

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK
PURUN TIKUS (*Eleocharis dulcis*) DAN KIAMBANG
(*Salvinia molesta*)**

***ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CHINESE WATER
CHESNUT (*Eleocharis dulcis*) AND GIANT MOLESTA
(*Salvinia molesta*) EXTRACT***



**Nindi Herawati Tampubolon
05061381320021**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMMARY

NINDI HERAWATI TAMPUBOLON, Antioxidant Activity of Chinese Water Chesnut (*Eleocharis dulcis*) and Giant molesta (*Salvinia molesta*) Extract. (Supervised by **SHANTI DWITA LESTARI** and **ACE BAEHAKI**).

The purpose of this research was to observe the content of phytochemical component and antioxidant activity of chinese water chesnut purun extract (*Eleocharis dulcis*) and giant molesta (*Salvinia molesta*) with three solvents of different levels of polarity. This research was conducted in December 2017 until October 2018. This study used an experimental laboratory method and data analysis was carried out descriptively. Some of the steps carried out include the stages of sampling, sample extraction, calculation of extract extracts, quantitative phytochemical analysis (flavonoid content, phenol content, phenolic content, and tannin content), and test phase of antioxidant activity (DPPH, ABTS and Reducing ability) The results showed that extracts of extract using ethanol 70% in chinese water chesnut (*Eleocharis dulcis*) and giant molesta (*Salvinia molesta*) had the highest values of 2.01% and 2.26%. Quantitative phytochemical tests on chinese water chesnut extract and giant molsta showed that ethanol 70% solvents at flavonoid levels had the highest values of 288.75 mg/ml and 267 mg/ml. The results of antioxidant activity with the chinese water chesnut and giant molesta extracts had very weak IC₅₀ values in n-hexan solvents valued at 1977.22 ppm and 3211.2 ppm. Chinese water chesnut of extract had the highest ABTS value in ethyl acetate solvents at a concentration of 1000 ppm at 85.253% and in giant molesta extract at a concentration of 1000 ppm using ethanol 70% solvent had the highest value of 76.665%. Ethanol 70% extract in chinese water chesnut extract and giant molesta had the highest reducing ability power with a mean absorbance of 0.477 and 0.520. The best solvent for extracting rat purun and kiambang is 70% ethanol.

Key words : antioxidant, chinese water chesnut, giant molesta, phytochemical

RINGKASAN

NINDI HERAWATI TAMPUBOLON, Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) dan Kiambang (*Salvinia molesta*). (Dibimbing oleh **SHANTI DWITA LESTARI** dan **ACE BAEHAKI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan dari ekstrak purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dan kiambang (*Salvinia molesta*) dengan tiga pelarut yang berbeda tingkat kepolarannya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2017 hingga Oktober 2018. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium dan analisa data dilakukan secara deskriptif. Beberapa tahapan yang dilakukan meliputi tahapan pengambilan sampel, ekstraksi sampel, perhitungan rendemen ekstrak, uji fitokimia secara kuantitatif (uji kadar flavonoid, kadar fenol, kadar fenolik, dan kadar tanin), dan tahap uji aktivitas antioksidan (DPPH, ABTS dan Daya Reduksi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen ekstrak yang menggunakan pelarut etanol 70% pada purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dan kiambang (*Salvinia molesta*) memiliki nilai yang tertinggi sebesar 2,01% dan 2,26%. Pada uji fitokimia secara kuantitatif pada ekstrak purun tikus dan kiambang menunjukkan bahwa pelarut etanol 70% pada kadar flavonoid memiliki nilai paling tinggi sebesar 288,75 mg/ml dan 267 mg/ml. Hasil uji aktivitas antioksidan pada ekstrak purun tikus dan kiambang memiliki nilai IC₅₀ sangat lemah pada pelarut n-heksan yang bernilai 1977,22 ppm dan 3211,2 ppm. Ekstrak purun tikus memiliki nilai ABTS tertinggi pada pelarut etil asetat pada konsentrasi 1000 ppm sebesar 85,253% dan pada ekstrak kiambang pada konsentrasi 1000 ppm dengan menggunakan pelarut etanol 70% memiliki nilai tertinggi sebesar 76,665%. Ekstrak etanol 70% pada ekstrak purun tikus dan kiambang memiliki daya reduksi tertinggi dengan rerata absorbansi sebesar 0,477 dan 0,520. Pelarut terbaik untuk mengekstrak purun tikus dan kiambang yaitu pelarut etanol 70%.

