

SKRIPSI

FRAKSINASI EKSTRAK RUSIP SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN ANTIKOLESTEROL

***RUSIP FRACTIONATION EXTRACT AS
ANTIOXIDANTS AND ANTICHOLESTEROL***



**Nanda Anggiani Putri
05061281419021**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

NANDA ANGGIANI PUTRI, Rusip Fractionation Extract As Antioxidant And Anticholesterol (Supervised by **RINTO** and dan **SHANTI DWITA LESTARI**).

The purpose of this research was to separate bioactive peptides and antioxidants and bioactive peptides anticholestrol to rusip. This study used an experimental laboratory which includes several stages of the extraction rusip, yield measurement rusip extract, fractionation rusip extract, yield measurement results rusip fractionated extracts, levels of peptides, antioxidant analysis with ABTS method and anticholesterol analysis with inhibition of HMG Co-A method. All treatment phases was repeated three times by using an aquabidest solvent. Rusip used in this study consisted of 2 types of Tiga Bintang rusip who has the best antioxidant activity and rusip SM who has the best anticholesterol activity based on the results of previous studies. The data of the research were provided using table and diagram, then it was analyzed descriptively. Rusip extract fractionation is based on differences in molecular weight that is E (metabolites intact without fractionation); F1 (BM >10 kDa); F2 (BM 1-10 kDa) and F3 (BM <1 kDa). Yield value of the highest rusip fractionation extract results for both rusip brands types generated by F1 Tiga Bintang rusip to the value of 16,61% followed by rusip SM 14,14%. Tiga Bintang and SM rusip peptide levels highest value contained in E respectively 1,22 and 1,25%. The highest antioxidant activity is achieved by 87,48% F3 with a value equivalent. Rusip anticholesterol activities of F2 extract with HMG-CoA reductase inhibition were higher at 50% compared to other samples, but the power of inhibition is much smaller compared to the control (Pravastatin).

Keywords: Anticholesterol, Antioxidant, Rusip

RINGKASAN

NANDA ANGGIANI PUTRI, Fraksinasi Ekstrak Rusip Sebagai Antioksidan dan Antikolesterol (Pembimbing, **RINTO** dan **SHANTI DWITA LESTARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keberadaan peptida bioaktif dan memisahkan peptida bioaktif antioksidan serta antikolestrol dari rusip. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium yang meliputi beberapa tahapan yaitu ekstraksi rusip, pengukuran rendemen ekstrak rusip, fraksinasi ekstrak rusip, pengukuran rendemen hasil fraksinasi ekstrak rusip, kadar peptida, analisis antioksidan dengan metode ABTS dan analisis antikolesterol dengan metode Inhibisi HMG Ko-A. Semua tahapan perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan menggunakan pelarut aquabides. Rusip yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 jenis yaitu rusip Tiga Bintang yang memiliki aktivitas antioksidan terbaik dan rusip SM yang memiliki aktivitas antikolesterol yang terbaik didasarkan pada hasil penelitian sebelumnya. Data yang diperoleh di sajikan dalam bentuk tabel dan diagram kemudian dianalisa secara deskriptif. Fraksinasi ekstrak rusip dilakukan berdasarkan perbedaan berat molekul yaitu E (metabolit utuh tanpa fraksinasi); F1 (BM >10 kDa); F2 (BM 1-10 kDa) dan F3 (BM <1 kDa). Nilai rendemen hasil fraksinasi ekstrak rusip tertinggi untuk kedua merek jenis rusip dihasilkan oleh F1 rusip Tiga Bintang dengan nilai 16,61% dan rusip SM 14,14%. Kadar peptida rusip Tiga Bintang dan rusip SM nilai tertinggi terdapat pada E yaitu masing-masing 1,22 dan 1,25%. Aktivitas antioksidan tertinggi dicapai oleh F3 dengan nilai 62,90% Aktivitas antikolesterol ekstrak rusip pada F2 memiliki daya inhibisi HMG-KoA reduktase yang lebih tinggi yaitu sebesar 50% dibandingkan sampel yang lainnya, namun daya inhibisi ini masih jauh lebih kecil dibandingkan dengan kontrol (Pravastatin).

