

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI *VIRGIN COCONUT OIL*
(VCO) PANCINGAN DAN KECEPATAN
PENGADUKAN TERHADAP KARAKTERISTIK
PROTEIN DARI KRIM SANTAN**

***EFFECT OF FISHING VIRGIN COCONUT OIL (VCO)
CONCENTRATION AND STIRRING SPEED ON
PROTEIN CHARACTERISTICS OF COCONUT MILK
CREAM***



**Rantika Aprilia
05031181823088**

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

2022

SUMMARY

RANTIKA APRILIA. Effect of Fishing Virgin Coconut Oil (VCO) Concentration and Stirring Speed on Protein Characteristics of Coconut Milk Cream (Supervised by **Dr. Ir. Parwiyanti, M.P.**).

This study aimed to determine the effect of the concentration of fishing VCO and the speed of stirring on the protein characteristics of coconut milk cream. This study used a Factorial Complete Randomized Design (FCRD) with two treatment factors, namely VCO concentration consisting of 3 levels (5%, 7%, and 10%) and stirring speed consisting of 3 levels (500, 700, and 900 rpm). The observed parameters consisted of Yield, White Degree, Water Content, Ash Content, and Protein Content.

The results showed that VCO concentration had a significant effect on water content, ash content and protein content, stirring speed had a significant effect on protein content while the interaction of the two treatments had a significant effect on water content and protein content. The best treatment of this study was obtained at the treatment of 10% VCO concentration and a stirring speed of 900 rpm with a yield value of $13.27 \pm 6.38\%$, white degree 21.67 ± 1.99 , water content of $11.67 \pm 5.85\%$, ash content of $0.32 \pm 0.29\%$ and protein content of $19.28 \pm 0.60\%$.

Keywords: Fishing Methode, Protein, Stirring Speed, VCO Concentration

RINGKASAN

RANTIKA APRILIA. Pengaruh Konsentrasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) Pancingan dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Karakteristik Protein Dari Krim Santan (Dibimbing Oleh **Dr. Ir. Parwiyanti, M.P.**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi VCO pancingan dan kecepatan pengadukan terhadap karakteristik protein dari krim santan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan yaitu konsentrasi VCO terdiri dari 3 taraf (5%, 7%, dan 10%) dan kecepatan pengadukan terdiri dari 3 taraf (500, 700, dan 900 rpm). Parameter yang diamati terdiri dari Rendemen, Derajat Putih, Kadar Air, Kadar Abu, dan Kadar Protein.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Konsentrasi VCO berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu dan kadar protein, kecepatan pengadukan berpengaruh nyata terhadap kadar protein sedangkan Interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kadar protein. Perlakuan terbaik penelitian ini didapatkan pada perlakuan konsentrasi VCO 10% dan kecepatan pengadukan 900 rpm dengan nilai rendemen $13,27 \pm 6,38\%$, derajat putih $21,67 \pm 1,99$, kadar air $11,67 \pm 5,85\%$, kadar abu $0,32 \pm 0,29\%$ dan kadar protein $19,28 \pm 0,60\%$.

Kata Kunci: Kecepatan Pengadukan, Konsentrasi VCO, Metode Pancingan, Protein

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI *VIRGIN COCONUT OIL*
(VCO) PANCINGAN DAN KECEPATAN
PENGADUKAN TERHADAP KARAKTERISTIK
PROTEIN DARI KRIM SANTAN**

***EFFECT OF FISHING VIRGIN COCONUT OIL (VCO)
CONCENTRATION AND STIRRING SPEED ON
PROTEIN CHARACTERISTICS OF COCONUT MILK
CREAM***

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Rantika Aprilia
05031181823088**

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO)
PANCINGAN DAN KECEPATAN PENGADUKAN TERHADAP
KARAKTERISTIK PROTEIN DARI KRIM SANTAN**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Rantika Aprilia
05031181823088

Indralaya, Agustus 2022

Menyetujui:
Pembimbing



Dr. Ir. Parwiyanti, M.P.
NIP.196007251986032001

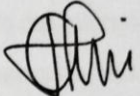
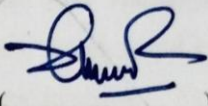
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) Pancingan dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Karakteristik Protein dari Krim Santan” oleh Rantika Aprilia telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Juli 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Parwiyanti, M.P
NIP.196007251986032001 Pembimbing (.....)
2. Hermanto, S.TP., M.Si
NIP.196911062000121001 Penguji (.....)

