



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK dan *LOTION* EKSTRAK
BUAH ALPUKAT (*Persea americana*, Mill) MENGGUNAKAN DPPH(2,2
difenil-1-pikrilhidrazil)**

SKRIPSI

Oleh :

Khaerina Nur Hanifah

(051191105)

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2023**

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari, 2023
Khaerina Nur Hanifah
051191105

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK dan LOTION EKSTRAK BUAH
ALPUKAT (*Persea americana*, Mill) MENGGUNAKAN DPPH(2,2 difenil-1-pikrilhidrazil)**

ABSTRAK

Latar Belakang : Buah alpukat adalah salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai antioksidan. Antioksidan yang terkandung didalam buah dapat dimanfaatkan sebagai zat aktif yang terdapat dalam sediaan kosmetika. Salah satu sediaan kosmetika adalah *lotion*. *Lotion* dibuat dengan tambahan bahan aktif yaitu buah alpukat yang bertujuan menambah manfaat antioksidan pada sediaan *lotion*.

Metode : Simplisia yang sudah dikeringkan, dilakukan ekstraksi menggunakan metode maserasi yang kemudian dilakukan penguapan supaya mendapatkan ekstrak kental serta dilakukan skrining fitokimia. Ekstrak yang didapat kemudian ditambahkan sebagai zat aktif pada *lotion*, untuk diuji aktivitas mutu fisiknya. Serta diuji antioksidan menggunakan DPPH

Hasil : Ekstrak diuji senyawa fitokimia dengan terdapat hasil yang positif fenolit. Ditunjukkan pada identifikasi kualitatif dengan positif berwarna hitam. Uji mutu fisik *lotion* menunjukkan hasil yang homogen, pH 6-7, Daya sebar 5-7 cm serta daya lekat 2-300 detik. Sediaan *lotion* ekstrak buah alpukat memiliki aktivitas sebagai antioksidan ditunjukkan pada formula 1 hasil IC_{50} 330,794 ppm dan, formula 2 sebesar 171,250 dan, formula 3 dengan nilai IC_{50} sebesar 135,886 ppm termasuk kategori sedang.

Kesimpulan : Sediaan memiliki stabilitas yang baik dilihat dari parameter uji pH, organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar, dan uji viskositas. Formulasi sediaan *lotion* dari ekstrak buah alpukat (*Paesea americana* Mill.) memiliki perbedaan yang signifikan setelah dilakukan pengolahan data menggunakan SPSS. Formula *lotion* dengan IC_{50} yang yang didapat dengan kategori sedang pada Formulasi 3.

Kata Kunci : (*Persea americana*, Mill), *lotion*, Antioksidan

Ngudi Waluyo University
Faculty of Health S1 Pharmacy Study Program
Final Project, February, 2023
Khaerina Nur Hanifah
051191105

**ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF AVOCADO (*Persea americana*, Mill) EXTRACT
AND LOTION USING DPPH (2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl)**

ABSTRACT

Background : Avocado fruit is a herbal plant that can be used as an antioxidant. Antioxidants contained in the fruit can be used as active substances contained in cosmetic preparations. One of the cosmetic preparations is lotion. The lotion is made with the addition of an active ingredient, namely avocado fruit, which aims to add antioxidant benefits to lotion preparations.

Methods: Simplicia that had been dried was extracted using the maceration method which was then evaporated to obtain a thick extract and phytochemical screening was carried out. The extract obtained is then added as an active substance to the lotion, to test its physical quality activity. As well as being tested for antioxidants using DPPH

Results : The extract was tested for phytochemical compounds with positive results for phenolite. Shown in qualitative identification with positives is black. The physical quality test of the lotion showed homogeneous results, pH 6-7, spreadability of 5-7 cm and adhesion of 2-300 seconds. Avocado fruit extract lotion preparations have antioxidant activity as shown in formula 1 with an IC50 value of 330.794 ppm and formula 2 of 171.250 and formula 3 with an IC50 value of 135.886 ppm including the medium category.

Conclusion : The preparation has good stability in terms of pH, organoleptic, homogeneity, adhesion, spreadability, and viscosity test parameters. The formulation of lotion preparations from avocado fruit extract (*Paesea americana* Mill.) has a significant difference after processing the data using SPSS. The lotion formula with IC50 is obtained in the medium category in Formulation 3.