Kata kunci : Antikolesterol, Antioksidan, Rusip

SKRIPSI

FRAKSINASI EKSTRAK RUSIP SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN ANTIKOLESTEROL

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



**Nanda Anggiani Putri
05061281419021**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

FRAKSINASI EKSTRAK RUSIP SEBAGAI
ANTIOKSIDAN DAN ANTIKOLESTEROL

SKRIPSI

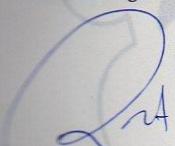
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

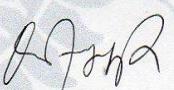
Oleh:

Nanda Anggiani Putri
05061281419021

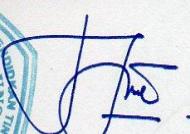
Indralaya, Maret 2018
Pembimbing II

Pembimbing I


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


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian


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



Skripsi Dengan Judul "Fraksinasi Ekstrak Rusip Sebagai Antioksidan Dan Antikolesterol" Oleh Nanda Anggiani Putri telah Dipertahankan Di Hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Pada Tanggal 21 Maret 2018 Dan Telah Diperbaiki Sesuai Saran Dan Masukan Tim Penguji.

Komisi Penguji

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Dr. Rinto, S.Pi., M.P.
NIP. 197606012001121001 | Ketua
(.....) |
| 2. Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc.
NIP. 198310252008122004 | Sekretaris
(.....) |
| 3. Indah Widiaستuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 198005052001122002 | Anggota
(.....) |
| 4. Dr. Sherly Ridhowati Nata Imam, S.TP., M.Sc.
NIP. 198204262012122003 | Anggota
(.....) |

Indralaya, Maret 2018

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Anggiani Putri
NIM : 05061281419021
Judul : Fraksinasi Ekstrak Rusip Sebagai Antioksidan Dan Antikolesterol

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

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat pakaan dari pihak manapun.

Indralaya, Maret 2018



[Nanda Anggiani Putri]

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang, pada tanggal 26 September 1997 sebagai anak pertama dari pasangan Bapak Ahmad Taudi,S.Pd dan Ibu Eni Emri.

Pendidikan penulis bermula Sekolah Dasar di SDN 4 Air Batu, Banyuasin 2002, Pendidikan Menengah Pertama diselesaikan di SMPN 2 Banyuasin III Banyuasin 2008, dan Pendidikan Menengah Atas diselesaikan di SMAN 1 Talang Kelapa, Banyuasin 2011. Sejak 2014 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri) Tertulis.

Penulis sempat aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) periode 2014-2016 dan aktif diberbagai organisasi mahasiswa lainnya seperti Keluarga Mahasiswa Sedulang Setudung Banyuasin Universitas Sriwijaya (KEMASS-BA) periode 2014-2017, UKM HARMONI periode 2014-2015. Selain itu penulis juga melakukan Praktek Lapangan (PL) di Pusat Produksi Inspeksi dan Sertifikasi Hasil Perikanan (PPISHP) Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan Dan Pertanian Provinsi Dki Jakarta dari 12 Mei sampai 23 Juni 2017 dan melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Serdang Menang Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir dari 14 Desember 2017 sampai 24 Januari 2018. Pengalaman kuliah lapangan yang penulis ikuti selama menjadi mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan diantaranya menjadi asisten Pengetahuan Bahan Baku Hasil Perikanan (PBBHP), Manajeman Industri Hasil Perikanan (MIHP), Bioteknologi Hasil Perikanan dan Komponen Bioaktif Hasil Perikanan.