Kata kunci : antioksidan, fitokimia, kiambang, purun tikus

SKRIPSI

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK PURUN TIKUS (*Eleocharis dulcis*) DAN KIAMBANG (*Salvinia molesta*)

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Nindi Herawati Tampubolon
05061381320021**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK PURUN TIKUS
(*Eleocharis dulcis*) DAN KIAMBANG (*Salvinia molesta*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

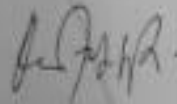
Oleh :

Nindi Herawati Tampuholon
05061381320021

Indralaya, Mei 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc.
NIP 198310252008122004



Dr. Ace Bachaki, S.PI., M.Si.
NIP 197404212001121002

Mengetahui,

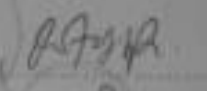

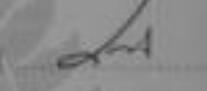
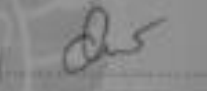
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Puran Tikus (*Eleocharis dulcis*) dan Kiambang (*Salvinia molesta*)" oleh Nindi Herawati Tampubolon telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 09 Mei 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc.
NIP 198310252008122004 | Ketua |  |
| 2. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si.
NIP 197806142002121001 | Sekretaris |  |
| 3. Dr. Rinto, S.Pi., M.P.
NIP 197606012001121001 | Anggota |  |
| 4. Dwi Inda Sari, S.Pi., M.Si.
NIPUS 1988091422015105201 | Anggota |  |

Ketua Jurusan
Perikanan


Herpani, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP 197404212001121002

Indralaya, Mei 2019
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan


Dr. Rinto, S.Pi., M.P.
NIP 197606012001121001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nindi Herawati Tampubolon

NIM : 05061381320021

Judul : Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)
dan Kiambang (*Salvinia molesta*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Sriwijaya.

Demikianlah pertanyaan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Mei 2019



[Nindi Herawati Tampubolon]

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 02 Mei 1996 di Indralaya yang merupakan putri kedua dari pasangan Bapak Effendi Tampubolon dan Ibu Rusmala Panjaitan S.Pd (Almh).

Pendidikan penulis bermula di TK Pertiwi Indralaya pada tahun 2000, kemudian di tahun 2001 penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 05 Indralaya. Pada tahun 2007 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 01 Indralaya, dan pada tahun 2010 penulis meneruskan studinya di SMA PGRI Indralaya. Pada tahun 2013 penulis berhasil menyelesaikan masa studinya di SMA PGRI Indralaya dan melanjutkan studinya di Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Universitas Sriwijaya melalui jalur USM.

Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) periode 2013-2016 sebagai anggota devisi Dinas Kerohanian. Selama menjadi mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, penulis telah mengikuti Pelatihan HACCP mengenai Penangkapan Ikan (*Fishing*) dan Pengolahan Hasil Perikanan (*Fish Processing*) pada tahun 2015. Praktek Lapangan di PT. Phillips Seafoods Indonesia Lampung Plant, di Lampung dengan judul “Sanitasi dan Hygiene Pada Proses Produksi Daging Rajungan (*Portunus pelagicus*)”, yang dibimbing oleh Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Sriwijaya, Angkatan ke-86 Tahun 2016/2017, yang dilaksanakan di Desa Sumber Baru, Kelurahan Candi Jaya, Kecamatan Dempo Tengah, Kota Pagar Alam.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan penulis berkat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) dan Kiambang (*Salvinia molesta*). Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan serta dorongan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi I dan Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan perhatiannya dalam membantu penulis selama penelitian dan penyelesaian skripsi.
4. Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing praktek lapangan atas bimbingan, arahan dan saran selama praktek lapangan berlangsung dan selama penyelesaian laporan praktek lapangan.
5. Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si., dan Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, ilmu, dan perhatian selama kuliah di Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Rinto, S.Pi., M.P., dan Ibu Dwi Inda Sari, S.Pi., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi.
7. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D., Bapak Rinto, S.Pi., M.P., Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si., Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Bapak Agus Supriadi, S.Pt., M.Si., Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi, M.Sc., Ibu Dwi Inda

Sari, S.Pi., M.Si., Ibu Susi Lestari, S.Pi, M.Si., Ibu Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc., Ibu Indah Widiastuti S.Pi., M.Si., Ph.D., Ibu Dr. Sherly Ridhowati N.I., S.TP., M.Si., M.Si., Ibu Yulia Oktavia, S.Pi., M.Si., Ibu Siti Hanggita R.J., S.TP., M.Si., dan Ibu Dian Wulansari, S.TP., M.Si., atas ilmu, nasihat dan ajaran yang telah diberikan selama ini serta kepada Mbak Ana dan Mba Naomi atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

7. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Effendi Tampubolon dan Ibu Rusmala Panjaitan (Almh), beserta kakakku Oktaria Restina Tampubolon Am.Kep., dan adikku tercinta Fani Eriyani Tampubolon, Dosma Juliana Cristin Tampubolon dan Kevin Erik Hasiholan Tampubolon, Amang Boru, Bou serta keluarga besarku terimakasih atas segala doa, semangat, materi, motivasi dan dukungannya selama menyelesaikan penelitian.
8. Sahabat seperjuanganku Luthfi 'Afifah, Rati Kumala Dewi, Rani Kesuma, Cecep Saputra, Radius Perwiro dan Apriyanto yang selalu ada ketika diminta bantuan dan tempat untuk bertukar pikiran.
9. Teman-teman seangkatan THI 2013 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi, saling belajar dan saling mendoakan.
10. Kakak Tingkat 2011 dan adik-adik tingkatku THI 2014 dan 2015 yang telah membantu penulis melalui dukungan dan semangat yang telah diberikan.
11. Keluarga besar THI serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis melalui dukungan dan semangat yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi kita semuanya.

Indralaya, Mei 2019

Nindi Herawati Tampubolon

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kerangka Pemikiran	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>)	5
2.2. Klasifikasi Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>)	6
2.3. Ekstraksi	8
2.4. Senyawa fitokimia	9
2.4.1. Flavonoid	10
2.4.2. Fenol	10
2.4.3. Fenolik	10
2.4.4. Tanin	11
2.5. Antioksidan	11
2.5.1. DPPH	12
2.5.2. ABTS	13
2.5.3. Daya Reduksi	13
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Cara Kerja	16
3.4.1. Pengambilan dan Preparasi Sampel	16

