



ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) BERSUBSIDI BERDASARKAN PARAMETER FISIK DAN KIMIA

INTAN SUKMA MUSLIMAH



**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kualitas Minyak Goreng Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Bersubsidi berdasarkan Parameter Fisik dan Kimia” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Intan Sukma Muslimah
G8401221083

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

INTAN SUKMA MUSLIMAH. Analisis Kualitas Minyak Goreng Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Bersubsidi berdasarkan Parameter Fisik dan Kimia. Dibimbing oleh DIMAS ANDRIANTO dan UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO.

Minyak goreng kelapa sawit merupakan kebutuhan pokok masyarakat Indonesia, sehingga untuk menjaga keterjangkauannya pemerintah menyediakan minyak goreng bersubsidi. Adanya isu ketidaksesuaian volume pada label kemasan dengan volume sebenarnya menimbulkan kekhawatiran masyarakat terhadap mutu produk. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengukur kualitas minyak goreng kelapa sawit bersubsidi berdasarkan parameter fisik dan kimia, membandingkannya dengan minyak non-subsidi dan curah, serta menilai kesesuaiannya dengan standar mutu yang berlaku. Metode penelitian ini meliputi uji organoleptik dan pengukuran volume, kadar air, pengukuran asam lemak bebas, bilangan peroksida, angka *Thiobarbituric Acid*, bilangan iod serta profil asam lemak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas minyak goreng subsidi berada di antara minyak goreng non-subsidi dan curah. Hal ini terjadi karena tingkat oksidasi pada minyak subsidi yang melebihi standar, namun masih lebih rendah dibandingkan dengan minyak goreng curah. Hasil pengujian minyak subsidi menunjukkan warna kuning pekat, bau dan rasa tidak normal, kadar air 0,12%, kadar ALB 0,18%, bilangan peroksida 31,42 mek O₂/kg, angka TBA 1,51 mg malonaldehid/kg sampel, bilangan iod 27,17 iod/100 g minyak dan total asam lemak 99,29%.

Kata kunci: minyak goreng subsidi, minyak goreng non-subsidi, minyak goreng curah, standar nasional Indonesia, standar codex alimentarius

ABSTRACT

INTAN SUKMA MUSLIMAH. Quality Analysis of Subsidized Palm Cooking Oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) Based on Physical and Chemical Parameters. Supervised by DIMAS ANDRIANTO and UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO.

Palm cooking oil is a staple commodity for Indonesian society. To maintain its affordability, the government provides subsidized cooking oil. However, issues regarding discrepancies between the labeled volume on the packaging and the actual volume have raised public concerns about product quality. Therefore, this study aimed to evaluate the quality of subsidized palm cooking oil based on physical and chemical parameters, compare it with non-subsidized and bulk cooking oil, and assess its compliance with applicable quality standards. The research methods included organoleptic testing and measurements of volume, moisture content, free fatty acid content, peroxide value, iodine value, thiobarbituric acid value, and fatty acid profile. The results showed that the quality of subsidized cooking oil falls between non-subsidized and bulk cooking oil. This condition is attributed to the oxidation level in the subsidized oil, which exceeds the standard but remains lower than that of bulk cooking oil. The analysis of subsidized oil revealed a deep yellow color, abnormal odor and taste, moisture content of 0.12%, free fatty acid (FFA) content of 0.18%, peroxide value of 31.42

meq O₂/kg, TBA value of 1.51 mg malondialdehyde/kg sample, iodine value of 27.17 g I₂/100 g oil, and total fatty acids of 99.29%.

Keywords: subsidized cooking oil, non-subsidized cooking oil, bulk cooking oil, quality standards, Indonesian national standard, Codex Alimentarius standard

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) BERSUBSIDI BERDASARKAN PARAMETER FISIK DAN KIMIA

INTAN SUKMA MUSLIMAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Biokimia

**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.


Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. rer. nat. Rahadian Pratama, S.Si., M.Si.
- 2 Prof. Dr. Waras Nurcholis, S.Si., M.Si.

Judul Skripsi : Analisis Kualitas Minyak Goreng Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Bersubsidi berdasarkan Parameter Fisik dan Kimia
Nama : Intan Sukma Muslimah
NIM : G8401221083

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Dimas Andrianto, S.Si., M.Si.
NIP. 198311192009121003



Pembimbing 2:
Ukhradiya Magharaniq Safira P., S.Si., M.Si.
NIP. 199104242019032022



Diketahui oleh

Ketua Departemen Biokimia:
Prof. Dr. Mega Safithri, S.Si., M.Si.
NIP. 197709152005012002



