

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT  
BUAH MARKISA UNGU ( *Passiflora edulis* Sims )  
DENGAN METODE DPPH**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi  
Program Studi Farmasi  
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh :

**DWI BUANA SUCI  
NIM. 2021141015**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA  
2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH MARKISA UNGU ( *Passiflora edulis* Sims) DENGAN METODE DPPH

Disusun Oleh:

**DWI BUANA SUCI**  
**NIM. 2021141015**

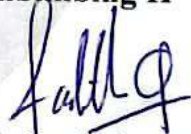
Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan  
di hadapan Dewan Penguji  
pada tanggal 11 Agustus 2025

**Pembimbing I**



apt. Reni Ariastuti S.Farm., M.sc  
NIDN. 0618018901

**Pembimbing II**



Fad. ilah Qonitah., M.Sc  
NIDN. 0612129002

Mengetahui,  
Ka. Prodi Farmasi



apt. Khotimatul Khusna S.Farm., M.Sc  
NIDN. 0605078703

## LEMBAR PENGESAHAN

### UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH MARKISA UNGU ( *Passiflora edulis* Sims) DENGAN METODE DPPH

Disusun Oleh:

**DWI BUANA SUCI**  
**NIM. 2021141015**

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh  
Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta  
pada hari Senin tanggal 11 Agustus 2025

Dewan Penguji:

1. Penguji 1 : apt. Reni Ariastuti S.Farm.,M.Sc  
NIDN. 0618018901
2. Penguji 2 : Fadilah Qonitah.,M.Sc  
NIDN. 0612129002
3. Penguji 3 : apt. Ahwan S.Farm.,M.sc  
NIDN. 0626088401

()  
()  
()

Mengetahui,

Ka.Prodi Farmasi

Dekan  
Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan

  
apt. Khotimatul Khusna S.Farm.,M.Sc  
NIDN. 0605078703

  
  
apt. Ahwan S.Farm.,M.Sc  
NIDN. 0626088401

**LEMBAR PERNYATAAN  
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

---

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

**Nama : Dwi Buana Suci**

**NIM :2021141015**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

**Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Markisa Ungu ( *Passiflora edulis* Sims ) Dengan Metode DPPH**

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 11 Agustus 2025



Dwi Buana Suci

NIM. 2021141015

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Buana Suci  
NIM : 2021141015  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan  
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (*Non-exclusive royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Markisa Ungu ( *Passiflora edulis Sims* ) dengan Metode DPPH

Beserta instrument/desain, Perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai *co autor* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

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

Surakarta, 11 Agustus 2025



Dwi Buana Suci

NIM. 2021141015

## MOTTO

” *Welcome To Qodarulah* era, Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang, masing-masing beredar pada garis edarnya”

**(Qs. Yasin : 40)**

”Orang lain ga akan bisa paham *Struggle* dan masa sulit kita , yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes stories* nya, berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan, kelak dirikita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini”

” Tugas kira bukanlah untuk berhasil, tugas kita adalah untuk mencoba karena didalam mencoba itulah kita menemukan kesempatan untuk berhasil ”

**(Buya Hamka)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah dengan rasa syukur saya kepada Allah SWT skripsi ini saya buat dengan penuh perjuangan, dan rasa tanggungjawab. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu, atas bantuan, doa, dukungan serta dorongan dan arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu saya ucapkan rasa syukur yang mendalam dan terimakasih kepada :

Allah SWT

Kedua orang tua

Keluarga besar

Kakak

Teman dan sahabat saya



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul ” **Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak kulit Buah Markisa Ungu (*Passiflora edulis Sims*) Dengan Metode DPPH ”**

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari dosen pembimbing dan pembaca guna kesempurnaan skripsi ini.