3.4.2. Ekstraksi Sampel.....	16
3.4.3. Rendemen Ekstrak	17
3.4.4. Uji Fiotokimia.....	17
3.4.4.1. Kadar Flavonoid.....	18
3.4.4.2. Kadar Fenol.....	18
3.4.4.3. Kadar Fenolik.....	19
3.4.4.4. Kadar Tanin	20
3.4.5. Uji Antioksidan.....	20
3.4.5.1. Analisis Antioksidan dengan Metode DPPH.....	20
3.4.5.2. Analisis Antioksidan dengan Metode ABTS.....	21
3.4.5.3. Analisis Antioksidan dengan Metode Daya Reduksi	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Rendemen Ekstrak	23
4.2. Uji Fiotokimia Kuantitatif	25
4.3. Uji Aktivitas Antioksidan Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>) dan Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>)	28
4.3.1. Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH.....	28
4.3.2. Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode ABTS.....	31
4.3.3. Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode Daya Reduksi	34
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>)	4
Gambar 2.2. Kiambang (<i>Salvinia Molesta</i>).....	7
Gambar 4.1. Rendemen ekstrak purun tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>) dengan pelarut <i>n</i> -heksan, etil asetat dan etanol 70%	23
Gambar 4.2. Rendemen ekstrak kiambang (<i>Salvinia molesta</i>) dengan pelarut <i>n</i> -heksan, etil asetat dan etanol 70%	24
Gambar 4.3. Hasil uji aktivitas antioksidan metode DPPH ekstrak purun tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>).....	28
Gambar 4.4. Hasil uji aktivitas antioksidan metode DPPH ekstrak kiambang (<i>Salvinia molesta</i>).....	29
Gambar 4.5. Nilai IC ₅₀ (<i>Inhibition Concentration 50</i>) ekstrak purun tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>) dan kiambang (<i>Salvinia molesta</i>) dengan pelarut <i>n</i> -heksan, etil asetat dan etanol 70%	30
Gambar 4.6. Hasil uji aktivitas antioksidan metode ABTS ekstrak purun tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>).....	32
Gambar 4.7. Hasil uji aktivitas antioksidan metode ABTS ekstrak kiambang (<i>Salvinia molesta</i>).....	33
Gambar 4.8. Hasil uji aktivitas antioksidan metode daya reduksi ekstrak purun tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>).....	34
Gambar 4.9. Hasil uji aktivitas antioksidan metode daya reduksi ekstrak kiambang (<i>Salvinia molesta</i>).....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil uji fitokomia secara kuantitatif ekstrak purun tikus	26
Tabel 4.2. Hasil uji fitokomia secara kuantitatif ekstrak kiambang	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alur Penelitian Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>) dan Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>).....	43
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Ekstrak Purun Tikus dan Kiambang ...	44
Lampiran 3. Perhitungan Kadar Fenol.....	46
Lampiran 4. Perhitungan Kadar Fenolik.....	49
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Tanin.....	52
Lampiran 6. Nilai Persen Penangkapan Radikal dari Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>) dan Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>).....	54
Lampiran 7. Grafik Hubungan Antara % Penghambatan Antioksidan dan Konsentrasi dari Ekstrak Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>) dan Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>).....	58
Lampiran 8. Perhitungan Nilai IC ₅₀ Uji Antioksidan Metode DPPH.....	60
Lampiran 9. Nilai Absorbansi ABTS dari Ekstrak Purun Tikus dan Kiambang.....	61
Lampiran 10. Nilai Absorbansi Daya Reduksi dari Ekstrak Purun Tikus dan Kiambang.....	62

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Purun tikus (*Eleocharis dulcis*) adalah salah satu tumbuhan liar yang dapat hidup pada perairan rawa. Purun tikus juga dapat tumbuh sepanjang tahun, terutama pada lahan yang selalu berair. Tumbuhan purun tikus memiliki daun batang yang tegak dan tidak bercabang.

Kiambang (*Salvinia molesta*) merupakan salah satu tumbuhan air yang hidupnya mengapung pada permukaan air. Kiambang juga merupakan tumbuhan air yang banyak terdapat di lahan rawa, danau, dan kolam yang mempunyai aliran air yang tenang. Kiambang hidup di permukaan air dengan menutupi permukaan air. Kiambang juga hidup terapung bebas di atas permukaan air yang tenang dan pertumbuhan serta perkembangannya sangat cepat sehingga kiambang sering menutupi permukaan air.

