

**PENGARUH PERBANDINGAN MINYAK TERHADAP SIFAT-SIFAT
SHORTENING DARI MINYAK KELAPA SAWIT DENGAN
PENAMBAHAN VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*)**

SKRIPSI



Muhammad Afrian Fahri Sitorus

22/23780/THP/STPK B

**SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DAN
TURUNANNYA
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT STIPER
YOGYAKARTA
2026**

SKRIPSI

**PENGARUH PERBANDINGAN MINYAK TERHADAP SIFAT-SIFAT
SHORTENING DARI MINYAK KELAPA SAWIT DENGAN
PENAMBAHAN VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*)**

Disusun oleh:

Muhammad Afrian Fahri Sitorus

22/23780/THP/STPK B

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan
Guna memperoleh derajat Sarjana (S1) pada
Fakultas Teknologi Pertanian

**SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DAN
TURUNANNYA
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH PERBANDINGAN MINYAK TERHADAP SIFAT-SIFAT
SHORTENING DARI MINYAK KELAPA SAWIT DENGAN
PENAMBAHAN VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*)

Disusun oleh:

Muhammad Afrian Fahri Sitorus

22/23780/THP/STPK B

Telah dipertahankan di hadapan Dosen Penguji

Pada tanggal 6 Agustus 2026

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu
Persyaratan yang diperlakukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 28 Agustus 2026

mengetahui

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji



(Dr. Ngatirah, SP., MP., IPM)

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

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, SP., MP., IPM)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Perbandingan Minyak Terhadap Sifat-Sifat Shortening Dari Minyak Kelapa Sawit Dengan Penambahan VCO (*Virgin Coconut Oil*)”.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berkenan memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi, khususnya kepada :

1. Tuhan yang maha esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta saya Alm. Samiun Sitorus dan Ibu Jamilah, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas segala dukungan, doa, cinta, kasih, dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis setiap saat hingga skripsi ini dapat diselesaikan penulis. Semangat dan perhatian yang diberikan menjadi motivasi terbesar bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga untuk alm ayah saya tenang di rumahnya Allah SWT, dan untuk ibu saya semoga di panjangkan umurnya dan selalu di berikan kesehatan.
3. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Ngatirah, SP., MP., IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Bapak Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Ibu Dr. Ngatirah, SP., MP., IPM selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Bapak Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si selaku dosen pembimbing II sekaligus penguji yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

8. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pertanian, jurusan Teknologi Hasil Pertanian khususnya yang telah membekali ilmu pengetahuan kepada penulis
9. Seluruh staff dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
10. Kepada Kakak saya Nazmul Hayati, Sri Rezeki, Akmal Ziyadi Sitorus, Reza Fahlepi Sitorus, dan adik Salwa Dalila Boru Manurung. Penulis mengucapkan terima kasih buat dukungan dan doa yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Karena doa, motivasi, dukungan, dan perhatian kalianlah penulis semangat dalam belajar dan menempuh sarjana.
11. Kepada sahabat saya Sahat Martua S. TP. penulis mengucapkan banyak terima kasih telah menjadi sahabat saya selama di bangku perkuliahan. Terima kasih atas bantuan selama melakukan penelitian, terima kasih karena selalu mendengar keluh kesah dari penulis, terima kasih karena mau berbagi makanan dikala lapar dan berbagi minum dikala haus. Terima kasih atas segala waktu, tenaga, dan pikiran yang telah diberikan pada penulis.
12. Kepada semua teman-teman saya Ari Sianga, Stepanus Deni Putra, Bobby, Ramos Arnold Malau, Denny Fernando Karo, Datok, Mamet, dan Goklas Nababan. Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas waktu, pikiran, tenaga, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Kepada Angkringan Mas Nur beserta istrinya. Penulis mengucapkan terima kasih karena telah memberikan tempat yang nyaman bagi penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada penulis.

Penulis sangat mengharapkan masukan dan saran untuk perbaikan dimasa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan dunia pengetahuan.

Yogyakarta, 6 Agustus 2026

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Shortening	6
B. RBDPO.....	7
C. Virgin Coconut Oil (VCO).....	8
D. Stearin.....	10
E. Proses pembuatan shortening	11
F. Proses kristalisasi pada shortening	11
G. Mutu dan Sifat Shortening	12
III. METODE PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Rancangan Percobaan.....	14
D. Prosedur Penelitian.....	16
1. Tahapan Proses Pembuatan Shortening	16
E. Evaluasi yang dilakukan.....	17
F. Diagram alir penelitian	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Sifat kimia shortening	19
1. Kadar asam lemak bebas.....	19

