

**PEMANFAATAN PELEPAH KELAPA SAWIT DAN SERBUK CENGIH
SEBAGAI BRIKET AROMATERAPI**

SKRIPSI



OLIVIA VIDHA HAPSARI
21/22618/THP/STPK

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

2025

SKRIPSI
PEMANFAATAN PELEPAH KELAPA SAWIT DAN CENKIH
SEBAGAI BRIKET AROMATERAPI

Disusun oleh :

OLIVIAR VIDHA HAPSARI
21/22618/THP/STPK

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan

Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada

INSTIPER
Fakultas Teknologi Pertanian

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2025

**HALAMAN PENGESAHAN
PEMANFAATAN PELEPAH KELAPA SAWIT DAN CENKHIH
SEBAGAI BRIKET AROMATERAPI**

Disusun oleh :

OLIVIA VIDHA HAPSARI

21/22618/THP/STPK

Telah dipertahankan di hadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 17 Maret 2025

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu

Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 17 Maret 2025

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



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



(Dr. Ngahriah, SP., MP)

Dosen Penguji



(Herawati Oktavianty, S.T., M.T)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT. Yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit dan Cengkih sebagai Briket Aromaterapi”**.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak, baik secara moril maupun materil. Penulis pada kesempatan yang luar biasa ini ingin mengucapkan rasa syukur dan ucapan terimakasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Allah SWT. Yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan Kesehatan, keberkahan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kepada cinta pertama penulis, Bapak Untung Padmono yang telah menjadi sumber motivasi dalam perjalanan akademik ini. Tak lupa Pintu Surga penulis, Ibu Istiqomah serta Nenek tercinta Ibu Rateni, Dukungan dan semangat yang beliau berikan menjadi kekuatan tersendiri bagi penulis untuk terus maju dan menyelesaikan pendidikan ini. Do'a, serta pengorbanan mereka, telah memberikan kesempatan yang luar biasa kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang strata I. Kakak saya Magvira Anggun Unistiar S, farm serta seluruh keluarga besar saya yang tidak pernah hentinya mencurahkan kasih sayang dan dukungan luar biasa,
3. Dr. Ir. Harsanawardana, M.Eng, selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ngatirah, SP., M.P Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
5. Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam kegiatan akademik serta penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
6. Ibu Herawati Oktaviany, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing II sekaligus penguji yang telah banyak memberikan bimbingan serta

mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.

7. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Pertanian jurusan Teknologi Hasil Pertanian yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis, dan seluruh Staff dan Karyawan Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
8. Kepada sahabat penulis Vina, Erma, Krisna, Wawan, Linda, Anisa, Della, Sabina, Jihan, Asri, dan Tasya terima kasih selalu hadir, memberikan dukungan dan motivasi yang kalian berikan disetiap langkah perjalanan ini menjadi kekuatan bagi penulis hingga akhirnya dapat menyelesaikan skripsi.
9. Teruntuk kakak dan adek tingkat Penulis Bang Ricki, Kak Christine, Bang Khaidir, Adit, Fanny, Kevi, Adel, Heven, yang juga turut membantu saya ketika melakukan penelitian dan diluar penelitian.
10. Teman-teman angkatan 2021, khususnya STPK 21 yang telah berproses bersama serta memberikan hal baru selama menjalani perkuliahan penulis.
11. Keluarga Besar HIMATEHAPE yang memberikan rumah ternyaman, dan telah memberikan rasa kekeluargaan yang besar terhadap penulis.
12. Kepada pemilik NIM 22601, sosok yang selalu menjadi sumber semangat bagi penulis dalam setiap situasi, baik suka maupun duka. Menjadi tempat ternyaman untuk berbagi keluh kesah. Terima kasih atas dukungan tanpa henti, baik dalam bentuk tenaga, pemikiran, materi, maupun moral.
13. Terkhusus untuk diri saya sendiri! Oliviar Vidha Hapsari, Terimakasih karna telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang dimulai dan sudah berusaha untuk tidak menyerah, serta selalu menikmati semua proses yang tidak mudah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Penyusun berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 17 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
Abstrak.....	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	4
D. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Pelepah Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis Jacq</i>)	5
B. Cengkih (<i>Syzygium aromaticum</i>).....	6
C. Perekat Tepung Tapioka.....	7
D. Briket Aromaterapi.....	8
E. SNI Briket	9
F. Nilai Kalor.....	10
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	12
A. Alat dan Bahan.....	12
B. Waktu Penelitian	12
C. Metode Penelitian.....	12
D. Prosedur Penelitian.....	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Sifat Kimia dan Fisik Briket Aromaterapi Pelepah Kelapa Sawit dan Cengkih	16
1. Kadar Air	16
2. Kadar Abu.....	19
3. Nilai Kalor	22
4. Laju Pembakaran	25
B. Analisis Organoleptik.....	28
1. Aroma	28
2. Warna.....	30
3. Daya Tahan Aroma.....	33