Purun tikus dan kiambang merupakan salah satu tumbuhan rawa yang ketersediaannya melimpah di perairan rawa Sumatera Selatan khususnya di daerah Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir. Tumbuhan rawa tersebut tidak memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan tidak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar karena masyarakat banyak yang tidak mengetahui akan pemanfaatan dari tumbuhan rawa tersebut. Tumbuhan ini telah diketahui mengandung senyawa fitokimia.

Zhan *et al.*, (2016), telah melakukan penelitian mengenai ekstrak kulit umbi dan fraksinasi dari purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dengan menggunakan metanol yang selanjutnya diekstrak menggunakan maserasi untuk meningkatkan polaritas dengan menggunakan pelarut etil asetat, n-butanol dan air. Fraksi etil asetat (EF) dari purun tikus (*Eleocharis dulcis*) menunjukkan bahwa fraksi etil asetat memiliki aktivitas antioksidan yang paling kuat dibandingkan dengan fraksi n-butanol dan fraksi air, dimana nilai IC₅₀ dari fraksi etil asetat 0,36 mg/mL untuk DPPH dan 0,40 mg/mL untuk ABTS. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kulit umbi dari purun tikus dapat berpotensi sebagai sumber antioksidan alami dalam nutraceutical, bermanfaat sebagai aditif, dan industri makanan. Pada penelitian Ernaini *et al.*, (2012), senyawa fitokimia dari ekstrak kiambang

mengandung senyawa alkaloid, fenol dan saponin. Menurut Rorong dan Suryanto (2010), senyawa fenol dapat berfungsi sebagai antioksidan primer dikarenakan mampu menghentikan reaksi rantai radikal bebas pada oksidasi lipid. Namun demikian, penelitian yang menggunakan seluruh bagian tumbuhan purun tikus (*Eleocharis dulcis*) belum pernah dilakukan termasuk identifikasi senyawa fitokimia secara kuantitatif dan analisa antioksidan. Pada penelitian kiambang mengenai uji fitokimia secara kuantitatif, termasuk identifikasi senyawa fitokimia dan analisa antioksidan juga belum pernah dilakukan.

1.2. Kerangka Pemikiran

Purun tikus merupakan tumbuhan liar yang hidup di perairan rawa. Menurut Peng dan Jiang (2003) dalam Zhan *et al.*, (2016), purun tikus disukai oleh orang-orang Asia untuk rasanya yang segar dan manis, serta purun tikus juga telah digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati hipertensi, nefritis kronis, sembelit, dan faringitis. Pada penelitian Putra (2018), dilakukan uji fitokimia secara kualitatif dari ekstrak purun tikus dengan menggunakan tiga pelarut yang berbeda kepolarannya dimana pada pelarut *n*-heksana senyawa fitokimia yang terkandung yaitu terperoid, flavonoid, pelarut etil asetat senyawa fitokimia yang terkandung yaitu steroid, terperoid, flavonoid dan senyawa fitokimia yang terkandung dari ekstrak purun tikus dengan pelarut etanol 70% adalah steroid, terperoid, tanin, saponin, flavonoid, dan fenol.

Kiambang (*Salvinia molesta*) merupakan tumbuhan rawa yang hidup bebas diatas permukaan air yang tenang yang banyak terdapat di perairan rawa Sumatera Selatan dan belum dimanfaatkan secara optimal. Sedangkan pada penelitian Anggraini (2018), dilakukan uji fitokimia secara kualitatif dari ekstrak kiambang dengan menggunakan tiga pelarut yang berbeda kepolarannya dimana pada pelarut *n*-heksan senyawa fitokimia yang terkandung yaitu terpenoid, pelarut etil asetat senyawa yang terkandung yaitu steroid, terperoid, saponin, flavonoid dan pada pelarut metanol 70% senyawa fitokimia yang terkandung adalah steroid, terpenoid, tanin, fenol, saponin dan flavonoid.

Antioksidan secara alami dapat diperoleh dari beberapa tumbuh-tumbuhan. Potensi antioksidan yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan sangatlah beragam.