Indralaya, Agustus 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP : 197506102002121002

Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP : 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rantika Aprilia

NIM : 05031181823088

Judul : Pengaruh Konsentrasi *Virgint Coconut Oil* (VCO) Pancingan dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Karakteristik Protein Dari Krim Santan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian atau pengamatan saya sendiri dibawah supervise pembimbing kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya sumber plagiasi dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas sriwijaya.

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



Indralaya, Agustus 2022



Rantika Aprilia

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 15 April di Kebur, Merapi Barat, Kabupaten Lahat Sumatera Selatan merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Orang tua bernama Bayumi dan Desmawati

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh Penulis yaitu dimulai dari pendidikan di SDN 2 Merapi Barat selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2012. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Merapi Barat selama 3 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Merapi Barat selama 3 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2018. Setelah lulus SMA penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan tercatat sebagai Mahasiswa Universitas Sriwijaya, program studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian pada bulan Agustus 2018 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) sampai dengan penulisan skripsi ini masih terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Sriwijaya.

Selama perkuliahan penulis aktif dalam berbagai macam kegiatan organisasi seperti organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan yaitu Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) dan Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI). Penulis juga telah melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Bumi Ayu Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir pada 25 Juni 2021 sampai 27 Juli 2021. Penulis juga telah melakukan kegiatan praktek lapangan di UMKM “Kopi Megalit” yang ada di Kabupaten Lahat pada 22 September 2021 sampai dengan 22 Oktober 2021.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi *Virgint Coconut Oil* (VCO) Pancingan dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Karakteristik Protein Dari Krim Santan.”** Skripsi ini merupakan Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Penulis mengucapkan terimakasih atas segala bentuk bantuan, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Ir. Parwiyanti, M.P. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, dan semangat kepada penulis.
5. Bapak Hermanto, S.TP, M.Si selaku dosen pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, saran serta bimbingan kepada penulis.
6. Yth. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, membagi ilmu dan motivasi.
7. Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya yaitu mbak Hafsah, mbak Elsa, mbak Lisma dan mbak Tika yang membimbing serta memberikan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian
8. Staf Adminitrasi Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan arahan terkait pemenuhan syarat-syarat untuk penulis dalam menyelesaikan berkas kelulusan.

9. Kedua orang tua tercinta, Bapak Bayumi dan Ibu Desmawati serta adek penulis Rafli Dwi Ramadhanu yang selalu mendo'akan, nasehat dan memberikan semangat serta motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan penelitian.
10. Keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terimakasih atas do'a, nasihat dan semangat yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan perkuliahan.
11. Teman satu pembimbing sekaligus satu perjuangan penelitian Tyas Dwi Wijayanti, Riska Debi Yora, Sekar Larasati yang telah banyak membantu dalam hal apapun dan memberi semangat satu sama lain.
12. Teman seperjuangan Framida, Maya Ansita, Febry Heriyanti, Kak Refianti Intan Lestari, dan Onegoals yang sudah banyak membantu penulis menyelesaikan perkuliahan dan penelitian.
13. Sahabat-sahabat seperjuanganku Alin Febianti Fikri, Yunita Meliana Putri, Diana, Sri, Putri, Widya, dan Heliani yang selalu menguatkan dalam keadaan apapun, terima kasih atas perhatian, dan semangatnya. Semoga diberi kesehatan dan kesuksesan. Aamiin.
14. Teman satu angkatan THP 2018 Palembang dan Indralaya, kakak tingkat 2017 yang sudah banyak membantu selama perkuliahan penulis.
15. Adek-adek angkatan 2019 Monica, Riska, Indah, Anis, Firda, Regina vio dan Asiza yang telah memberikan semangat dan dukungan selama perkuliahan sampai penulis menyelesaikan skripsi.
16. Serta terima kasih untuk semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya dalam pengembangan ilmu. Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan, untuk kritik dan sarannya penulis menerima dengan senang hati.