Dalam hal ini penulis juga menyadari bahwa skripsi ini dapat dibuat dengan lancar dan tepat waktu berkat peran dari beberapa orang yang telah memberikan sedikit waktunya ditengah kesibukannya guna memberikan masukan dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Berdasarkan hal tersebut maka penulis meminta izin untuk menyampaikan ucapan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Ibu Sri Huning Aswariningsih S.T., M.Kom selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan studi di Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak apt. Ahwan S.Farm.,M.Sc selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta sekaligus dosen penguji skripsi saya.
3. Ibu apt. Khotimatul Khusna, S.Farm.,M.Sc selaku ketua program studi S1 Farmasi fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
4. Ibu apt. Reni Ariastuti, S.Farm.,M.Sc selaku dosen pembimbing I yang telah membantu penulis dalam Menyusun skripsi ini.
5. Ibu Fadilah Qonitah.,M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Kepada Cinta Pertama dan panutan saya, Bapak Suyamto yang telah memberikan motivasi, dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan masa program studi ini sampai selesai. Terimakasih karena tidak pernah

meragukan anak perempuanmu ini, selalu mengusahakan yang terbaik untuk penulis.

7. Kepada Pintu Surgaku Ibu Partiem, terimakasih untuk semangat yang diberikan serta doa yang ibu panjatkan untuk saya yang selalu mengiringi langkah saya, dan selalu mengusahakan yang terbaik untuk penulis.
8. Kepada Kakak saya Ason Mardiko dan Istrinya Fifin Maysaroh yang telah memberikan motivasi, dukungan dan semangat untuk penulis.
9. Teman dan sahabat kuliah saya Leni Andani, Selvi Ulvianti, Inesta Rifanni serta teman SMA saya Dinda Novita Sari , Silvia Nindi, yang telah memberikan support, doa, masukan serta saran, dalam berjalannya dengan baik penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungan yang diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung.
11. Terakhir penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri Dwi Buana Suci. Terimakasih telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati berbagai tantangan yang semesta hadirkan. Terimakasih tetap berani menjadi dirimu sendiri, jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, rayakan apapun dalam dirimu. Aku berdoa, semoga langkah kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang baik, tulus, dan hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

Penulis berharap semoga dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak khususnya bagi pembaca, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran guna kesempurnaan skripsi ini. Demikian skripsi ini dibuat salah khilafnya mohon dimaafkan sebesar-besarnya.

Surakarta, 11 Agustus 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                         | Halaman |
|---------------------------------------------------------|---------|
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                                 | ii      |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                 | iii     |
| LEMBAR PERNYATAAN .....                                 | iv      |
| ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....                          | iv      |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....            | v       |
| KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....            | v       |
| MOTTO .....                                             | vi      |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                               | vii     |
| KATA PENGANTAR .....                                    | viii    |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                  | 1       |
| 1.1 Latar Belakang .....                                | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                | 5       |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                             | 5       |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                            | 5       |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                            | 6       |
| 2.1 Tinjauan Pustaka.....                               | 6       |
| 2.1.1 Buah Markisa.....                                 | 6       |
| 2.1.2 Simplisia .....                                   | 9       |
| 2.1.3 Ekstraksi.....                                    | 10      |
| 2.1.4 Antioksidan.....                                  | 13      |
| 2.1.5 Metode Uji Antioksidan.....                       | 15      |
| 2.6 Landasan Teori.....                                 | 19      |
| 2.7 Kerangka Konsep.....                                | 23      |
| 2.8 Hipotesis .....                                     | 24      |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                          | 25      |
| 3.1 Rancangan Penelitian.....                           | 25      |
| 3.2 Populasi dan Sampel.....                            | 25      |
| 3.3 Instrumen Penelitian .....                          | 25      |
| 3.3.1 Alat.....                                         | 25      |
| 3.3.2 Bahan .....                                       | 26      |
| 3.4 Variabel Penelitian.....                            | 26      |
| 3.4.1 Variabel Bebas .....                              | 26      |
| 3.4.2 Variabel Terikat .....                            | 26      |
| 3.5 Definisi Operasional .....                          | 26      |
| 3.6 Rencana Jalannya Penelitian.....                    | 27      |
| 3.6.2 Pengambilan Sampel.....                           | 27      |
| 3.6.3 Penyiapan Sampel.....                             | 28      |
| 3.6.4 Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Buah Markisa ..... | 28      |