Menurut Marlina (2007), tumbuhan dapat mengandung metabolit sekunder yang dapat berpotensi sebagai antioksidan, diantaranya adalah alkaloid, flavonoid, senyawa fenol, steroid, dan terpenoid. Senyawa antioksidan dari tumbuhan dapat diperoleh dengan cara mengekstraksi tumbuhan tersebut dengan menggunakan pelarut. Menurut Fajarullah (2014), perbedaan polaritas dari berbagai pelarut dapat menghasilkan perbedaan jumlah dan jenis senyawa metabolit sekunder yang akan didapat.

Pada penelitian Zhan *et al.*, (2016), mengenai aktivitas antioksidan dari purun tikus (*Eleocharis dulcis*) yang berasal dari kulit umbi telah dilakukan menggunakan metode DPPH yang menghasilkan nilai IC_{50} sebesar 0,36mg/mL pada fraksi eti asetat dan nilai IC_{50} sebesar 0,40 mg/mL pada ABTS yang dapat berpotensi sebagai antioksidan. Akan tetapi penelitian yang menggunakan seluruh bagian dari purun tikus belum pernah dilakukan. Diduga bahwa ekstrak dari seluruh bagian tumbuhan purun tikus juga dapat berpotensi sebagai antioksidan. Sedangkan pada tumbuhan kiambang (*Salvinia molesta*) penelitian mengenai antioksidan dari tumbuhan kiambang belum pernah dilakukan dan pada uji fitokimianya telah dilakukan uji fitokimia secara kualitatif dimana pada penelitian Ernaini *et al.* (2016), senyawa fitokimia yang terkandung pada ekstrak kiambang mengandung senyawa alkaloid, fenol dan saponin tetapi penelitian mengenai uji fitokimia secara kuantitatif dari kiambang (*Salvinia molesta*) belum pernah dilakukan. Oleh karena itu penelitian tentang purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dan kiambang (*Salvinia molesta*) perlu dilakukan penelitian mengenai analisis senyawa fitokimia secara kuantitatif dan analisis antioksidan dengan menggunakan metode DPPH, ABTS dan daya reduksi dari ekstrak purun tikus dan kiambang yang diharapkan dapat dijadikan sumber antioksidan alami baru untuk kebutuhan pangan dan kesehatan.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan dari ekstrak purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dan kiambang (*Salvinia molesta*) dengan tiga pelarut yang berbeda tingkat kepolarannya.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan dari ekstrak purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dan kiambang (*Salvinia molesta*) dengan tiga pelarut yang berbeda tingkat kepolarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, W., 2017. Analisis Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*). Skripsi S1. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya
- Andayani, R., Maimunah dan Y, Lismawati. 2008. Penentuan Aktivitas Antioksidan, Kadar Fenolat dan Likopen pada Buah Tomat (*Solanum lycopersium*). *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 13(1):1-9.
- Anggraini, A., 2018. Uji Antibakteri Ekstrak Kiambang (*Salvinia molesta*) terhadap Bakteri Patogen dan Pembusuk Makanan. Skripsi S1. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya
- Arifin, B., dan Ibrahim, S. 2018. Struktur, Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid. *Jurnal Zarah* 6(1).
- Asikin, S., Thamrin, M., dan A. Budiman. 2001. Purun tikus (*Eleocharis dulcis*) (Burm. F.) Henschell sebagai agensia pengendali hama penggerek batang padi putih dan konservasi musuh alami di lahan rawa pasang surut.
- Asikin, S., dan Thamrin., 2012. Manfaat Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*). *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(1)
- Ernaini, Y., Supandi., Rinto., 2012. Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Klorofil dan Senyawa Fitokimia Daun Kiambang (*Salvinia molesta Mitchell*) dari Perairan Rawa. *Fishtech Jurnal THI*. (1) 1-13.
- Purba, R. E., dan Martosupono, M. 2009. Kurkumin sebagai Senyawa Antioksidan. *Prosiding Simposium nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains IV*. Fakultas Sains dan Matematika UKSW. Salatiga
- Falah S., Suzuki. T., dan Katayama, T., 2008. Chemical constituents from swietenia macrophylla bark and antioxidant activity. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 11(16): 2007-2012.
- Fajarullah A., Irawan, H., dan Pratomo, A., 2014. Extraction of Secondary Metabolites Compound Seagrass *Thalassodendron ciliatum* In Various Solvents. *Karya Ilmiah*. Fakultas Perairan dan Ilmu Kelautan Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjung Pinang.
- Fitriana, W. D., Fatmawati, S., dan Ersam T., 2015. Uji Aktivitas Antioksidan terhadap DPPH dan ABTS dari Fraksi-fraksi Daun Kelor (*Moringa oleifera*) (SNIPS). Bandung

