



SKRIPSI

PERBEDAAN PELARUT AKUADES DAN ETANOL TERHADAP
KADAR BETASIANIN DALAM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV_VIS
DAN KCKT (KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI)

DISUSUN OLEH :

AFIFAH

050218A261

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

UNGARAN

2020



SKRIPSI

PERBEDAAN PELARUT AKUADES DAN ETANOL TERHADAP
KADAR BETASIANIN DALAM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV_VIS
DAN KCKT (KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI)

DISUSUN OLEH :

AFIFAH

050218A261

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
UNGERAN

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBEDAAN PELARUT AKUADES DAN ETANOL TERHADAP KADAR BETASIANIN DALAM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN METODE SPEKTROFOMETRI UV_VIS DAN KCKT (KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI)

disusun oleh :

AFIFAH

050218A261

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, Agustus 2020

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

apt Tri Minarsih, S.Si, M.Sc

NIDN. 00080975001

apt Niken Dyahariestisti, S.Farm, M.Si

NIDN. 0609118702

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**PERBEDAAN PELARUT AKUADES DAN ETANOL
TERHADAP KADAR BETASIANIN DALAM EKSTRAK
KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN
METODE SPEKTROFOMETRI UV_VIS DAN KCKT
(KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI)**

disusun oleh :

AFIFAH

050218A261

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

Hari : Senin

Tanggal : 24 Agustus 2020

★ Tim Penguji: Ketua/Pembimbing Utama

apt. Tri Minarsih, S.Si, M.Sc

NIDN. 00080975001

Anggota/Penguji

Anggota/Pembimbing Pendamping

Drs. Jatmiko Susilo, Apt., M.Kes
NIDN. 0610066102

apt Niken Dyaharestisti, S.Farm, M.Si
NIDN. 0609118702

Ketua Program Studi Farmasi
apt. Rieha Yaswanita, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afifah
NIM : 050218A261
Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul “Perbedaan Pelarut Akuades Dan Etanol Terhadap Kadar Betasianin Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Metode Spektrofometri UV_VIS Dan KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi)” 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 memuat 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 kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa perubahan gelar yang sudah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



(Afifah)

HALAMAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afifah

NIM : 050218A261

Program Studi : Program Studi S1 Farmasi Transfer

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasi skripsi saya yang berjudul “Perbedaan Pelarut Akuades Dan Etanol Terhadap Kadar Betasianin Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Metode Spektrofometri UV_VIS Dan KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi)” untuk kepentingan akademik.

Ungaran, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan


(Atifan)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirMu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah lanjutan untuk masa depanku, dalam meraih keberkahanMu ya Allah.

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang terdekat yang selalu mendukung dan mendoakanku terutama untuk suami dan calon baby, semoga bertambahnya ilmu dan gelar sarjana ini saya lebih mampu dan siap menjadi seorang ibu dan istri yang sempurna untuk kalian. Terima kasih karena hadirnya kalian menjadi semangat dan menambah syukur nikmat yang telah Allah beri. Hadirnya kalian mengubah warna dalam hidup, semoga selalu dijauhkan dari takdir yang buruk untuk keluarga kita.

Tak lupa saya ucapkan terima kasih untuk kedua keluarga (ibu & kakak2 kandungku, ponakan2, ibu & bapak mertua, kakak & adik ipar) yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik. Menyatukan kedua keluarga awalnya memang tidak mudah, namun dengan kekuasaan dan restu dari Allah sungguh semuanya menjadi keberkahan yang tiada tara.

Satu pesan yang ingin saya sampaikan, bekal ilmu tidak akan pernah sirna sampai akhir zaman, ilmu akan selalu mengiringi jalan hidup kita. Dan umur bukanlah batasan untuk menuntut ilmu, semua tergantung dari niat dan ikhtiar kita. SEMANGAT UNTUK HIDUP YANG LEBIH BAIK!

Afifah

ABSTRAK

Latar Belakang Buah naga merah merupakan tanaman yang tumbuh di daerah tropis. Tingginya konsumsi buah naga merah, berdampak pada menumpuknya Kulit Buah Naga Merah yang hanya dibuang sebagai sampah, diketahui kulit buah ini mempunyai sumber pewarna alami merah yaitu senyawa betasianin.

Tujuan Penelitian Untuk mengetahui pengaruh perbedaan pelarut akuades dan etanol yang digunakan untuk ekstraksi kulit buah naga merah terhadap kadar senyawa betasianin dengan metode spektrofotometri UV_Vis dan KCKT.

Metode Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dengan menggunakan akuades dan pelarut etanol. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh pelarut dan kadar senyawa betasianin dari ekstrak kulit buah naga merah dianalisis dengan Uji Normalitas dengan interpretasi $> 0,05$, data berdistribusi normal dilanjutkan dengan Uji T (Independent Sample Test), bila interpretasi $< 0,05$ terdapat pengaruh yang signifikan terhadap data.

Hasil Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelarut ekstraksi menggunakan akuades berpengaruh terhadap kadar senyawa betasianin dengan metode spektrofotometri (nilai signifikansi $0,009 < 0,05$), sedangkan pelarut ekstraksi etanol tidak berpengaruh nyata. Kemudian perbedaan pelarut aquadest dan etanol tidak mempengaruhi kadar senyawa betasianin yang dianalisis dengan metode HPLC, hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi yaitu $> 0,05$.

