

**EFEK PERBEDAAN RASIO BAHAN DENGAN PELARUT
TERHADAP KARAKTERISTIK ANTIOKSIDAN BEBERAPA
JENIS BAJAKAH**



Disusun oleh :

Jodi Fangki Julian

18/19936/STIPP-A

**TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2022

SKRIPSI

**EFEK PERBEDAAN RASIO BAHAN DENGAN PELARUT
TERHADAP KARAKTERISTIK ANTIOKSIDAN BEBERAPA
JENIS BAJAKAH**

Disusun oleh :

JODI FANGKI JULIAN

18/19936/THP

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan

Guna memperoleh derajat Sarjana (S1) pada

Fakultas Teknologi Pertanian

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI
EFEK PERBEDAAN RASIO BAHAN DENGAN PELARUT TERHADAP
KARAKTERISTIK ANTIOKSIDAN BEBERAPA JENIS BAJAKAH

Disusun oleh :

JODI FANGKI JULIAN

18/19936/THP

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing
pada tanggal 21 September 2022
skripsi ini telah diterima sebagai salah satu
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Derajat Stara Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 21 September 2022

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



(Ir. Sunardi, M.Si)

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S)

Dosen Penguji



(Reza Widyasaputra, S.TP. M.Si)

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi ataupun bersifat plagiarisme. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak ataupun orang lain, terkecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 September 2022

Yang menyatakan,

(Jodi Fangki Julian)

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aplikasi Metode Foam Mat Drying Dalam Pembuatan Minuman Serbuk Daun Ekor Naga Dengan Ekstrak Jahe Merah Sebagai Sumber Antioksidan Alami”.

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Dr. Ida Bagus Banyuro Partha, MS. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Ir. Sunardi M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta dan Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
4. Reza Widyasaputra, S.TP. M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
5. Orang tua tercinta yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penyusun, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. Semoga Tuhan senantiasa melimpahkan rahmat–Nya.

6. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan.
7. Puji Agustia Ningsih yang senantiasa menemani, memberikan semangat dan doa selama pengerjaan Skripsi saya.
8. Teman – teman Kelas STIPP A angkatan 2018 yang senantiasa selalu memberikan semangat dan pengingat dalam kebaikan.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 20 September 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xii
Riwayat Hidup	xiii
Intisari	xiv
<i>Abstract</i>	xv
I. Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. Tinjauan Pustaka	4
A. Kayu Bajakah Tampala (<i>Spatholobus littoralis Hassk</i>).....	4
B. Kayu Bajakah Kalalawit (<i>Uncaria Gambir Roxb</i>).....	5
C. Akar Kuning (<i>Arcangelisia flava</i>).....	7
D. Antioksidan	9