- Handa, SK., 2008. *Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants*. International Centre for Science and High Technology, Trieste.
- Harborne, J. B., 1987. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Institut Teknologi Bandung, Bandung. (diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro).
- Hart, H., 1983. *Kimia Organik*. Houghton Mifflin Co. Michigan State University. USA. Alih bahasa S. Achmadi. Erlangga. Jakarta
- Johnson, IT., 2001. *Antioxidative and Antitumors Properties*. CRC Press, Cambridge England.
- Kemit, N., Widarta I., Nocianitri., K. 2015. Pengaruh Jenis Pelarut dan Waktu Maserasi terhadap Kandungan Senyawa Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*). Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana. Udayana.
- Kim, O.S., 2005. Radical scavenging capacity and antioxidant activity of the E vitamers fraction in rice bran. *Journal of Food Sciences*. 70(3): 208-213.
- Kumar, S., 2011. Free radicals and antioxidants human and food system. *Adv. in Appl. Sciences. Res.*, 2(1): 129-135.
- Kurnia, R., 2009. Pengaruh Infusa Akar Tempuyung (*Sonchus arvensis*) Terhadap Penurunan Kadar Urat Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). Fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Kusumaningati, RW., 2009. Analisa Kandungan Fenol Total Jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) Secara In vitro. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Jakarta
- Kusumaningtyas, E., 2016. *Peptida Bioaktif Susu Kambing dan Susu Kuda Hasil Hidrolisis Bromelin dan Protease bacillus thuringiensis*. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lai LS., Chou, ST., dan Chao., 2011. Studies on the antioksidative activities of hsian-tsao (*Mesona Procumbens Hems*) leaf gum. *Journal Agricultural Food Chemistry*. 49, 963-968.
- Leny, S., 2006. *Bahan Ajar Metode Fitokimia*. Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia FMIPA. Universitas Airlangga. Surabaya
- Mardawati, E., Filianty F. Dan Marta H. 2008. Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Manggis (*Gracinia mangostana L*) dalam Rangka Pemanfaatan Limbah Kulit Manggis di Kecamatan Puspahiang Kabupaten Tasikmalaya. Fakultas Teknologi Industri, Universitas Padjajaran. Jatinagor.

