

PENGARUH JENIS VARIASI PEREKAT PADA BRIKET DARI LIMBAH

AMPAS KOPI

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Edwin Eka Crisdiantoro

19/21141/THP/STIPP B

SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2023

SKRIPSI
PENGARUH JENIS VARIASI PEREKAT PADA BRIKET DARI LIMBAH
AMPAS KOPI

Disusun Oleh :

EDWIN EKA CRISDIANTORO

19/21141/THP/STIPP

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
untuk memenuhi sebagian dari persyaratan
Guna Memperoleh Derajat Sarjana (S1) pada Fakultas
Teknologi Pertanian

SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH JENIS VARIASI PEREKAT PADA BRIKET DARI LIMBAH
AMPAS KOPI**

Disusun Oleh :

EDWIN EKA CRISDIANTORO

19/21141/THP/STIPP B

Telah Mendapat Persetujuan dari Dosen Pembimbing

Pada tanggal 26 Juli 2023

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Yang Diperlukan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian Institut
Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 03 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I



(Muhammad Prasanto Bimantio, S.T., M. Eng)

Dosen Pembimbing II



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

Mengetahui



Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

FAKULTAS
TEKNOLOGI PERTANIAN

(Dy. Ir. Adi Ruswanto, MP., IPM)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Jenis Variasi Perekat Pada Briket Dari Limbah Ampas Kopi.**

Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi syarat untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna memperoleh Derajat Sarjana (S1), Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. selaku rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
4. Muhammad Prasanto Bimantio, S.T., M.Eng selaku Dosen pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penyusunan dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam menyelesaikan skripsi.
5. Herawati Oktavianty. ST, M.T. selaku Dosen pembimbing II yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam menyelesaikan skripsi.
6. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan bantuan spiritual dan material demi kelancaran didalam menyusun skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER Yogyakarta yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusunan berada di bangku perkuliahan
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan pada skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi menuju kesempurnaan skripsi ini. Harapannya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembacanya.

Yogyakarta, 01 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
A. PENDAHULUAN	2
A. Latar Belakang.....	2
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Limbah Biomassa	5
B. Kopi dan Limbah Ampas Kopi.....	6
C. Perekat	8
D. Pirolisis.....	10
E. Uji Briket	11
F. Karakteristik Briket Yang Baik.....	12
III. METODE PENELITIAN	15
A. Alat dan Bahan	15
B. Rancangan Percobaan.....	15
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	16
D. Diagram Alir	18

E. Evaluasi Penelitian.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Analisis Kimia	20
V. BAB KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpula	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Produksi Kopi Di Indonesia.....	9
Tabel 2. Komposisi Tepung Kanji.....	11
Tabel 3. Standar Mutu Briket Di Indonesia (SNI).....	15
Tabel 4. Tata letak urutan eksperimental (TLUE).....	19
Tabel 5. Data primer kadar air.....	24
Tabel 6. Anaka kadar air.....	26
Tabel 7. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap analisis kadar air.....	26
Tabel 8. Data primer kadar zat menguap.....	30
Tabel 9. Anaka kadar zat menguap.....	32
Tabel 10. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap kadar zat menguap.....	33
Tabel 11. Data primer kadar abu.....	34
Tabel 12. Anaka kadar abu.....	36
Tabel 13. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap kadar abu.....	36
Tabel 14. Data primer kadar karbon terikat.....	38
Tabel 15. Anaka kadar karbon terikat.....	39
Tabel 16. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap kadar karbon terikat.....	40
Tabel 17. Data primer nilai kalor.....	42
Tabel 18. Anaka kadar nilai kalor.....	44
Tabel 19. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap nilai kalor.....	46
Tabel 20. Data primer laju pembakaran.....	46
Tabel 21. Anaka laju pembakaran.....	47
Tabel 12. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap laju pembakaran.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagian-Bagian Buah Kopi.....	7
Gambar 2. Limbah Ampas Kopi.....	8
Gambar 3. Tepung kanji.....	10
Gambar 4. Arpus.....	11
Gambar 5. Diagram Alir Proses Pembuatan Briket.....	24

PENGARUH JENIS VARIASI PEREKAT PADA BRIKET DARI LIMBAH AMPAS KOPI

EDWIN EKA CRISDIANTORO

19/21141/THP/STIPP

ABSTRAK

Bahan baku dari energi alternatif untuk menghadapi krisis energi salah satunya ampas kopi. Ampas kopi dapat diubah menjadi briket yang merupakan energi alternatif sebagai solusi dari krisis energi. Briket merupakan bahan bakar padat yang memiliki kandungan karbon, mempunyai nilai kalor yang tinggi dan dapat menyala dalam waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian jenis perekat dan jumlah perekat sangat berpengaruh terhadap briket dan menentukan jenis perekat yang terbaik didalam membuat briket. Peneliti memilih arpus sebagai perekat dengan beberapa pertimbangan yaitu memiliki bentuk yang kokoh, tidak mudah hancur, jika dalam proses pembakaran yang dihasilkan relatif lama. Penelitian ini merupakan eksperimen menggunakan Rangkaian Blok Lengkap yang terdiri dari 2 faktor, dan dilakukan 2 kali pengulangan. Perekat yang digunakan adalah tepung kanji dan arpus. Persentase perekat yang digunakan adalah 12%, 16%, 20%. Parameter uji yang digunakan adalah uji kadar air, kadar zat menguap, kadar abu, kadar karbon terikat, nilai kalor dan laju pembakaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya faktor A dari jenis perekat memberikan pengaruh terhadap uji kadar air, kadar zat menguap, kadar abu, kadar karbon terikat, nilai kalor dan laju pembakaran, dan faktor B dari jumlah perekat memberikan pengaruh terhadap uji kadar air, kadar zat menguap, kadar abu, kadar karbon terikat, nilai kalor dan laju pembakaran. Pada uji kadar air, jenis perekat yang terbaik ada pada faktor A2B1 yang terdiri dari perekat arpus dengan jumlah perekat 12% yang memperoleh rerata sebesar 4,72%, pada uji kadar abu jenis perekat yang terbaik ada pada faktor A2B3 yang terdiri dari perekat arpus dengan jumlah perekat 20%, yang memperoleh rerata sebesar 4,31%, pada uji nilai kalor yang terbaik ada pada faktor A2B1 yang terdiri dari jenis perekat arpus dengan jumlah persentase perekat 12% yang memperoleh rerata nilai kalor sebesar 6334,03 kal/gr, dan pada uji laju pembakaran yang terbaik ada pada faktor A2B3 yang terdiri dari perekat arpus dengan jumlah perekat 20% yang memperoleh rerata laju pembakaran sebesar 51,83 mg/detik.

Kata kunci : Ampas Kopi, Briket, perekat, uji proximate, laju pembakaran