III. Metode Penelitian.....	12
A. Alat dan Bahan.....	12
B. Rancangan Percobaan	12
C. Prosedur Penelitian.....	13
D. Diagram Alir	15
IV. Hasil Dan Pembahasan	18
A. Aktivitas Antioksidan	18
B. Total Fenol	21
C. Flavonoid	23
D. Uji Banding De Garmo	26
V. Kesimpulan Dan Saran.....	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran.....	29
Daftar Pustaka	30
Lampiran	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1 Bajakah Tampala (<i>Spatholobus littoralis Hassk</i>).....	4
Gambar. 2 Bajakah Kalalawit (<i>Uncaria Gambir Roxb</i>).....	6
Gambar. 3 Akar Kuning (<i>Arcangelisia flava</i>).....	8
Gambar. 4 Diagram Alir Ekstraksi Maserasi	15
Gambar. 5 Diagram Alir Uji Total Fenol.....	16
Gambar. 6 Diagram Alir Uji Flavonoid	16
Gambar. 7 Diagram Alir Aktivitas Antioksidan	17
Gambar. 9 Kurva Standart Asam Galat.....	34
Gambar. 10 Kurva Standart Kuersetin	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. TLUE	13
Tabel 2. Data Primer Aktivitas Antioksidan Akar Bajakah (%).....	18
Tabel 3. Anlisis Keberagaman Aktivitas Antioksidan Jenis akar Bajakah.....	19
Tabel 4. Hasil Uji Berjarak Duncan Aktivitas Antioksidan.....	19
Tabel 5. Data Primer Total Fenol Akar Bajakah (mg GAE/g)	21
Tabel 6. Anlisis Keberagaman Total Fenol Jenis akar Bajakah.....	22
Tabel 7. Hasil Uji Berjarak Duncan Total Fenol Jenias Akar Bajakah	22
Tabel 8. Data Primer Flavonoid Akar Bajakah (mg QE/ml)	24
Tabel 9. Anlisis Keberagaman Flavonoid Jenis akar Bajakah.....	25
Tabel 10. Hasil Uji Berjarak Duncan Flavonoid Jenias Akar Bajakah.....	25
Tabel 11. Uji Banding perlakuan A1(Tampala).....	27
Tabel 12. Uji Banding Perlakuan A2(Kalalawit).....	27
Tabel 13. Uji Banding Perlakuan A3(Akar Kuning)	27
Tabel 14. Absorbansi Larutan Standar Asam Galat.....	33
Tabel 15. Hasil Perhitungan Total Fenol metode Spektrometri (mg GAE/g)	34
Tabel 16. Hasil Absorbansi Larutan Standart Kuersetin.....	36
Tabel 17. Hasil Perhitungan Flavonoid Metode Spektromtri (mg QE/ml).....	37
Tabel 18. Hasil Perhitungan Flavonoid Metode Spektromtri (mg QE/ml).....	38
Tabel 19. Hasil Perhitungan Aktivitas Antioksidan Bajakah	40
. Tabel 20. Dokumentasi Kegiatan Ekstraksi Bajakah.....	41
Tabel 21. Dokumentasi Anlisis Aktivitas Antioksidan.....	43
Tabel 22. Dokumentasi Analisis Total Fenol.....	44
Tabel 23. Dokumentasi Analisis Flavonoid	45

Tabel 24. Data Primer Hasil Analisis Aktivitas Antiosidan (%)	46
Tabel 25. Perlakuan A x B	47
Tabel 26. ANOVA	48
Tabel 27. Uji Banding perlakuan A	49
Tabel 28. Uji Banding perlakuan B.....	49
Tabel 29. Uji Banding perlakuan A x B.....	49
Tabel 30. Hasil Uji Berjarak Duncan Aktivitas Antioksidan.....	50
Tabel 31. Penilaian Responden	51
Tabel 32. Selisih Perlakuan.....	51
Tabel 33. Uji Banding perlakuan A1 (Tampala).....	52
Tabel 34. Uji Banding Perlakuan A2 (Kalalawit).....	52
Tabel 35. Uji Banding Perlakuan A3(Akar Kuning)	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Penelitian Uji Total Fenol (Ayuchecaria, 2020).....	33
Lampiran 2. Uji Flavonoid Spektrometri (Margaretta, S., 2013).....	36
Lampiran 3. Aktivitas Antioksidan (Lung, J. K. S., 2017)	40
Lampiran 4. Dokumentasi Prosedur Penelitian Analisis.....	41
Lampiran 5. Uji Banding De Garmo.....	51

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 4 Juli 2000 tepatnya di kota Nanga Bulik Kecamatan Bulik, Kabupaten Lamandau, Provinsi Kalimantan Tengah. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Penulis memulai Pendidikan pertama pada usia 5 tahun di TK Pertiwi di tempat kelahiranya. Kemudian melanjutkan jenjang sekolah dasar di SDN 2 Bulik (lulus pada tahun 2012) kemudian dilanjutkan ke SMP Negeri 4 Bulik (lulus pada tahun 2015) lalu dilanjutkan di SMA Negeri 1 Bulik (lulus pada tahun 2018).

Pada tahun 2018 penulis melanjutkan Pendidikan pada jenjang perguruan tinggi di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, Fakultas Teknologi Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian dengan Minat Sarjana Teknologi Perkebunan dan Pangan. Pada tahun 2021 penulis melaksanakan program Praktek Lapangan(PL) dan Magang secara bersamaan di perusahaan PT. Binasawit Abadai Pratama Sinarmas tepatnya pada Perdana Mill yang berlokasi di jalan lintas Pangkalan bun-Kotawaringin Timur Km 115 Kabupaten seruyan.

