

**PENGARUH TEMPERATUR PENYIMPANAN TERHADAP
KUALITAS *REFINED BLEACHED AND DEODORIZED*
PALM OIL (RBDPO) DI PT XYZ**

MOCHAMMAD HASBY NUR’AFFANDA



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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 TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “Pengaruh Temperatur Penyimpanan Terhadap Kualitas *Refined Bleached and Deodorized Palm Oil* (RBDPO) di PT XYZ” 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Mochammad Hasby Nur’Affanda
J0305201093

- 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.

ABSTRAK

MOCHAMMAD HASBY NUR'AFFANDA. Pengaruh Temperatur Penyimpanan Terhadap Kualitas *Refined Bleached and Deodorized Palm Oil* (RBDPO) di PT XYZ. Dibimbing oleh DEWI SARASTANI

Refined Bleached and Deodorized Palm Oil (RBDPO) merupakan minyak kelapa sawit yang telah melalui beberapa tahapan proses yaitu *degumming* (penghilangan getah), *bleaching* (pemutihan), dan *deodorizing* (penghilangan bau). Penentuan temperatur penyimpanan yang ideal dalam waktu tertentu adalah sebuah masalah yang sulit diperkirakan. Peristiwa kenaikan suhu pada masa penyimpanan akan memicu reaksi hidrolisis. Lemak akan terhidrolisis menjadi asam lemak bebas yang mudah teroksidasi sehingga minyak kelapa sawit akan menjadi tengik dan mengalami penurunan mutu. Data yang diperoleh diolah menggunakan *software* SPSS dengan uji anova, uji lanjutan duncan, uji t, dan uji regresi linier menggunakan *software Microsoft Excel*. Berdasarkan hasil olah data, dapat disimpulkan bahwa kenaikan suhu berpengaruh terhadap kenaikan nilai FFA dan nilai PV. Suhu optimal untuk penyimpanan RBDPO yaitu 40 °C. Suhu maksimal penyimpanan RBDPO dengan waktu 1 minggu yaitu 50 °C. Jika sudah mendekati suhu tersebut maka RBDPO harus segera digunakan untuk proses produksi.

Kata kunci: *free fatty acid*, RBDPO, *peroxide value*

ABSTRACT

MOCHAMMAD HASBY NUR'AFFANDA. The Effect of Storage Temperature on Refined Bleached and Deodorized Palm Oil (RBDPO) Quality at PT XYZ. Supervised by DEWI SARASTANI.

Refined Bleached and Deodorized Palm Oil (RBDPO) is palm oil that has undergone several processing stages, namely *degumming*, *bleaching*, and *deodorizing*. Determining the ideal storage temperature for a certain period is a challenging task to predict. Temperature increases during storage will trigger hydrolysis reactions. Fats will be hydrolyzed into free fatty acids, which are easily oxidized, causing the palm oil to become rancid and experience a decrease in quality. The obtained data was processed using SPSS software with ANOVA, Duncan's post-hoc test, T-test, and linear regression using Microsoft Excel software. Based on the data analysis results, it can be concluded that increasing temperature has an effect on increasing the FFA and PV values. The optimal temperature for storing RBDPO is 40 °C. The maximum storage temperature of RBDPO is 50°C for 1 week. If the temperature is approaching this value, the RBDPO should immediately be used for the production process.

Keywords: *free fatty acid*, RBDPO, *peroxide value*



@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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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.

**PENGARUH TEMPERATUR PENYIMPANAN TERHADAP
KUALITAS *REFINED BLEACHED AND DEODORIZED*
PALM OIL (RBDPO) DI PT XYZ**

MOCHAMMAD HASBY NUR’AFFANDA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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.

Judul : Pengaruh Temperatur Penyimpanan Terhadap Kualitas *Refined Bleached and Deodorized Palm Oil* (RBDPO) di PT XYZ
Nama : Mochammad Hasby Nur'Affanda
NIM : J0305201093

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P
NIP. 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Aceng Hidayat M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian:
19 Juli 2024

Tanggal Lulus:

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 rahmat dan karunia-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pengaruh Temperatur Penyimpanan Terhadap Kualitas *Refined Bleached and Deodorized Palm Oil* (RBDPO) di PT XYZ”. Laporan akhir ini dibuat bertujuan untuk memenuhi kewajiban mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan dan sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana terapan di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor dengan program studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan.

Tersusunnya laporan akhir ini tentu bukan hanya dari kerja keras penulis melainkan juga atas bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini, diantaranya:

1. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
2. Ibu Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Seluruh tim dosen Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
4. R. M. Adhitya Herfi Yuwono, S.T.P, Firmansyah Faturachman, S.T.P dan Riah Alfrida Alam, S.Si selaku pembimbing lapang serta seluruh karyawan dan staff perusahaan tempat penulis melaksanakan kegiatan magang industri.
5. Kedua orang tua, kakak dan adik penulis yang telah memberikan kesempatan untuk dapat melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi, serta selalu memberikan motivasi, semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
6. Fathya Reizqi Kamila, yang telah menemani penulis hingga tugas akhir ini selesai dan selalu memberikan dukungan moral selama proses penyusunan tugas akhir ini.
7. Seluruh rekan-rekan Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan angkatan 57, rekan-rekan SJMP *Boy's* yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna baik dari segi pengetahuan, penulisan, maupun penyampaian bahasa. Kritik dan saran sangat dibutuhkan penulis agar tugas akhir ini dapat tersusun lebih baik lagi.

Bogor, Agustus 2024

Mochammad Hasby Nur'Affanda

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Es Krim	3
2.2 <i>Refined Bleached and Deodorized Palm Oil</i> (RBDPO)	4
2.3 <i>Free Fatty Acid</i> (FFA)	6
2.4 <i>Peroxide Value</i> (PV)	7
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	8
3.3 Prosedur Kerja	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Pengaruh suhu penyimpanan selama 8 jam terhadap FFA dan PV RBDPO	11
4.2 Pengaruh suhu penyimpanan selama 1 minggu terhadap nilai FFA dan PV RBDPO	13
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	29



DAFTAR TABEL

1.	Standar mutu es krim menurut SNI 3713-2018	3
2.	Standar mutu RBDPO menurut SNI 14-2017	5

DAFTAR GAMBAR

1.	Diagram prosedur kerja	9
2.	Pengaruh suhu penyimpanan selama 8 jam terhadap nilai FFA RBDPO	11
3.	Pengaruh suhu penyimpanan selama 8 jam terhadap nilai PV RBDPO	12
4.	Pengaruh suhu penyimpanan selama 1 minggu terhadap FFA RBDPO	13
5.	Pengaruh suhu penyimpanan selama 1 minggu terhadap PV RBDPO	14
6.	Perhitungan laju kerusakan FFA RBDPO selama penyimpanan 1 minggu	13
7.	Perhitungan laju kerusakan PV RBDPO selama penyimpanan 1 minggu	13

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Hasil analisa nilai % FFA dan PV <i>palm oil</i> rentang waktu penyimpanan 8 jam	21
2.	Hasil analisa nilai % FFA dan PV <i>palm oil</i> rentang waktu penyimpanan 1 minggu	21
3.	Hasil olah data uji anova	21
4.	Hasil olah data uji lanjutan duncan	22
5.	Hasil olah data uji t-Test	23
6.	Hasil uji regresi	24
7.	Hasil perhitungan uji regresi	25
8.	Sampel <i>Palm Oil</i>	25
9.	Inkubator penyimpanan 35°C	26
10.	Inkubator penyimpanan 45°C	26
11.	Oven pemanasan	27