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.6.5 Karakteristik Ekstrak .....                                                         | 28        |
| 3.6.6 Uji Skrining Fitokimia .....                                                        | 29        |
| 3.6.7 Penentuan Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH.....                             | 31        |
| 3.7 Analisis Data .....                                                                   | 32        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                  | <b>34</b> |
| 4.1 Hasil .....                                                                           | 34        |
| 4.1.1 Determinasi Tanaman .....                                                           | 34        |
| 4.1.2 Ekstraksi Kulit Buah Markisa Ungu.....                                              | 34        |
| 4.1.3 Hasil Uji Skrining Fitokimia.....                                                   | 35        |
| 4.1.3 Hasil Analisis Kandungan Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit<br>Buah Markisa Ungu..... | 37        |
| 4.2 Pembahasan.....                                                                       | 41        |
| 4.2.1 Determinasi .....                                                                   | 41        |
| 4.2.2 Ekstraksi Kulit Buah Markisa.....                                                   | 42        |
| 4.2.4 Uji Skrining Fitokimia .....                                                        | 44        |
| 4.2.5 Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH .....                                      | 51        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                                                 | <b>57</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                      | 57        |
| 5.2 Saran .....                                                                           | 57        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                               | <b>58</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                      | <b>64</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                              | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 4. 1 Hasil % Rendemen Ekstrak.....                                     | 35      |
| Tabel 4. 2 Hasil Uji Organoleptis .....                                      | 35      |
| Tabel 4. 3 Hasil Uji Kadar Air .....                                         | 35      |
| Tabel 4. 4 Hasil Uji Skrining Fitokimia.....                                 | 36      |
| Tabel 4. 5 Tabel Hasil % Inhibisi Vitamin C.....                             | 37      |
| Tabel 4. 6 Data Hasil % Inhibisi Ekstrak Etanol Kulit Buah Markisa Ungu..... | 39      |
| Tabel 4. 7 Hasil Pengukuran Uji Aktivitas Antioksidan.....                   | 41      |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                       | Halaman |
|-------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2. 1 Buah Markisa .....                        | 6       |
| Gambar 2. 2 Reaksi DPPH dengan antioksidan.....       | 16      |
| Gambar 2. 3 Kerangka Konsep .....                     | 23      |
| Gambar 4. 1 Panjang Gelombang Maksimum .....          | 37      |
| Gambar 4. 2 persamaan regresi linear Replikasi 1..... | 38      |
| Gambar 4. 3 persamaan regresi linear Replikasi 2..... | 38      |
| Gambar 4. 4 Persamaan regresi linear 3.....           | 39      |
| Gambar 4. 5 persamaan regresi linear Replikasi 1..... | 40      |
| Gambar 4. 6 persamaan regresi linear Replikasi 2..... | 40      |
| Gambar 4. 7 Persamaan regresi linear 3.....           | 40      |
| Gambar 4. 8 Uji flavonoid .....                       | 45      |
| Gambar 4. 9 Uji tanin.....                            | 47      |
| Gambar 4. 10 Uji fenolik .....                        | 48      |
| Gambar 4. 11 Uji saponin .....                        | 49      |
| Gambar 4. 12 Uji steroid.....                         | 50      |
| Gambar 4. 13 Uji alkaloid.....                        | 51      |

## LAMPIRAN

|                                               | Halaman |
|-----------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman .....   | 64      |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian ..... | 65      |
| Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian .....      | 67      |
| Lampiran 4. Pengamatan Ekstrak .....          | 70      |
| Lampiran 5. Uji Aktivitas Antioksidan .....   | 71      |