Indralaya, Maret 2018

[Nanda Anggiani Putri]

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Skripsi ini berjudul “Fraksinasi Ekstrak Rusip Sebagai Antioksidan Dan Antikolesterol” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi Penulis merasa bahwa dalam penyusunan skripsi ini bukanlah jerih payah sendiri, melainkan berkat bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan rasa hormat dan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih 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 Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Indralaya.
3. Bapak Dr. Rinto S.Pi., M.P dan Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi, M.Sc. Serta selaku dosen pembimbing akademik. Terimakasih atas bimbingan dalam memberikan ilmu, arahan, kesabarannya dalam memotivasi dan membantu penulis selama penelitian serta penyelesaian skripsi selama penulis aktif berkuliah di Universitas Sriwijaya.
4. Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Rodiana Nopianti S.Pi, M.Sc. dan Ibu Sherly Ridhowati, S.Pi, M.T. terimakasih banyak sudah bersedia membimbing dari awal perkuliahan sampai sekarang.
5. Dosen Pengaji Skripsi Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D., dan Ibu Sherly Ridhowati, S.Pi, M.T. terimakasih telah bersedia untuk meluangkan waktunya untuk menjadi dosen pengaji dan memberikan masukan yang sangat bermanfaat untuk skripsi ini.
6. Dosen Pembimbing Praktek Lapangan Ibu Rodiana Nopianti S.Pi, M.Sc., terimakasih banyak atas bimbingan, kesabaran, arahan dan motivasi selama praktek lapangan.

7. Terima Kasih kepada Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si, Ibu Susi Lestari S.Pi., M.Si, Ibu Dwi Inda Sari S.Pi., M.Si, Ibu Yulia Oktavia S.Pi., M.Si, Bapak Sabri Sudirman S.Pi., M.Si., Bapak Budi Purwanto., S.Pi, Bapak Agus Supriadi S.Pt., M.Si, Ibu Siti Hanggita RJ, S.TP., M.Si, atas ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama ini. Mbak Ana dan Mbak Naomi yang sering direpotkan atas bantuan yang diberikan kepada penulis.
8. Kedua Orang tua, Ibu Eni Emri dan Ayah Ahmad Taudi,S.Pd., SD. yang telah memberikan restu, yang tiada henti-hentinya mendoakan, dukungan materil, semangat, dan didikan serta doa.
9. Saudara/saudariku adik Muhammad Wiranda Putra dan adik Dinda Ramadhani Putri yang memberikan motivasi dan semangat secara tersurat maupun tersirat.serta seluruh keluarga besarku terutama bakwo Zainal Amri, S.Sos dan makwo Mardiah,S.Pd.,SD. yang mendorong penulis selama perkuliahan atas seluruh dukungan yang pernah diberikan baik bersifat moril maupun materil.
10. Terimakasih untuk partner penelitian Bayu Teguh Samudra dan Hafif Subarka yang telah menemani selama penelitian, memberikan semangat, motivasi, bantuan, serta selalu memberikan dukungan.
11. Orang-orang baik Teknologi Hasil Perikanan Rinda, Nafa, Putri, Shelly, Lin, Cynthia, Adlan, Nuel, Agung, Yuni, Heri S, Akbar, Dani, Mbak Rizky, Mbak Wida, Mbak Dian, Selfi, Meisy, Mira, Rizka, Triana dan Tika. Terima kasih selalu siap membantu, memotivasi dan menemani penulis.
12. Kakak yang baik dari awal perkuliahan (Grup Fans Nanda) Kak Gevtry Ranti dan Uda Heru Mareta terimakasih telah berbagi keceriaan, motivasi, pengalaman dan ilmunya.
13. Keluarga baru yang bertemu saat KKN terutama grup NANANA yang sudah selalu memberi semangat (Nabil dan Nadila) dan teman-teman lainnya (Nur, Anisa, Kak Krisma, Frisca, Milda, Kaka, Eva, Ahsan, Adi boy, Adi Bimmers, Riyan dll) .
14. Teman-teman seangkatan THI 2014 yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan hampir setiap hari saling memotivasi, saling belajar, dan saling

mendoakan. Serta semua pihak yang membantu penulis selama penyelesaian penelitian.

15. Kakak-kakak Tingkat dan adik-adik tingkat yang pernah kerja sama semasa kuliah sampai selesai.
16. Sahabat dan teman yang jauh tapi dekat, Uni Fizah, Bule Eka, Mbak Utik, Mbak Wulan yang selalu ada dan menjadi penyemangat penulis.
17. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi mengenai prosedur kerja, informasi, dan ilmu yang bermanfaat bagi kita semua.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya mendukung diharapkan. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan untuk kita semua. Terimakasih.

