (Dai & Mumper, 2010).

Struktur ini menjadikan senyawa fenolik memiliki sifat antioksidan yang tinggi, karena mampu mendonorkan elektron atau hidrogen untuk menetralkan radikal bebas. Uji fenolik merupakan metode yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan senyawa fenolik dalam ekstrak tumbuhan, termasuk buah Jernang (*Daemonorops draco*). Senyawa fenolik dikenal sebagai salah satu kelompok senyawa bioaktif yang memiliki berbagai aktivitas biologis, terutama sebagai antioksidan. Antioksidan dari senyawa fenolik berperan dalam menetralkan radikal bebas yang dapat menyebabkan stres oksidatif dan berkontribusi terhadap berbagai penyakit degeneratif. Dalam buah Jernang, senyawa fenolik seperti flavonoid, tanin, dan asam fenolat sering ditemukan dan dipercaya memberikan manfaat kesehatan. Oleh karena itu, uji fenolik menjadi langkah penting dalam mengidentifikasi potensi antioksidan alami dari ekstrak buah Jernang (Fadilah et al., 2022).

Salah satu metode yang umum digunakan untuk uji fenolik secara kualitatif adalah dengan menggunakan pereaksi Ferri Klorida (FeCl_3). Prinsip dasar dari

metode ini adalah reaksi antara ion besi (Fe^{3+}) dengan gugus fenol pada senyawa fenolik, membentuk kompleks berwarna yang mudah diamati secara visual (Bhandary et al., 2022). Apabila terdapat senyawa fenolik dalam ekstrak, penambahan larutan FeCl_3 1% akan menghasilkan perubahan warna yang bervariasi, seperti biru kehitaman, hijau, atau ungu, tergantung pada jenis fenol yang dominan. Warna biru kehitaman biasanya menunjukkan keberadaan tanin atau fenolik sederhana, sedangkan warna hijau mengindikasikan adanya flavonoid atau turunannya (Sari et al., 2021).

Prosedur uji fenolik pada ekstrak buah Jernang dilakukan dengan mencampurkan sejumlah ekstrak hasil maserasi atau sonikasi dengan larutan FeCl_3 . Setelah beberapa tetes larutan ditambahkan, perubahan warna diamati untuk mendeteksi keberadaan senyawa fenolik. Metode ini bersifat cepat, sederhana, dan efektif dalam mengidentifikasi golongan senyawa fenolik. Namun, untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, uji fenolik secara kuantitatif juga dapat dilakukan menggunakan metode Folin-Ciocalteu, yang mampu mengukur total kandungan fenolik dalam sampel ekstrak (Nurdiana et al., 2020).

Uji fenolik memiliki signifikansi penting dalam penelitian bahan alam, terutama dalam mengeksplorasi potensi tanaman sebagai sumber antioksidan alami. Hasil uji fenolik yang menunjukkan adanya kandungan senyawa fenolik pada buah Jernang dapat menjadi indikasi awal terhadap potensi terapeutik tanaman ini. Dengan adanya senyawa fenolik yang signifikan, ekstrak buah Jernang berpotensi dikembangkan sebagai bahan dasar dalam formulasi produk farmasi, suplemen kesehatan, atau sebagai komponen aktif dalam industri pangan fungsional (Wicaksono et al., 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa persen (%) Rendemen Ekstraksi buah jernang dengan Etanol ?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstra etanol buah jernang yang diperoleh?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui berapa persen (%) Rendemen ekstraksi buah jernang dengan etanol.
2. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstra etanol buah jernang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian mengenai ekstraksi buah jernang dengan etanol dan uji aktivitas antioksidan dapat mencakup berbagai aspek, baik dalam bidang kesehatan, ilmu pengetahuan, maupun ekonomi. Berikut adalah beberapa manfaat utamanya:

1. Penelitian ini berkontribusi pada pengetahuan tentang komponen bioaktif dalam buah jernang, khususnya senyawa yang berperan sebagai antioksidan. Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi penelitian lanjutan terkait senyawa aktif lainnya dalam buah jernang atau tumbuhan serupa.
2. Jika hasil uji menunjukkan bahwa buah jernang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi, penelitian ini dapat memperkenalkan buah jernang sebagai sumber antioksidan alami yang berpotensi digunakan dalam suplemen kesehatan, produk kosmetik, atau bahan pangan fungsional.
3. Penelitian ini dapat mendorong pemanfaatan buah jernang sebagai komoditas bernilai tinggi. Dengan demikian, permintaan buah jernang bisa meningkat, yang pada gilirannya dapat memberikan manfaat ekonomi bagi petani atau masyarakat di daerah penghasil buah ini.
4. Dengan menggunakan etanol sebagai pelarut, penelitian ini mendukung praktik ekstraksi yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan pelarut berbahaya lainnya. Ini sejalan dengan prinsip green chemistry yang semakin diperhatikan dalam penelitian ilmiah dan industri.
5. Jika aktivitas antioksidan pada buah jernang menjanjikan, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi kajian lebih lanjut untuk pengujian klinis. Hal ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut dan komersialisasi

produk berbasis buah jernang yang terbukti bermanfaat bagi kesehatan.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Sampel jernang yang digunakan berasal dari bener meriah.
2. Etanol merupakan pelarut yang dipakai pada penelitian ini.

Serbuk DPPH merupakan serbuk yang digunakan untuk uji antioksidan pada buah jernang.