EFEK PERBEDAAN RASIO BAHAN DENGAN PELARUT TERHADAP KARAKTERISTIK ANTIOKSIDAN BEBERAPA JENIS BAJAKAH

JODI FANGKI JULIAN

18/19936/THP

INTISARI

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah proses oksidasi lipid dan radikal bebas yang menyebabkan sel kanker. Antioksidan alami yang bersumber dari tumbuhan adalah senyawa fenolik. senyawa fenolik adalah senyawa yang memiliki gugus hidroksil dalam struktur molekulnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan jenis-jenis bajakah, mengetahui total fenol fenolik jenis-jenis bajakah, mengetahui rasio bahan dan pelarut yang memiliki kandungan flavonoid terbanyak, dan Aktiitas Antioksidan menggunakan metode Spektrofotometer UV-Vis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 Faktor dengan 3 taraf dan faktor tetap bahan sebanyak 50 gram. Faktor 1 yaitu jenis bajakah dengan tiga taraf yaitu : A1 = Bajakah Tampala, A2 =Bajakah Kalalawit dan A3= Akar Kuning. Faktor 2 yaitu rasio bahan : pelarut dengan tiga taraf yaitu : B1= (1:10), B2 = (1:15), dan B3 = (1:20). Analisis yang dilakukan yaitu Aktivitas Antioksidan, Total Fenol, dan Flavonoid dengan metode spektrometri.

Pada analisis Aktivitas Antioksidan, fenol dan Flavonoid didapatkan bahwa rasio bahan : pelarut berpengaruh nyata pada antioksidan tiap jenis bajakah. A2 pada B3 dengan rerata 92,712%, A1 pada B2 yaitu 90,4%, dan A3 pada B3 yaitu 72,365%. Total fenol didapatkan perlakuan A1 pada B1 yaitu 2,300, A2 (Kalalwit) pada B1 yaitu 2,85 , dan A3 pada B1 yaitu 1,965. Flavonoid didapatkan hasil tertinggi didapatkan perlakuan A1 pada B3 yaitu 7,590, A2 pada B3 yaitu 7,415, dan A3 pada B3 yaitu 7,390.

Katakunci: bajakah, antioksidan, fenol, flavonoid

Yogyakarta, 21 September 2022

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

(Ir. Sunardi, M.Si)

(Reza Widiasaputra, S.TP. M.Si)

EFFECT OF DIFFERENT RATIO OF MATERIALS TO SOLUTIONS ON ANTIOXIDANT CHARACTERISTICS OF SOME TYPES OF PIECES

JODI FANGKI JULIAN

18/1996/THP

ABSTRACT

Antioxidants are compounds that can delay, slow down and prevent the process of lipid oxidation and free radicals that cause cancer cells. Natural antioxidants derived from plants are phenolic compounds. Phenolic compounds are compounds that have a hydroxyl group in their molecular structure. This study aims to determine the antioxidant activity of the types of bajakah, to determine the total phenolic phenolic of the types of bajakah, to determine the ratio of materials and solvents that have the highest flavonoid content, and antioxidant activity using the UV-Vis Spectrophotometer method.

This study uses a Complete Block Design (RBL) with 2 factors with 3 levels and a fixed factor of 50 grams of material. Factor 1 is the type of bajakah with three levels, namely: A1 = Bajakah Tampala, A2 = Bajakah Kalalawit and A3 = Yellow Root. Factor 2 is the ratio of material: solvent with three levels, namely: B1 = (1:10), B2 = (1:15), and B3 = (1:20). The analysis carried out is the activity of antioxidants, total phenols, and flavonoids with spectrometric methods.

In the analysis of antioxidant activity, phenols and flavonoids, it was found that the ratio of material: solvent had a significant effect. on antioxidants of each type of pirated. A2 to B3 with an average of 92.712%, A1 to B2 is 90.4%, and A3 to B3 is 72.35%. The total phenol obtained from A1 treatment at B1 is 2,300, A2 (Kalalwit) in B1 is 2.85, and A3 in B1 is 1,965. The highest yield of flavonoids was obtained from treatment A1 in B3 which was 7,590, A2 in B3 was 7,415, and A3 in B3 was 7,390.

Keywords: pirated, antioxidant, phenol, flavonoid