Indralaya, Maret 2018

[Nanda Anggiani Putri]

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
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. Kegunaan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Fermentasi	4
2.2. Rusip	5
2.3. Ekstraksi	6
2.4. Peptida Bioaktif.....	6
2.5. Peptida Sebagai Aktivitas Antioksidan	7
2.6. Peptida Sebagai Aktivitas Antikoleterol	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.3.1 Alat	9
3.3.2. Bahan	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Cara Kerja	10
3.4.1. Ekstraksi Sampel	10
3.4.2. Pengukuran Rendemen Ekstraks Rusip.....	10
3.4.3. Fraksinasi Ekstrak Rusip	11
3.4.4. Pengukuran Rendemen Hasil Fraksinasi Ekstrak Rusip	11
3.4.5. Kadar Peptida	12
3.4.6. Analisis Antioksidan dengan Metode ABTS	12

3.4.7. Analisis Antikolesterol dengan Inhibisi HMG-KoA Reduktase	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Rendemen Ekstrak Rusip	15
4.2. Rendemen Hasil Fraksinasi Ekstrak Rusip	16
4.3. Kadar Peptida Ekstrak Rusip	16
4.4. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rusip	18
4.5. Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Rusip	20
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	24
1.1. Kesimpulan	24
1.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.3.1. Kadar peptida ekstrak rusip Tiga Bintang	17
Gambar 4.3.2. Kadar peptida ekstrak rusip SM	17
Gambar 4.4. Aktivitas antioksidan ekstrak rusip	19
Gambar 4.5. Daya Inhibisi ekstrak rusip enzim HMG-KoA reduktase .	20

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Volume reagen uji inhibitor HMG-KoA reduktase	13
Tabel 4.1. Rendemen ekstrak rusip Tiga Bintang dan SM	15
Tabel 4.2. Rendemen hasil fraksinasi ekstrak rusip Tiga Bintang dan SM	16
Tabel 4.4. Hasil rerata % inhibisi aktivitas antioksidan dari BHT	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ekstrak bekasam dan rusip	27
Lampiran 2. Rendemen Fraksinasi	28
Lampiran 3. Kadar Peptida	30
Lampiran 4. Perhitungan Larutan ABTS dan Potassium Persulfat.....	31
Lampiran 5. Nilai Persen Inhibisi Radikal Bebas Antioksidan BHT	31
Lampiran 6. Data Absorbansi Analisa Inhibisi HMG-KoA Reduktase .	33
Lampiran 7. Dokumentasi	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fermentasi merupakan proses perubahan substrat organik yang kompleks menjadi komponen yang lebih sederhana dengan adanya bantuan aktivitas enzim dan mikroba dalam keadaan yang terkontrol (Sastra, 2008). Pada fermentasi hasil perikanan dikenal tiga macam produk akhir yang berbeda-beda yaitu bentuk ikan utuh, pasta atau saus dan cairan. Selama proses fermentasi dihasilkan komponen bioaktif berupa peptida dan komponen organik lainnya yang memiliki sifat fungsional.

Peptida bioaktif adalah peptida yang berasal atau diturunkan dari makanan, dibalik nilai nutrisinya mengandung pengaruh hormon yang baik pada manusia. Peptida aktif dapat ditemukan pada telur, susu, daging dan ikan. Peran peptida bioaktif kemungkinan dipengaruhi oleh banyaknya urutan peptida yang diketahui menunjukkan aktifitas sebagai antimikroba, antitrombotik, antihipertensif, antioksidan dan antikolesterol (Kitts *et al.*, 2003).