4. Organoleptik Keseluruhan	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	44
Lampiran I. Analisa Kadar Air Metode Pengovenan (Wet Basis).....	44
Lampiran II. Analisa Kadar Abu Metode Muffle (Sudarmadji dkk., 1997)	45
Lampiran III. Nilai kalor (Gunadi, 2019)	46
Lampiran IV. Laju Pembakaran Briket (Putri, 2008)	47
Lampiran V. Analisa Uji Organoleptik Kesukaan, Aroma, Warna, dan Tekstur (Kartika dkk., 1998).....	48
Lampiran VI. Organoleptik Sensoris Intensitas Aroma (Syarif et al., 2018).....	50
Lampiran VII. Dokumentasi Penelitian	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pelepah Kelapa Sawit.....	5
Gambar 2. Cengkih (<i>Syzygium Aromaticum</i>)	6
Gambar 3. Struktur Amilosa dan Amilopektin	8
Gambar 4 Diagram Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit dan Cengkih sebagai Briket Aromaterapi.	15

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Regulasi Produk Briket.....	9
Tabel 2. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE)	13
Tabel 3. Formulasi Pelepah Kelapa Sawit, Cengkih dan Perekat	14
Tabel 4. Data Primer Analisa Kadar Air (%db).....	16
Tabel 5. Analisa Keragaman Kadar Air Briket Aromaterapi.....	16
Tabel 6. Rerata Uji Kadar Air Briket Aromaterapi (%db).....	17
Tabel 7. Data Primer Analisa Kadar Abu (%db)	19
Tabel 8. Analisa Keragaman Kadar Abu Briket Aromaterapi	19
Tabel 9. Rerata Kadar Abu Briket aromaterapi (%db)	20
Tabel 10. Data Primer Analisa Nilai Kalor (Kkal/g)	22
Tabel 11. Analisa Keragaman Nilai Kalor Briket Aromaterapi.....	22
Tabel 12. Rerata Uji Nilai Kalor Briket Aromaterapi (Kkal/g)	23
Tabel 13. Data Primer Analisa Laju Pembakaran (gr/min).....	25
Tabel 14. Analisa Keragaman Laju Pembakaran Briket Aromaterapi.....	25
Tabel 15. Rerata Uji Laju Pembakaran Briket Aromaterapi (gr/min)	26
Tabel 16. Data Primer Analisa Organoleptik Aroma Briket Aromaterapi.....	28
Tabel 17. Analisa Keragaman Organoleptik Aroma Briket Aromaterapi.....	28
Tabel 18. Data Primer Analisa Organoleptik Warna Briket Aromaterapi	30
Tabel 19. Analisa Keragaman Organoleptik Warna Briket Aromaterapi	30
Tabel 20. Rerata Uji Organoleptik Warna Briket Aromaterapi	31
Tabel 21. Data Primer Analisa Organoleptik Daya Tahan Aroma Briket Aromaterapi.....	33
Tabel 22. Analisa Keragaman Organoleptik Daya Tahan Briket Aromaterapi ...	33
Tabel 23. Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan Briket Aromaterapi.....	34

PEMANFAATAN PELEPAH KELAPA SAWIT DAN CENGGIHK SEBAGAI BRIKET AROMATERAPI

Oliviar Vidha Hapsari ¹⁾, Reza Widyasaputra,S.TP, .M.SI²⁾,
Herawati Oktavianty, ST.MT ³⁾

¹⁾*Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*

²⁾*Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*

Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta

Email: ¹⁾hapsari210303@gmail.com. ²⁾thp_instiper_jogja@yahoo.co.id

Abstrak

Briket aromaterapi adalah bahan bakar alternatif ramah lingkungan yang juga berfungsi sebagai pengusir nyamuk dan penangkal stres. Penelitian ini menggunakan pelepah kelapa sawit dan cengkih sebagai bahan baku utama dengan perekat tepung tapioka. Proses pembuatan meliputi karbonisasi pelepah kelapa sawit (600°C, 60 menit), pengeringan serbuk cengkih (60°C, 120 menit), serta pemanasan perekat tapioka (70°C). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh rasio pelepah kelapa sawit dan cengkih (90:10%, 70:30%, 50:50%) serta perekat tapioka (10%, 15%, 20%) terhadap karakteristik briket, termasuk kadar air, kadar abu, nilai kalor, laju pembakaran, serta tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, daya tahan aroma, dan kesan keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi rasio bahan baku dan perekat berpengaruh nyata terhadap karakteristik briket. Penggunaan perekat optimal meningkatkan kekuatan dan kestabilan briket selama pembakaran. Kombinasi 50% pelepah kelapa sawit dan 50% cengkih dengan 10% perekat tapioka memberikan kadar air terbaik (6,37%), sedangkan kadar abu (7,91%–8,90%) memenuhi standar SNI 01-6235-2000. Nilai kalor tertinggi (5135,45 kJ/g) diperoleh pada kombinasi 70% pelepah kelapa sawit dan 30% cengkih dengan 20% perekat tapioka. Hasil uji yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sampel F2O3 paling disukai.

Kata Kunci: briket aromaterapi, cengkih, nilai kalor, pelepah kelapa sawit, perekat tepung tapioka.