Indralaya, Agustus 2022

penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Santan Kelapa	3
2.2. <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO).....	4
2.3. Protein	6
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	7
3.1. Tempat dan Waktu	7
3.2. Alat dan Bahan.....	7
3.3. Metode Penelitian	7
3.4. Analisis Data.....	8
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik.....	8
3.5. Cara Kerja	10
3.5.1. Proses Pengolahan Krim Santan Kelapa.....	10
3.5.2. Proses Pemisahan Protein dari Krim Santan.....	11
3.6. Parameter.....	11
3.6.1. Rendemen.....	11
3.6.2. Derajat Putih.....	11
3.6.3. Kadar Air.....	12
3.6.4. Kadar Abu	13
3.6.5. Kadar Protein	13

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Rendemen.....	15
4.2. Derajat Putih.....	16
4.3. Kadar Air	18
4.4. Kadar Abu	21
4.5. Kadar Protein.....	23
4.6. Pemilihan Perlakuan Terbaik	26
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Rerata Nilai Rendemen	15
Gambar 4.2. Pemisahan Krim Santan untuk Menghasilkan Protein	16
Gambar 4.3. Rerata Nilai Derajat Putih	17
Gambar 4.4. Intensitas Warna pada Protein	17
Gambar 4.5. Fraksi Protein dan Air	18
Gambar 4.6. Rerata Nilai Kadar Air	19
Gambar 4.7. Rerata Nilai Kadar Abu	22
Gambar 4.8. Rerata Nilai Kadar Protein	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Nilai Gizi Santan Kelapa per 100 Gram	3
Tabel 2.2. Syarat Mutu Santan Cair	4
Tabel 2.3. Kandungan Nutrisi Blondo (Protein) Per 1 gram.....	6
Tabel 3.1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF)	9
Tabel 4.1. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi VCO Terhadap Nilai Kadar Air.....	20
Tabel 4.2. Uji Lanjut BNJ 5% Interaksi Kedua Perlakuan Terhadap Nilai Kadar Air	20
Tabel 4.3. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi VCO Terhadap Nilai Kadar Abu	22
Tabel 4.4. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi VCO Terhadap Nilai Kadar Protein	24
Tabel 4.5. Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Kecepatan Pengadukan Terhadap Nilai Kadar Protein	25
Tabel 4.6. Uji Lanjut BNJ 5% Interaksi Kedua Perlakuan Terhadap Nilai Kadar Protein	25
Tabel 4.7. Perlakuan Terbaik yang di Pilih	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Pembuatan Protein dari Krim Santan.....	34
Lampiran 2. Gambar proses pemecahan krim santan	35
Lampiran 3. Data Analisa Rendemen	38
Lampiran 4. Data Analisa Derajat Putih	40
Lampiran 5. Data Analisa Kadar Air	42
Lampiran 6. Data Analisa Kadar Abu.....	45
Lampiran 7. Data Analisa Kadar Protein	48