Produk fermentasi yang mengandung peptida bioaktif dan memiliki sifat fungsional yaitu susu, beras merah (angkak) dan bekasam. Susu terfermentasi merupakan sumber nutrisi dan juga sebagai sumber senyawa bioaktif dalam bentuk protein alamiahnya maupun peptida yang memiliki sifat fungsional sebagai antihipertensi, antimikroba, antioksidan, antitrombotik dan imunomodulator (Kusumaningtyas *et al.*, 2015). Beras merah (angkak) terfermentasi berfungsi sebagai antikolesterol. Senyawa antikolesterol yang terdapat pada angkak adalah lovastatin dimana lovastatin dikenal juga dengan nama monakolin K atau mevinolin. Senyawa ini dapat digunakan sebagai obat untuk menurunkan kadar kolesterol darah manusia, karena dapat menghambat sintesis kolesterol yakni menghambat aktivitas HMG-KoA reduktase enzim penentu biosintesis kolesterol (Brown *et al.*, 1991). Bekasam juga memiliki sifat fungsional sebagai antioksidan dan antikolesterol. Jenis pelarut polar terbaik yang digunakan untuk menghasilkan komponen bioaktif dengan aktivitas antioksidan terbaik yaitu metanol (inhibisi DPPH 69,09%). Sedangkan untuk menghasilkan

lovastatin terbanyak (442,53 ppm) yaitu etanol dan dari ketiga jenis pelarut (metanol, etanol dan akuabides) penghasil peptida bekasam dihasilkan dari ekstraksi yang terbaik yaitu dengan menggunakan pelarut aquabides (Liastri, 2017).

Rusip merupakan salah satu produk fermentasi berbentuk cairan. Selama ini proses pengolahan rusip masih dilakukan secara tradisional dan sifatnya spontan. Pada pengolahan rusip secara fermentasi memiliki beberapa keunggulan, di antaranya bahan yang digunakan dapat berasal dari berbagai jenis ikan yang tidak memiliki nilai ekonomis tinggi (Windo, 2008). Secara umum produk rusip memiliki penampakan ikan utuh yang telah terfermentasi dalam bentuk cairan yang hancur encer dan keruh, rasa asin dan asam, warna abu-abu dan coklat, serta aroma amis dan asam yang merupakan ciri khas produk fermentasi.

Antioksidan merupakan zat yang berfungsi melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Radikal bebas di dalam tubuh manusia dapat menimbulkan menghambat mekanisme oksidatif yang merupakan penyebab penyakit-penyakit degeneratif yaitu penyakit jantung, kanker, katarak, disfungsi otak, dan arthritis. Sedangkan kolesterol merupakan komponen lemak yang diperlukan oleh tubuh untuk membentuk dinding sel. Selain itu, kolesterol berfungsi sebagai bahan pembentukan garam empedu dan hormon-hormon steroid (Darusman *et al.*, 1995; Rinto, 2015). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan pengujian rusip sehingga didapatkan hasil rendemen fraksinasi, aktivitas antioksidan dan senyawa bioaktif antikolesterol.

1.2. Kerangka Pemikiran

Peneliti sebelumnya menyebutkan bahwa bekasam memiliki sifat fungsional sebagai antioksidan dan antikolesterol (Oktaviani, 2017; Liastri, 2017). Ekstraksi menggunakan pelarut polar menghasilkan kemampuan yang tidak berpengaruh secara nyata terhadap aktivitas antioksidan ekstrak bekasam (Liastri, 2107). Fraksinasi lebih lanjut dari ekstrak bekasam sebagai antioksidan dengan menggunakan pelarut polar aquabides menghasilkan bahwa kemampuan antioksidan tertinggi terdapat pada ekstrak hasil evaporasi tanpa fraksinasi

(Oktaviani, 2017). Sedangkan sebagai antikolesterol pada fraksi dengan berat molekul (BM) <10 kDa (Rinto *et al.*, 2017).

Rusip merupakan produk fermentasi hasil perikanan yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat yang berpotensi mengandung senyawa bioaktif berupa peptida dan komponen organik lainnya yang memiliki sifat fungsional sebagai antioksidan dan antikolesterol. Oleh karena itu, ekstraksi menggunakan aquabides dan fraksinasi diperlukan untuk mengkaji peptida bioaktif dari rusip yang berfungsi sebagai antioksidan maupun antikolesterol.

1.3. Tujuan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji rendemen ekstrak, rendemen fraksinasi, penentuan kadar peptida, aktivitas antioksidan dan antikolesterol pada fraksi ekstrak rusip.