2. Kadar air	22
3. Kadar lemak.....	25
4. Bilangan peroksida	29
B. Uji organoleptik.....	33
1. Kesukaan aroma.....	33
2. Kesukaan warna	36
3. Kesukaan rasa	40
4. Kesukaan tekstur.....	44
5. Hasil uji organoleptik keseluruhan	47
V. KESIMPULAN & SARAN	50
A. KESIMPULAN	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi lemak VCO	9
Tabel 2. Komposisi lemak stearin	10
Tabel 3 Mutu Shortening Berdasarkan SNI 01-3718-1995	12
Tabel 4 Mutu Shortening Berdasarkan SNI 01-3718-1995 (Lanjutan)	12
Tabel 5. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE)	15
Tabel 6. Formula Shortening	16
Tabel 7. Data primer kadar asam lemak bebas shortening (%).....	19
Tabel 8. Hasil two way anova kadar asam lemak bebas shortening	20
Tabel 9. Rerata kadar asam lemak bebas shortening (%)	20
Tabel 10. Data primer kadar air shortening (%)	22
Tabel 11. Hasil two way anova kadar air shortening	23
Tabel 12. Rerata kadar air shortening (%)	23
Tabel 13. Data primer kadar lemak shortening (%).....	25
Tabel 14. Hasil two way anova kadar lemak shortening	26
Tabel 15. Hasil uji duncan kadar lemak shortening (%).....	26
Tabel 16. Data primer bilangan peroksida shortening(mEq/kg).....	30
Tabel 17. Hasil uji two way anova bilangan peroksida shortening.....	30
Tabel 18. Rerata bilangan peroksida shortening (mEq/kg).....	31
Tabel 19. Data primer kesukaan aroma shortening (skor)	33
Tabel 20. Data primer kesukaan aroma shortening (skor)	34
Tabel 21. Rerata kesukaan aroma shortening (skor).....	34
Tabel 22. Data primer kesukaan warna shortening (skor)	36
Tabel 23. Hasil uji two way anova kesukaan warna shortening	37
Tabel 24. Hasil uji duncan kesukaan warna shortening (skor)	38
Tabel 25. Data primer kesukaan rasa shortening (skor).....	40
Tabel 26. Hasil uji two way anova shortening (skor)	41
Tabel 27. Hasil uji duncan kesukaan rasa shortening (skor).....	41
Tabel 28. Data primer kesukaan tekstur shortening (skor)	44
Tabel 29. Hasil uji two way anova kesukaan tekstur shortening (skor).....	44
Tabel 30. Hasil uji duncan kesukaan tekstur shortening (skor)	45
Tabel 31. Hasil uji organoleptik keseluruhan (skor).....	47
Tabel 32. Hasil produk shortening	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 prosedur analisis shortening	54
Lampiran 2. Perhitungan statistik pengamatan	57
Lampiran 3. Dokumentasi pembatan shortening	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir pembuatan shortening	18
---	----

**PENGARUH PERBANDINGAN MINYAK TERHADAP SIFAT-SIFAT
SHORTENING DARI MINYAK KELAPA SAWIT DENGAN
PENAMBAHAN VCO (VIRGIN COCONUT OIL)**

Muhammad Afrian Fahri Sitorus¹, Ngatirah², Reza Widyasaputra²

¹mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

²dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Email : muhammadafricanfahrisitorus@gmail.com

ABSTRAK

Shortening merupakan salah satu produk lemak semi padat yang penting dalam industri pangan, khususnya produk *bakery*. Penggunaan minyak kelapa sawit tunggal sering kali belum menghasilkan karakteristik fisik shortening yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan minyak (*Refined Bleached Deodorized Palm Oil*/RBDPO, stearin, dan *Virgin Coconut Oil*/VCO) serta lama kristalisasi terhadap sifat kimia dan organoleptik shortening yang dihasilkan. Rancangan percobaan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah perbandingan minyak RBDPO : Stearin : VCO dengan tiga taraf, yaitu A1 (90:10:0), A2 (80:15:5), dan A3 (70:20:10). Faktor kedua adalah lama kristalisasi dengan tiga taraf, yaitu B1 (30 menit), B2 (60 menit), dan B3 (90 menit). Analisis yang dilakukan terhadap shortening yang dihasilkan yaitu kadar asam lemak bebas, kadar air, kadar lemak, bilangan peroksida, dan uji organoleptik (aroma, warna, rasa, dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perbandingan RBDPO, Stearin, dan VCO berpengaruh terhadap kesukaan warna, rasa, dan tekstur, namun tidak berpengaruh terhadap asam lemak bebas, kadar air, kadar lemak, bilangan peroksida, dan aroma. Lama kristalisasi berpengaruh terhadap kadar lemak, warna, dan tekstur, namun tidak berpengaruh terhadap asam lemak bebas, kadar air, bilangan peroksida, aroma, dan rasa. Berdasarkan hasil uji organoleptik shortening keseluruhan, dapat diketahui bahwa perlakuan A3 merupakan formula terbaik dengan perbandingan RBDPO, Stearin, dan VCO sebanyak 70% : 20% : 10% menghasilkan shortening dengan skor kesukaan keseluruhan 3,46 (netral) dan lama kristalisasi B1 selama 30 menit menghasilkan shortening dengan skor kesukaan keseluruhan 3,22 (netral).

Kata kunci : Shortening, RBDPO, stearin, VCO, kristalisasi.