- Marinova, G., Batcharov, V. 2011 Evaluation The Method Determination of The Free Radical Scavenging Activity By DPPH. *Jurnal of Agricultural Science*, 17 (No.1). 11-24
- Martinus, B.A., dan Verawati., 2015. *Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Daun Bandotan (Ageratum conyzoides L.)*. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia Perintis Padang. Padang.
- Miksusanti, E., dan Hotdelina, S., 2012. Aktivitas Antioksidan dan Sifat Kestabilan Warna Campuran Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (*Gracinia mangostana L*) dan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L*). Jurusan Kimia, Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Molyneux, P. 2004. The use of the stable free radical diphenyl picrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Journal Sciences Technology*. 26(2): 211-219.
- Mu'nisa, A., Wresdiyanti, T., Kusumorini, N., Manalu, W. 2012. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Cengkeh. *Jurnal Veteriner* 13(3): 272-277
- Noor, M., 2004. Lahan Rawa, Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Nuhayati, T., Aryanti, D., dan Nurjanah. 2009. Kajian Awal Potensi Ekstrak Spons sebagai Antioksidan. *Jurnal Kelautan Nasional*. Edisi khusus 2: 43-51
- Oyaizu, M., 1986. Studies on products of browning reaction. antioxidative activities of products of browning reaction prepared from glucosamine. *Journal Japan. Nutrit.* 44, 307-315.
- Pourmourad, F., Hosseinimehr, S.J., Shahabimajd, N., 2006. *Antioxidant Activity, Phenol And Flavonoid Contents Of Some Selected Iranian Medicinal Plants*. *African journal of Biotechnology* 5(11): 1142-1145.
- Pratiwi, D., 2009. Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Hitam (*Camellia sinensis L.*) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Semarang.
- Putra, A. A., 2018. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) terhadap Bakteri Patogen dan Pembusuk Makanan. Skripsi S1. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya
- Rezaeizadeh, A., Zuki, ABZ., Abdollahi, M., Goh, Y.M., Noordin, M.M., Hamid, M., Azmi, T.I., 2011. *determination of antioxidant activity in methanolic and chloroformic extract of momordica charantia*. *African Journal of Biotechnology*. 10(24): 4932-4940. ISSN 1684-5315.

- Rorong, J.A., dan Suryanto, E., 2010. Analisa Fitokimia Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Efeknya Sebagai Agen Photoreduksi Fe³⁺. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sam Ratulangi. Manado. (3)1
- Shahidi, F., Wanasundara PK. 1992. Phenolic antioxidants. Crit Rev Food Sci Nutr (32): 67-103.
- Septiana, AT., Muchtadi, D., Zakaria, FR., 2002. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Diklorometana dan Air Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) pada Asam Linoleat. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. (13): 2.
- Siregar, N. 2016. Analisis Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Genjer (*Limnocharis flava*). Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya
- Stenis, S.C.G.G.J. 2003. Flora. Pradnya Paramitha. Jakarta.
- Suryani, C.N., Permana D.G., Jambe, A. 2015. Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinmata*). Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Universitas Udayana.
- Suryaningrum, RD., Sulthon, M., Prafiadi, S., Maghfiroh, K., 2007. *Peningkatan Kadar Tanin dan Penurunan Kadar Klorin Sebagai Upaya Peningkatan Nilai Guna Teh Celup*. Laporan Penelitian. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- USDA (United States Department of Agriculture). *Salvinia molesta* D.S. Mitchell Kariba-Weed. USDA Natural Resource Conservation Service. http://plants.usda.gov/classificationoutput_report.cgi?SAM05. 2002.
- Wahshala, 2015. Uji senyawa fitokimia dan antioksidan ekstrak daun apu-apu (*Pistia stratiotes*). Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya
- Yuliani, D. E., Sitorus, S., dan Wirawan, T., 2013. Analisis Kemampuan Kiambang (*Salvinia molesta*) Untuk Menurunkan Konsentrasi Ion Logam Cu (II) pada Media Kultur Tumbuh Air. *Jurnal Kimia Mulawarman*. 10(2).
- Zhan, G., Pan, L., Tu, K., dan Jiao, S., 2016. Antitumor, Antioxidant, and Nitrite Scavenging Effects of Chinese Water Chestnut (*Eleocharis dulcis*) Peel Flavonoids. *Journal of Food Science*.
- Zeuthen, P., and Sorensen, L.B., 2003. Food Preservation Techniques. CRC Press. Cambridge England
- Zuhra, CF., Tarigan, J., dan Sihotang, H., 2008. Aktivitas antioksidan senyawa Flavonoid dari daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr.). *Jurnal Biologi Sumatera*. 3(1): 7-10.