1.4. Kegunaan

Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai fraksi peptida bioaktif rusip yang berfungsi sebagai antioksidan dan antikolesterol.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G., 2007. *Teknologi Bahan Alam*. ITB Press Bandung.
- Andriyanti, R., 2009. *Ekstraksi senyawa aktif antioksidan dari lintah laut (Discodoris sp.) asal perairan kepulauan Belitung*. Teknologi Hasil perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Instuti Pertanian Bogor.
- Ardiansyah. 2007. *Antioksidan dan Perannya Bagi Kesehatan*. www.ardiansyah.multiply.com/journal/item/14. Diakses tanggal 24 juli 2009.
- Borgstrom, G.C.D., 1965. *The Regional Development Of Fisheries and Fish Processing, In Fish As Food*. Vol III. New York: Academic Press.
- Brown, M.S. and Goldstein, J.L., 1991. *Drugs Used in The Treatment of Hiperlipoproteinemia: Pharmacological Basis of Therapeutics*. Ed.8th. New York: Mc.Graw Hill Book.
- Chalid, S.Y., dan Fitria, H., 2013. *Potensi Dadih Susu Kerbau Fermentasi Sebagai Antioksidan dan Antibakteri*. Program Studi Kimia UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Damgaard, T.D., Otte, J.A.H., Meinert, L., Jensen, K. and Lametsch R., 2014. Antioxidant capacity of hydrolyzed porcine tissues. *Food Sci Nutr*. 2: 282-288.
- Darusman, L.K., Sajuthi, D., Sutriah, K., dan Pamungkas, D., 1995. *Ekstraksi Komponen Bioaktif Sebagai Bahan Obat Dari Karang-karangan, Bunga Karang dan Ganggang Laut Diperairan Pulau Pari Kepulauan Seribu*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dyah, K., dan Neti. 2009. *Karakter Rusip Dengan Penambahan Kultur Kering : Streptococcus Sp*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fardiaz, S., 1993. Analisis Mirobiologi Pangan. In: Jannah AM., Anang ML., Yoyok BP., Ahmad N Al-Baari dan Setya BMA (Ed.). *Total Bakteri Asam Laktat, pH, Keasaman, Citarasa dan Kesukaan Yogurt Drink dengan Penambahan Ekstrak Buah Belimbing*. Artikel Penelitian. Universitas Dipenogoro, Semarang.
- Hadiwiyoto, S., 2003. *Chemical composition and functional properties of the sauce*. International Conference of Functional and Health Food: Market, Technology and Health Benefit. August 26-27, 2003 UGM. Yogyakarta.
- Hustiany, R., 2005. Karakteristik Produk olahan kerupuk dan surimi dan daging ikan patin (*Pangasius sutchi*) hasil budidaya sebagai sumber protein hewani. *Media Gizi dan keluarga*. 29 (2): 66-74.
- Irawan A. 1995. *Pengolahan Hasil Perikanan Home Industri* CV. Aneka. Solo.