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Santan kelapa adalah produk yang didapatkan dari daging kelapa yang diparut dan termasuk emulsi minyak dalam air yang distabilkan oleh adanya protein berupa globulin, albumin dan fosfolipida yang memiliki kandungan nutrisi secara alami (Kumolontang, 2015). Menurut Mustafa dan Elliyana (2020), protein merupakan sumber nutrisi yang paling kompleks yang memiliki fungsi sebagai zat pengatur dan pembangun tubuh serta sebagai energy bagi tubuh manusia. Santan yang memiliki emulsi alami berupa protein dapat mengalami kerusakan fisik karena adanya pemisahan emulsi sehingga terbagi menjadi dua fase yaitu fase krim dan fase skim (Dali *et al.*, 2015). Krim santan merupakan fase dengan kadar minyak yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan dalam pembuatan VCO dan adanya emulsifier berupa protein yang memiliki gugus yang dapat mengikat air dan minyak sehingga keduanya bersatu. Pembuatan VCO dapat dilakukan dengan proses mekanik dan pemanasan yang rendah untuk memecah emulsi sehingga tidak mengubah karakteristik fisikokimia dari VCO (*Virgin coconut oil*). VCO terdapat kandungan asam laurat sehingga memiliki manfaat bagi kesehatan manusia (Aditiya *et al.*, 2014).

Pengolahan VCO (*Virgin coconut oil*) adalah memisahkan minyak dan air dari emulsifier yang membungkus butir-butir minyak, sehingga terbentuk tiga fase yaitu fase minyak, fase air dan fase protein. Pemisahan antara ketiga fase tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa cara, salah satunya metode pancingan (Muslihin dan Riyani, 2018). Metode pancingan yang digunakan dapat memanfaatkan VCO yang sudah jadi dengan tujuan untuk menarik minyak yang diselubungi oleh protein sehingga minyak akan bergabung dan terpisah dari air dan protein. Faktor-faktor yang mempengaruhi metode pancingan dengan menggunakan VCO pancingan antara lain kualitas dan konsentrasi VCO sebagai pancingan dan krim santan yang digunakan. Menurut Rindawati *et al.*, (2020), metode pancingan dengan konsentrasi 10%-20% mendapatkan rendemen VCO tertinggi pada konsentrasi 10% dengan nilai sebesar 24,9%.

Selain itu, pengolahan VCO dapat dilakukan dengan metode pengadukan menggunakan alat sentrifugasi. Pengolahan VCO dengan menggunakan metode pengadukan memiliki faktor yang dapat mempengaruhi rendemen VCO diantaranya adalah kelapa yang digunakan, kecepatan dan lama pengadukan (Reniana dan Edowai, 2018). Pengolahan VCO dengan metode pancingan dan metode pengadukan dapat memisahkan minyak dari kedua fase lainnya sehingga akan mendapatkan hasil samping berupa air dan protein.

Protein hasil samping pengolahan VCO merupakan protein nabati yang yang dapat digunakan sebagai bahan baku atau tambahan dalam olahan pangan seperti biskuit, tepung protein, konsentrat protein (Edam *et al.*, 2019), dodol kethak (Haerani, 2010) serta dapat digunakan sebagai agen pengemulsi karena protein memiliki ikatan hidrofilik maupun ikatan hidrofobik (Mujdalipah, 2016). Menurut Edam *et al.*, (2019), metode pengadukan selama 15 menit dapat menghasilkan konsentrat protein yang lebih tinggi dengan nilai kadar protein yang didapat sebesar 75,61%. Namun, waktu pengadukan yang kurang protein krim santan belum terpisah secara sempurna. Berdasarkan hal itu, penelitian ini menggunakan waktu pengadukan selama 30 menit untuk melihat perbedaan produk yang dihasilkan dengan penelitian terdahulu menggunakan waktu 15 menit. Selain itu, Masih perlu dilakukan penelitian karakteristik protein yang dihasilkan pada proses pengolahan VCO dengan metode pancingan dan metode pengadukan.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi VCO pancingan dan kecepatan pengadukan terhadap karakteristik protein dari krim santan.