Kesimpulan Disimpulkan bahwa perbedaan pelarut aquades dan etanol berpengaruh terhadap kadar senyawa betasianin dari ekstrak kulit buah naga merah dengan metode spektrofotometri UV_Vis, sedangkan analisis betacyanin dengan metode HPLC tidak berpengaruh terhadap kadar betasianin dari ekstrak kulit buah naga merah. ekstrak kulit buah naga merah.

Kata Kunci : Kulit Buah Naga Merah, Betasianin, Akuades dan Etanol, Spektrofotometri UV_Vis, KCKT.

ABSTRACT

Background Red Dragon Fruit is a plant that grows in tropical areas. The high consumption of Red Dragon Fruit, has an impact on the accumulation of Peel Red Dragon Fruit which is only thrown away as garbage, it is known that the peel has a source of natural red dye, namely betasianin.

Purpose This study aims to determine the effect of aquadest and ethanol solvents used for extraction and the results of the analysis of betasianin compounds on the extract of peel red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*).

Methods The extraction method used is the maceration method using distilled water and ethanol as solvents. Meanwhile, to determine the effect of the solvent and levels of betasianin compounds from the red dragon fruit peel extract, it was analyzed by Normality Test with interpretation > 0.05 , the data was normally distributed followed by T-Test (independent Sample Test), if the interpretation < 0.05 there was a significant effect on data.

Results The results showed that the extraction solvent using distilled water had an effect on the levels of betasianin compounds by the spectrophotometric method (significance value $0.009 < 0.05$), while the ethanol extraction solvent had no significant effect. Then the difference between aquadest and ethanol solvents did not affect the levels of betasianin compounds analyzed by the HPLC method, this is evidenced by the significance value, which is > 0.05 .

Conclusion It was concluded that the difference between aquades and ethanol solvents had an effect on the levels of betasianin compounds from red dragon fruit peel extract using the UV_Vis spectrophotometric method, while the betacyanin analysis using the HPLC method had no effect on the levels of betacyanin from the red dragon fruit peel extract.

Keywords: Red Dragon Fruit Skin, Betasianin, Aquades and Ethanol, UV_Vis Spectrophotometry, HPLC.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

IDENTITAS DIRI

Nama : Afifah
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir : Pekalongan, 15 November 1992
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Status Perkawinan : Sudah Menikah
Alamat Lengkap : Desa Menguneng Rt. 12 Rw. 04 Warungasem
Batang
Email : Afifahifa74@gmail.com

RIWAYAT HIDUP

1. 1997 – 2005 : SD Ma'had Islam 03 Pekalongan
2. 2005 – 2007 : SMP Negeri 1 Pekalongan
3. 2007 – 2010 : SMK Farmasi Semesta Bumiayu
4. 2014 – 2017 : Universitas Pekalongan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Analisis Senyawa Betasianin Pada Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui analisis total senyawa betasianin yang terdapat pada kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan metode KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi).

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Heni Setyowati, S.SiT., M.Kes selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt Richa Yuswanita, S.Farm, M.Si selaku Kepala Program S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt Tri Minarsih, S.Si, M.Sc selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. apt Niken Dyaharesti, S.Farm, M.Si selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Keluarga dan orang-orang terdekat penulis yang selama ini tidak pernah berhenti memberikan dukungan dan doa.

8. Seluruh rekan sesama Angkatan 3 S1 Farmasi Transfer Universitas Ngudi Waluyo atas kerja sama, dukungan, semangat, dan persahabatan yang telah terjalin selama menempuh pendidikan di program studi S1 Farmasi Transfer.

Besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat baik sebagai bahan bacaan maupun sebagai bahan referensi.

Ungaran, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL BELAKANG	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
KETERSEDIAAN PUBLIKASI.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.

C. Tujuan	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Tinjauan Teoritis	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel	Error! Bookmark not defined.
C. Isi Jurnal	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Relevansi Metode	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Ringkasan Relevansi Hasil	Error! Bookmark not defined.
C. Pernyataan Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Hasil Uji-T Pengaruh Pelarut Ekstraksi dengan Metode Spektrofotometri UV_Vis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Hasil Uji-T Pengaruh Pelarut Ekstraksi dengan Metode KCKT .	Error! Bookmark not defined.
D. Keterbatasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.

KESIMPULAN DAN SARAN..... **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 Naga (*Hylocereus polyrhizus*) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 kulit Buah Naga Merah **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Struktur Betasianin..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Rangkaian Alat Spektrofotometri UV-Vis.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Rangkaian Alat KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Diagram Kerangka Teori **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Diagram Kerangka Konsep **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Profil KCKT Ekstrak Buah Bit Merah.....
Error! Bookmark not defined.
- Gambar 3. 2 Pemisahan Ekstrak Betasianin dari Beberapa Tanaman **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Profil KCKT Senyawa Antosianidin Ekstrak Kulit Buah Jenitri.... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 Profil KCKT Senyawa Antosianin Ekstrak Kulit Buah Jenitri..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 Spektrum FTIR senyawa betasianin dalam ekstrak buah kaktus **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6 Spektrum FTIR betasianin dalam ekstrak umbi bit merah **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Profil KCKT Ekstrak Etanol Buah Bit Merah
Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 2 Profil KCKT Standar Betasianin..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan Relevansi Metode.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Ringkasan Relevansi Hasil.....	55
Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Kualitatif dan Uji Kuantitatif.....	57
Tabel 4. Hasil Uji-T Pengaruh Pelarut Ekstraksi dengan Metode Spektrofotometri UV_Vis.....	59
Tabel 5. Hasil Uji-T Pengaruh Pelarut Ekstraksi dengan Metode KCKT.....	60