- Itou, K. and Akahane, Y., 2009. Effect of extract from heshiko, a fermented mackerel product, on cholesterol metabolism in wistar rats. *Fish Science.* 75, 241- 248.
- Itou, K. and Akahane, Y., 2010. Effect of extract from narezushi, a fermented mackerel product, on cholesterol metabolism in wistar rats. *Fish Science.* 76: 537- 546.
- Kitts, D.D. and Weiler, K. 2003. Bioactive proteins and peptides from food sources. Applications of bioprocesses used in isolation and recovery. *Current Pharmaceutical Design* 9 (16), 1309-1323.
- Kusumaningtyas, E., Widiastuti, R., Kusumaningrum, H.D., Suhartono, M.T., 2015. *Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Hidrolisat Hasil Hidrolisis Protein Susu Kambing Dengan Ekstrak Kasar Bromelin*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institusi Pertanian Bogor. Vol. 26(2), 179-188.
- Kusumaningtyas, E., 2016. *Peptida Bioaktif Susu Kambing dan Susu Kuda Hasil Hidrolisis Bromelin dan Protease bacillus thuringiensis* [Tesis]. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Petanian Bogor.
- Lachenmeir, D.W., Monakhova, Y.B., Kuballa, T., Lobell-Behrends, S., Maixner, S., Kohl-Himmelseher, M., Waldner, A. and Steffenm C., 2012. NMR evaluation of total statin content and HMG-CoA reductase inhibitor in red yeast rice food supplements. *Chinese Medicine.* 7 (8), 1-7.
- Lopez-Exposito, I., Quiros, A., Amigo, L., Recio, I., 2007. Casein hydrolysate as a source of antimicrobial, antioxidant and antihypertensive peptides. *Lait* 87:241-249.
- Liastri, Y., 2017. *Pengaruh Zat Pelarut Terhadap Kandungan Antioksidan Dan Antikolesterol Ekstrak Bekasam Ikan Seluang (Rasbora argyryotaenia)* [Skripsi]. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Manullang, M., Tjahjo, M. Dan Hermanianto, J., 1995. Pengolahan Kcap Ikan Kembung (*Restrelliger sp*) secara hidrolisis enzimatis dan fermentasi. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan.* VI.(2).
- Muchtadi, D., 2016. Bioactive Peptide in Diary Products. *Food Review Indo*. [Htpp:// Food Review Indonesia.html](http://Food Review Indonesia.html), (Diakses 21 Agustus 2016).
- Mukhriani, 2014. *Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif*. Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin. Makassar.
- Moeljanto, R., 1982. *Pengasapan dan Fermentasi Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Oktaviani, S., 2016. *Fraksinasi peptida bioaktif antioksidan dan antikolsetrol dari bekasam ikan seluang dengan penambahan stater Lactobacillus acidophilus*. [Skripsi]. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Pihlanto A. 2006. Antioxidative peptides derived from milk proteins. *Int Dairy J.* 16:1306-1314.

- Rinto., 2015. *Inhibitor 3-hidroksi-3-metilglutaril koenzim a Reduktase dari (Lactobacillus acidophilus) Asal Bekasam.* Disertasi (Tidak dipublikasikan). Bogor: Sekolah pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Rinto, Nopianti, R., Herpandi and Oktaviani, S., 2017. Fractionation of Anticholesterol Bioactive Compounds from Bekasam (Indonesian Fermented Fish Product). *J. Trop. Agric. Sci.* 40 (3): 399 – 406.
- Rusdah, 2016. *Antioxidative Peptides Of Tempe From Indonesia.* Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Sastraa, Windo. 2008. *Fermentasi Rusip.* Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Skripsi.
- Satrianugraha, M.D., 2017. *Pengaruh Pemberian Rusip Terhadap Garam Empedu Feces Dan Kolesterol Total Tikus Hiperkolesterolemia.* Pusat Pendidikan Kajian Sains dan Fakultas Matematika dan IPA IKIP Mataram. Mataram.
- Thaipong, K., Boonprakob, U., Crosby, K., Cisneros-Zevallos, L. and Byrne, D.H., 2006. Comparison of ABTS, DPPH, FRAP, and ORAC assays for estimation antioxidant activity from guava fruit extracts. *J Food Compos Anal* 19: 669-676.
- Victor, V.M., Apostolova, N., Herance, R., Hernandez-Mijares, A., Rocha, M., 2009. Oxidative stress and mitochondrial dysfunction in atherosclerosis: Mitochondria-targeted antioxidants as potential therapy. *Current Medicinal Chemistry.* 16: 4654-4667.
- Wikandari, P.R., dan Yuanita, L., 2014. *Potensi Bekasam yang Difermentasi dengan Lactobacillus plantarum B1765 dalam Menurunkan Tekanan Darah Tikus Hipertensi.* Surabaya: Prosiding Seminar Nasional Kimia. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya.
- Winarno FG, Fardiaz S. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan.* Gramedia. Jakarta.
- Zulfahmi, M., Yoyok, B.P. dan Antonius, H., 2014. Pengaruh marinasi ekstrak kulit nanas pada daging itik tegal betina afkir terhadap aktivitas antioksidan dan kualitas kimia. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 3(2), 46-48.