1.3. Hipotesis

Diduga perbedaan konsentrasi VCO pancingan dan kecepatan pengadukan berpengaruh nyata terhadap karakteristik protein dari krim santan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhibuana, M.J., Hintono, A., dan Pramono, Y.B., 2018. Rendemen dan Kadar Protein Konsentrat Protein Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) yang Diekstraksi dengan Larutan Etanol dan Aseton dengan Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 17-20.
- Aditiya, R., Rusmarilin, H., dan Limbong, L.N., 2014. Optimasi Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Penambahan Ragi Roti (*Sacchromyces cerevisiae*) dan Lama Fermentasi dengan VCO pancingan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 2(2), 51-57.
- Alyaqoubi, S., Abdullah, A., Samudi, M., Abdullah, N., Addai, Z.R., dan Musa, K.H., 2015. *Study of Antioxidant Activity and Physicochemical Properties of Coconut Oil* (Pati Santan) in Malaysia. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 7(4), 967-973.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analytical Chemistry*, Washington DX. University of America.
- Aziz, T., Olga, Y., dan Sari, A. P., 2017. Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Metode Penggaraman. *Jurnal Teknik Kimia*, 2(23), 129-136.
- B, Nurhidayah., Soekandarsi, E., dan Erviani, A.E., 2029. Kandungan Kolagen Sisik Ikan Bandeng *Chanos-chanos* dan Sisik Ikan Nila *Oreochromis niloticus*. *Bioma : Jurnal Biologi Makasar*, 4(1), 39-47.
- Bregas. S.T., Sembodo, Noorlyta, A., dan M laila, N. E. 2010. Pengaruh Kecepatan Putar Pengadukan Proses Pemecahan Emulsi Santan Buah Kelapa Menjadi *Virgin Coconut Oil* (VCO). *Jurnal Ekuilibrium*, 9 (1), 17-22.
- BSN. 1995. *SNI 01-3816-1995 Santan Cair*. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.
- BSN. 2008. *SNI 7381-2008. Minyak Kelapa Murni (VCO)*. Jakarta : Badan Standar Nasional Indonesia.
- BSN. 1992. *SNI 01-2891-1992 Cara Uji Makanan dan Minuman*. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.

- Dali, A., Harimu, L.L., dan Simbiti, C., 2013. Pengaruh Kecepatan Putar Pengadukan dan Waktu Pendiaman Terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak Kelapa Murni (VCO). *Jurnal AL Kimia*, 45-58.
- Diningsih, A., dan Yaturramadhan, H., 2021. Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Enzim Papain. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 6(2), 219-223.
- Edam, M., Kumolontang, N., Mandei, J., 2019. Metode Pemecahan Emulsi Krim Santan untuk Produksi Konsentrat Protein Blondo. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 13(2), 173-181.
- Haerani., 2010. Pemanfaatan Limbah *Virgin Coconut Oil* (Blondo). *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 6(4), 244-248.
- Jubaidah, S., Nurhasnawati, H., dan Wijaya, H., 2016. Penetapan Kadar Protein Tempe Jagung (*Zea mays* L.) dengan Kombinasi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Secara Spektrofotometri Sinar Tampak. *Jurnal Ilmiah Mununtung*, 2(1), 111-119.
- Kumolontang, N., 2015. Pengaruh Penggunaan Santan Kelapa dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas “Cookies Santang”. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 7(2), 69-79.
- Mawarni, R.T., dan Widjanarko, S.B., 2015. Penggilingan Metode Ball Mill dengan Pemurnian Kimia Terhadap Penurunan Oksalat Tepung Porang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2), 571-581.
- Muharun., dan Apriyanto, M., 2014. Pengolahan Minyak Kelapa Murni (VCO) dengan Metode Fermentasi Menggunakan Ragi Tape Merk NKL. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(2), 9-14.
- Mujdalipah, S., 2016. Pengaruh Ragi Tradisional Indonesia dalam Proses Fermentasi Santan Terhadap Karakteristik Rendemen, Kadar Air, dan Kadar Asam Lemak Bebas *Virgin Coconut Oil* (VCO). *Jurnal Fortech*, 1(1), 10-15.
- Muslihin., dan Riyani, C., 2018. Mengolah VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan Pengadukan Mekanik. *Agrisains: Jurnal Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur*, 4(2),6-9.