Tanggal Ujian: 13 Mei 2026

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2025 sampai bulan Januari 2026 ini dengan judul “Analisis Kualitas Minyak Goreng Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Bersubsidi berdasarkan Parameter Fisik dan Kimia”.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Dimas Andrianto, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Ukhradiya Magharaniq Safira P., S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua atas bimbingan, arahan, kesabaran, serta ilmu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Mega Safithri, S.Si., M.Si selaku Ketua Departemen Biokimia, serta seluruh dosen dan tenaga kependidikan yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan dukungan selama masa studi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf Laboratorium Biokimia yang telah membantu dalam proses penelitian, baik dalam penyediaan fasilitas, bimbingan teknis, maupun dukungan selama pelaksanaan penelitian.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga tercinta, terutama Ayah (Edi Kusnadi), Ibu (Wulan Sari), Adik (Ilham Zaidan), Nenek (Elly Djumanis), Kakek (Abung), Kakak sepupu (Nurani Islamiyah) dan anggota keluarga lainnya yang tidak bisa dituliskan satu persatu atas doa yang tiada henti, dukungan moral maupun material, serta kasih sayang dan pengorbanan yang menjadi kekuatan terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya, ucapan terima kasih turut penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan (Luthfia, Mira, Mayla, Annisa, Camila dan Intan), serta teman teman satu bimbingan (Nabilah, Sekar, Marsha, Damar, Tulus dan Zannyda) yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan selama menempuh pendidikan hingga tahap penyelesaian skripsi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh teman teman Biokimia Angkatan 59 yang senantiasa menemani penulis selama melaksanakan penelitian.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Intan Sukma Muslimah



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Minyak Goreng Kelapa Sawit	3
2.1.1 Minyak Goreng Kelapa Sawit Subsidi	5
2.1.2 Minyak Goreng Kelapa Sawit Curah	6
2.2 Kadar Air	7
2.3 Asam Lemak	7
2.4 Asam Lemak Bebas	8
2.5 Bilangan Peroksida	9
2.6 Angka <i>Thiobarbituric Acid</i>	10
2.7 Bilangan Iod	11
III METODE	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Prosedur Kerja	12
3.3.1 Uji Organoleptik	12
3.3.2 Kadar Air	12
3.3.3 Pengukuran Kadar Asam Lemak Bebas	13
3.3.4 Pengukuran Bilangan Peroksida	13
3.3.5 Pengukuran Angka <i>Thiobarbituric Acid</i>	14
3.3.6 Pengukuran Bilangan Iod	14
3.3.7 Profil Asam Lemak	15
3.4 Analisis Data	15
IV HASIL	16
4.1 Uji Organoleptik dan Pengukuran Volume	16
4.2 Kadar Air	16
4.3 Asam Lemak Bebas	17
4.4 Bilangan Peroksida	17
4.5 Angka <i>Thiobarbituric Acid</i>	18
4.6 Bilangan Iod	18
4.7 Profil Asam Lemak	18
V PEMBAHASAN	21
5.1 Uji Organoleptik dan Pengukuran Volume	21

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



5.2	Kadar Air	22
5.3	Asam Lemak Bebas	23
5.4	Bilangan Peroksida	23
5.5	Angka <i>Thiobarbituric Acid</i>	24
5.6	Bilangan Iod	24
5.7	Profil Asam Lemak	25
VI	SIMPULAN DAN SARAN	27
6.1	Simpulan	27
6.2	Saran	27
	DAFTAR PUSTAKA	28
	LAMPIRAN	34
	RIWAYAT HIDUP	41

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Komposisi asam lemak dalam minyak kelapa sawit dan inti sawit	4
2	Syarat mutu minyak goreng sawit berdasarkan SNI 7709:2019	5
3	Hasil uji organoleptik minyak goreng kelapa sawit	16
4	Hasil uji kadar air minyak goreng sawit	17
5	Hasil uji asam lemak bebas pada minyak goreng kelapa sawit	17
6	Hasil uji bilangan peroksida pada minyak goreng	17
7	Hasil uji angka TBA pada minyak goreng	18
8	Hasil uji bilangan iod pada minyak goreng sawit	18
9	Profil asam lemak minyak goreng kelapa sawit	19

DAFTAR GAMBAR

1	Minyak goreng kelapa sawit	3
2	Minyak goreng kelapa sawit bersubsidi	6
3	Minyak goreng kelapa sawit curah	7
4	Struktur asam lemak	8
5	Reaksi hidrolisis pada minyak goreng	9
6	Reaksi NaOH dan asam lemak bebas	9
7	Reaksi pembentukan peroksida	10
8	Reaksi pembentukan TBARS	10
9	Reaksi iod bebas dengan natrium tiosulfat	11

DAFTAR LAMPIRAN

1	Bagan alir penelitian	34
2	Data uji organoleptik minyak goreng	35
3	Data Kadar air minyak goreng	35
4	Data pengukuran kadar asam lemak bebas	36
5	Data pengukuran bilangan peroksida	36
6	Data perhitungan Angka <i>Thiobarbituric Acid</i> (TBA)	37
7	Data perhitungan bilangan Iod	37
8	Hasil uji SPSS Kruskal Wallis dan uji lanjut Mann Whitney terhadap uji organoleptik	38
9	Hasil uji SPSS Kruskal Wallis dan uji lanjut Mann Whitney terhadap kadar air	38
10	Hasil uji SPSS Kruskal Wallis dan uji lanjut Mann Whitney terhadap kadar asam lemak bebas	39
11	Hasil uji SPSS Kruskal Wallis dan uji lanjut Mann Whitney terhadap bilangan peroksida	39
12	Hasil uji SPSS ANOVA (<i>Analysis of Variance</i>) dan uji lanjut Tukey terhadap angka TBA dan bilangan iod	39
13	Dokumentasi uji organoleptik	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.