## INTISARI

Dwi Buana Suci<sup>1</sup>, Reni Ariastuti<sup>2</sup>, Fadilah Qonitah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Sahid Surakarta

<sup>1</sup>dwibuanasuci@gmail.com, <sup>2</sup>reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id,

<sup>3</sup>Fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id,

Paparan sinar ultraviolet dapat menyebabkan radikal bebas yang merusak sel kulit dan memicu penyakit degeneratif. Antioksidan dapat membantu melindungi tubuh dengan menetralkan radikal bebas melalui pemberian elektron. Kulit buah markisa ungu (*Passiflora edulis* Sims) merupakan limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan, namun diketahui mengandung senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan alami seperti polifenol, flavonoid, dan vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah markisa ungu menggunakan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Ekstrak kental diperoleh dengan cara maserasi dengan pelarut etanol 96%, kemudian dilakukan uji kualitatif penentuan skrining fitokimia kandungan senyawa flavonoid, tanin, fenolik, saponin, steroid dan alkaloid. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH secara spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 517 nm menggunakan parameter nilai IC<sub>50</sub>. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan ekstrak etanol kulit buah markisa memiliki rendemen sebesar 10,04% b/b, kadar air sebesar 2,69% ± 0,0056 % serta mengandung senyawa kimia flavonoid, tanin, fenolik, steroid, saponin dan alkaloid. Nilai IC<sub>50</sub> ekstrak etanol kulit buah markisa dan pembanding vitamin C berturut-turut sebesar 220,02ppm ± 8,98 ppm (sangat lemah) dan 4,37 ppm ± 0,192 ppm (sangat kuat). Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kulit buah markisa ungu memiliki potensi antioksidan yang tergolong sangat lemah.

Kata Kunci : antioksidan; kulit buah markisa ungu; *Passiflora edulis* Sims; DPPH; IC<sub>50</sub>.

## ABSTRACT

Dwi Buana Suci<sup>1</sup>, Reni Ariastuti<sup>2</sup>, Fadilah Qonitah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sahid Surakarta University

<sup>1</sup>[dwibuanasuci@gmail.com](mailto:dwibuanasuci@gmail.com), <sup>2</sup>[reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id](mailto:reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id),

<sup>3</sup>[Fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id](mailto:Fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id),

Exposure to ultraviolet light can generate free radicals that damage skin cells and contribute to the development of degenerative diseases. Antioxidants can protect the body by neutralizing free radicals through the donation of electrons. The *Passiflora edulis* Sims peel is an agricultural waste that has not been widely utilized, but is known to contain compounds with potential as natural antioxidants, such as polyphenols, flavonoids, and vitamin C. This study aims to test the antioxidant activity of *Passiflora edulis* Sims peel extract using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. This study is a laboratory experimental study. The thick extract is obtained by maceration with 96% ethanol solvent. A qualitative test was carried out to determine the phytochemical screening of flavonoid, tannin, phenolic, saponin, steroid, and alkaloid compounds. The antioxidant activity test is performed using the DPPH method by UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 517 nm, with the IC<sub>50</sub> value as the parameter of interest. The results show that the ethanol extract of *Passiflora edulis* Sims peel has a yield of 10.04% w/w, a water content of 2.69% ± 0.0056%, and contains the chemical compounds flavonoids, tannins, phenolics, steroids, saponins, and alkaloids. The IC<sub>50</sub> values of the ethanol extract of *Passiflora edulis* Sims peel and the vitamin C comparator are 220.02 ppm ± 8.98 ppm (very weak) and 4.37 ppm ± 0.192 ppm (very strong), respectively. This study concludes that the ethanol extract of *Passiflora edulis* Sims peel has very weak antioxidant potential.

Keywords: Antioxidant; *Passiflora edulis* Sims Peel; *Passiflora edulis* Sims; DPPH; IC<sub>50</sub>.