- Mustafa, A., dan Elliyana, E., 2020. Pemanfaatan Ampas Kedelai pada Pembuatan Brownies *Gluten Free* Ubi Jalar dan Uji Kelayakannya. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 14(1), 1-13.
- Nariko. N., Elfidasari. D., Perdana. A.T., Wulandari. N., dan Wijayanti. W. 2012. Analisis Penggunaan dan Syarat Mutu Minyak Goreng pada Penjaja Makanan di Food Court UAI. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 1(3), 147-154.
- Probasari, E., 2019. Pengaruh Protein Diet Terhadap Indeks Glikemik. *Journal of Nutrition and Health*, 7(1), 33-39.
- Reniana., dan Edowai, D.N., 2018. Pengembangan Alat Pemisah Minyak Kelapa Murni /*Virgin Coconut Oil (VCO)* Berpengaduk. *Agritechnology*, 1(1), 34-39.
- Rindawati., Perasulmi., dan Kurniawan, E.W., 2020. Studi Perbandingan Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) Sistem Enzimatis dan Pancingan Terhadap Karakteristik Minyak Kelapa Murni yang di Hasilkan. *Indonesian Journal Of Laboratory*, 2(2), 25-32.
- Risdayanti, D., Murad., dan Putra, G.M.D., 2016. Kajian Pengeringan Jahe (*Zingiber Officinale Rosc*) Berdasarkan Perubahan Geometrik dan Warna Menggunakan Metode Image Analysis. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 4(2), 275-283.
- Santosa, A.S.S., dan Lusiani, C.E., 2021. Pemilihan Proses pada Pra-Rancangan Pabrik VCO (*Virgin Coconut Oil*) Kapasitas 30.000 Ton/Tahun Menggunakan Metode Grading. *Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 230-236.
- Setiaji. B., dan Surip. P., 2006. *Membuat VCO Berkualitas Tinggi*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Sidik, S.L., Fatimah, F., dan Sangi, M.S., 2013. Pengaruh Penambahan Emulsifier dan Stabilizer Terhadap Kualitas Santan Kelapa. *Jurnal MIPA Unsrat Online*, 2(2), 79-83.
- Subagio, A., 2011. Potensi Daging Buah Kelapa Sebagai Bahan Baku Pangan Bernilai. *PANGAN*, 20(1), 15-26.
- Susanto, T., 2012. Kajian Metode Pengasaman dalam Proses Produksi Minyak Kelapa di Tinjau dari Mutu Produk dan Komposisi Asam Amino Blondo. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 23(2), 124-130.

- Tulashie, S.K., Amenakpor, J., Atisey, S., Odai, R., dan Akpari, E.E.A., 2022. *Production of Coconut Milk: A Sustainable Alternative Plant Based Milk. Case Studies in Chemical and Enviromental Engineering*, 6, 1-8.
- Yuliani., 2006. Kandungan Mineral Protein Krim Kelapa (Blondo) yang di Peroleh dari Pengendapan Menggunakan Kalsium Sulfat. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(1), 7-122.
- Yulindha., Legowo, A.M., dan Nurwantoro., 2021. Karakteristik Fisik Santan Kelapa dengan Penambahan *Emulsifier* Biji Ketapang. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 11(1), 1-14.
- Wati, I.R., 2008. *Penentuan Lama Pengeringan pada Pembuatan Serbuk Biji Alpukat (Persea americana Mill). Skripsi*. Malang: Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Widodo, S., Riyadi, H., Tanziha, I., dan Astawan, M., 2015. *Acceptance Test of Blondo, Snackehead Fish Flour and Brown Rice Flour Based Biscuit Formulation. International Journal of Sciences:Basic and Applied Research*, 20(2), 264-276.