Keywords: (*Persea americana*, Mill), lotion, Antioxidant

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK dan LOTION
EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana*, Mill)
MENGUNAKAN DPPH(2,2 difenil-1-pikrilhidrazil)**

Disusun oleh:
Khaerina Nur Hanifah
(051191105)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 28 Februari 2023

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm.,M.Farm.,
NIDN. 0624049001

Anggota / Penguji 1



apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm.,M.Sc.
NIDN. 0608048002

Anggota / Penguji 2



apt. Tri Minasih, S.Si., M.Sc.
NIDN : 0008097501

Ketua Program Studi



apt: Richa Yuswartina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas



apt. Eko Sugho, S. Kep.,M.Kep
NIDN.0627097501

PERNYATAAN ORSINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Khaerina Nur Hanifah

NIM : 051191105

Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul “ **UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK dan LOTION EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana*, Mill) MENGGUNAKAN DPPH (2,2 difenil-1-pikrilhidrazil)**” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak membuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Februari 2023

Pembimbing,



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm.,M.Farm.
NIDN. 0624049001

Yang membuat pernyataan



Khaerina Nur Hanifah
051191105

KESEDIAAN PUBLIKASI

yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Khaerina Nur Hanifah
Nomor Induk Mahasiswa : 051191105
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Kesehatan

Menyatakan memberi wewenang kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat, dan mempublikasikan sripsi saya dengan judul, "**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK dan LOTION EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana*, Mill) MENGGUNAKAN DPPH (2,2 difenil-1-pikrilhidrazil)**" untuk kepentingan akademi.

Ungaran, Februari 2023
Yang membuat pernyataan



Khaerina Nur Hanifah
051191105

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Identitas Diri

Nama : Khaerina Nur Hanifah
TTL : Kab. Semarang
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Tlawongan RT 07, RW 05 Karangtengah Tuntang
Kebangsaan : Warga Negara Republik Indonesia
Email : Khaerinanur920@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. TK : TK Karangtengah (2006 – 2007)
2. SD Sederajat : SD Negeri Karangtengah 01 (2007-2013)
3. SMP Sederajat : SMP Islam Al – azhar 18 Salatiga (2013 – 2016)
4. SMA Sederajat : SMK Putra Bangsa Salatiga (2016 – 2019)
5. Perguruan Tinggi : Universitas Ngudi Waluyo (2019 – sekarang)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK dan *LOTION* EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana*, Mill) MENGGUNAKAN DPPH(2,2 difenil-1-pikrilhidrazil)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam Menyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan juga dukungan dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof, Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Eko Susilo, S.Kep. Ns. M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
3. Apt.Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si. selaku ketua Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran
4. Apt.Tri Minarsih, S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
- 5 Apt. Melati Aprilliana R., S.Farm.,M.Farm.selaku pembimbing yang telah memberikan dorongan, petunjuk, nasehat kepada penulis selama proses penelitian skripsi berlangsung.
6. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm.,M.Sc. selaku penguji pertama dalam penyusunan skripsi atas kesabaran, ketulusan dan kebaikan dalam memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis.

7. apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc. selaku penguji kedua dalam penyusunan skripsi atas kesabaran, ketulusan dan kebaikan dalam memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis.
8. Para dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo Ungaran yang telah berbagi banyak pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Ucapan terimakasih tiada tara kepada Bapak Ibu tercinta, Bapak Kusdi dan Alm Ibu Qoniah yang telah menjadi orang tua yang sangat hebat, selalu memberikan doa yang tulus, semangat, motivasi, perhatian, cinta dan kasih sayang tiada henti-hentinya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmatnya serta kesehatan dan tempat yang paling mulia di sisi-Nya, agar dapat mendampingi penulis mencapai segala impian dan cita-cita dimasa yang akan datang.
10. Terimakasih saya ucapkan kepada keluarga Ibu Eni dan Bapak Rabun yang selalu menerima penulis dikala senang dan susah. Terimakasih sudah menganggap penulis sebagai anaknya sendiri, semoga sehat selalu serta dalam lindungan Allah Yang Maha Esa.
11. Terimakasih kepada kakak – kakak saya yang selalu mensupport dikala saya sedih dan senang, semoga kalian diberi kesehatan dan diberi umur panjang, supaya saya dapat membalas jerih payah kalian.
12. Terimakasih kepada Mas FBA yang selalu mendengar keluh kesah, suka dan duka, selalu memberikan semangat yang tiada hentinya.
13. Terimakasih kepada mbaa Niken yang saya cintai serta mas lab yang direpotkan untuk lancarnya pnelitian si penulis yang telah membantu serta mengajari penulis sampai bisa.
14. Terimakasih kepada sahabat Zumrotul Murtasimah, Indriyani adhi, Dewi Nirmala S, Vivi Aprilia, Ahzataca, serta semua orang terdapat di grup *Ughtea G*, yang selalu memberikan dukungan dan semangat, semoga selalu bersama senang maupun susah.

15. Terimakasih teman-teman Farmasi Reguler Angkatan 2019 yang selalau solid, memberikan semangat, canda, dan tawa serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu atas doa dan dukungan yang telah diberikan dan juga bantuan, semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tidak akan pernah putus.

Skripsi ini disusun dengan segala kemampuan yang dimiliki oleh penulis, penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan tulus mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar dapat digunakan sebagai pengembangan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca, khususnya para mahasiswa Prodi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran yang akan melakukan penelitian dan kajian yang sama.

Ungaran, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| COVER..... | 1 |
| HALAMAN JUDUL | Error! Bookmark not defined. |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| HALAMAN PENGESAHAN | Error! Bookmark not defined. |
| PERNYATAAN ORSINALITAS | Error! Bookmark not defined. |
| KESEDIAAN PUBLIKASI..... | Error! Bookmark not defined. |
| ABSTRAK..... | 2 |
| KATA PENGANTAR | 8 |
| DAFTAR ISI..... | 11 |
| DAFTAR GAMBAR | 13 |
| DAFTAR BAGAN | 14 |
| DAFTAR TABEL..... | 15 |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | 16 |
| BAB I PENDAHULUAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| A. Latar Belakang..... | Error! Bookmark not defined. |
| B. Rumusan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| C. Tujuan Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| D. Manfaat Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| A. Tinjauan Teori | Error! Bookmark not defined. |
| B. Metabolik Sekunder..... | Error! Bookmark not defined. |
| A. Uji Evaluasi Mutu Fisik <i>Lotion</i> | Error! Bookmark not defined. |
| B. Kerangka Teori..... | Error! Bookmark not defined. |
| C. Kerangka Konsep | Error! Bookmark not defined. |
| D. Hipotesis | Error! Bookmark not defined. |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | Error! Bookmark not defined. |
| A. Desain Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|--|-------------------------------------|
| B. Subjek Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| C. Definisi Operasional | Error! Bookmark not defined. |
| D. Variabel Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| E. Alat dan Bahan Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| F. Prosedur Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| G. Analisis Data | Error! Bookmark not defined. |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | Error! Bookmark not defined. |
| A. Hasil dan Pembahasan | Error! Bookmark not defined. |
| B. Keterbatasan Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| BAB V PENUTUP | Error! Bookmark not defined. |
| A. Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| B. Saran | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Buah Alpukat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Struktur Flavonoid **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Struktur Polifenol..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Stuktur Alkaloid..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Struktur Tanin **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Struktur Kimia Asam Stearat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Struktur Kimia Setil Alkohol **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Struktur Kimia Paraffin Cair..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Struktur Kimia Lanolin **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Struktur Kimia Gliserin..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 Strutur Kimia Nipagin..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 Struktur Kimia Trietanolamin **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13 Reaksi DPPH dengan senyawa antioksidan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Regresi Linier Vitamin C..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Grafik Uji Antioksidan Dengan Metode DPPH**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR BAGAN

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Bagan 2. 1 Kerangka Teori | Error! Bookmark not defined. |
| Bagan 2. 2 Kerangka Konsep..... | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR TABEL

- Tabel 3. 1 Formulasi *Lotion* Ekstrak Buah Alpukat (*Parsea americana*)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Hasil peroleh rendemen ekstrak.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Uji Bebas Etanol.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Pengujian Kadar Air Simplisia dan Ekstrak Buah Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Buah alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Uji Organoleptis *lotion* Ekstrak Buah Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Homogenitas *Lotion* Ekstrak Buah Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Hasil Uji pH Sediaan *Lotion* Ekstrak Buah Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan *Lotion* Ekstrak buah Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Hasil Uji Daya lekat Sediaan *Lotion* Ekstrak Buah Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 10 Hasil Uji Viskositas sediaan**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 11 IC₅₀ Vitamin C Sebagai pembanding.**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 12 IC₅₀ Ekstrak Buah Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 13 Uji Antioksidan Sediaan *Lotion* Ekstrak Buah Alpukat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 14 hasil Uji Aktivitas Antioksidan**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-------------------------------------|
| Lampiran 1 Determinasi Tanaman | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 2 Pembutan Simplisia | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 3 Skrinning Fitokimia | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 4 Pembuatan <i>Lotion</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 5 Uji Mutu Fisik | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 6 Uji Aktivitas Antioksidan | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 7 TOFLE | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 8 Turniti Plagiarisme | Error! Bookmark not defined. |