

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH TEKANAN KEMPA TERHADAP RENDEMEN,
SIFAT FISIK DAN KIMIA ARANG BRIKET
DENGAN BAHAN CAMPURAN
SEKAM PADI DAN AMPAS TEBU**

Nama : I Gusti Ngurah Bagus Suryana
No. Mahasiswa : 01 513 003
Program Studi : Teknik Lingkungan

Telah diperiksa dan disetujui oleh :


Dosen Pembimbing I

Ir. H. Kasam, MT

.....
Tanggal :

Dosen Pembimbing II

Dr.Ir.J.P.Gentur.S,MSC


.....
Tanggal : 28 / -07
12

**PENGARUH TEKANAN KEMPA TERHADAP RENDEMEN, SIFAT
FISIK DAN KIMIA ARANG BRIKET DENGAN BAHAN CAMPURAN
SEKAM PADI DAN AMPAS TEBU**

I Gusti Ngurah B.S.¹⁾; H. Kasam²⁾; J.P. Gentur Sutapa³⁾

Jurusan Teknik Lingkungan

ABSTRAKSI

Penelitian pembuatan arang briket dilakukan untuk mengetahui kualitas arang briket yang berupa rendemen, sifat fisik arang briket yakni: kadar air, nilai kalor dan sifat kimia yakni : kadar abu, kadar zat mudah menguap dan kadar karbon terikat. Penelitian ini memanfaatkan bahan limbah pertanian maupun industri yang banyak terdapat di Indonesia seperti ampas tebu dan sekam padi. Produk arang briket ini diharapkan dapat menjadi energi alternative untuk mengurangi pemakaian bahan bakar pada umumnya.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Pola penelitian yang dilakukan adalah dengan variasi tekanan kempa yakni 3000 pond, 4000 pond dan 5000 pond. Nilai rata-rata di analisa dengan menggunakan analisis varians dan beda nyata di uji lanjut dengan uji HSD.

Hasil penelitian rendemen dan sifat fisik-kimia arang briket yang berinteraksi dengan tekanan kempa dan bahan campuran dari sekam padi dan ampas tebu adalah sebagai berikut: rendemen arang briket berkisar antara 34,2% sampai dengan 41,8%. Sifat fisik arang briket diperoleh hasil yakni kadar air 3,8 - 6,35% dan nilai kalor 5043,0573 - 8085,3445 kal/gram, sedangkan sifat kimia arang briket diperoleh hasil berupa kadar zat mudah menguap 6,3 - 35,3%, kadar abu 28,47 - 39,80% dan kadar karbon terikat 32,43 - 51,7%. Hasil penelitian ini belum dapat sepenuhnya memenuhi standar Jepang maupun standar Inggris.

Kata kunci : Ampas tebu, sekam padi, tekanan kempa, rendemen dan sifat fisik-kimia arang briket

**THE PRESSURE INFLUENCE OF RENDEMEN, PHYSICAL AND
CHEMICAL CHARACTERISTIC WITH MIXTURE OF RICE HUSK
AND BAGASS FOR BRIQUETTE CHARCOAL**

I Gusti Ngurah B.S.¹⁾; H. Kasam²⁾; J.P. Gentur Sutapa³⁾

Environtmental Engineering

ABSTRACT

This research was conducted to search charcoal briquette quality, such as rendemen, physical characteristics: moisture content, caloric value and chemical characteristics: ash value, volatile meter, fixed carbon. This research used farming or industries waste in Indonesia such as rice husk and bagass. The charcoal briquette was hopefully expected to be an alternative fuel, generally to decrease the use of fossil-based fuel.

This research was tested in the Laboratory of Technology Forest products, Forestry Faculty, Gajah Mada University, Jogjakarta. Research methode used pressure variation: 3000 pond, 4000 pond and 5000 pond. Average value was analyse with varians analysis and HSD (Honestly Significant Difference).

The result of the research were : Rendemen was 34,2 – 41,8%. Phisycal characteristics: moisture content was 3,8 – 6,35% and caloric value was 5043,0573 – 8085,3445 cal/gram. The chemical chararacteristic: Volatile meter was 6,3 – 35,3%, ash value was 28,47 – 39,80% and fixed carbon was 32,43 – 51,7%. The result of this research were not fulfil the Japanese and English standard.

Keywords: Rice husk, bagass, pressure, rendemen, physic and chemical characteristic charcoal briquette.

SELAMA INI

KELUARGA SERTA ORANG - ORANG YANG MENYAYANGKU

KAKAK DAN ADIKKU TERSAYANG

PAPA DAN MAMA KU TERGINTA

KARYA INI KUPERSEMBAHKAN UNTUK



*Alhamdulillah ya Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang
yang telah mengaruniakan ilmu yang akan membawa manusia
kederajad yang lebih baik.*

Terima Kasih Kuucapkan Kepada:

Ayah Bundaku :

*Yang selalu membimbing dan mengajari semua ini, dengan penuh doa
dan harapan yang tinggi untuk mencapai titik kepahaman dalam
menuntut ilmu.*

Terima Kasih Banyak ...

Semoga, ananda dapat membalas semua budi baik kalian,

Doakan ananda selalu.....!

Kakakku dan Adikku :

*Terima kasih atas doa dan dukungannya buat aku selama ini, aku
sayang kalian ...*

Ya Allah,

*Terima kasih atas segala anugerah yang telah diberikan padaku
Aku dilahirkan di tengah-tengah keluarga yang menyayangiku*

SPECIAL THANKS FOR

Papa dan mamaku tercinta yang senantiasa selalu memberikan do'a dan kasih sayang yang teramat besar selama ini. Semoga ananda dapat menjadi anak yang sholeh yang dapat berbakti sampai akhir hayat. Amin ya robbal 'alamin. Kakakku mas Putra dan adikku Putri yang telah mendo'akan serta memberikan semangatnya. Semoga kita semua dapat menjadi anak yang berbakti kepada kedua orang tua dan dapat bermanfaat bagi sesama. Amin.

*Teman se Team dalam Penyusunan TA is Arif, Indri, John dan Martono
Makasih atas kebersamaannya, banyak ilmu yang aku dapat dari kalian semua*

Teman-teman seperjuangan '01 :

*Arif, Aroel, Ajiz, Anung, Dwi, Doel, Dedek, Feni, Hamka, Imam, Indrasto, Ipoel,
Indri, Joko, John, Jatu, Martono, Mail, Nana, Pay, U'ush, Vikor,
Alhamdulillah akhirnya penantian panjang kita telah berakhir.....!*

Teman-teman TL'01

Terima kasih atas kerja samanya

Perjuangan berat telah kita lalui bersama...!

*Yang masih kuliah.... Ipoel, Martono, Indri, Hamka, Vikor, Pandu, Irvan
ayo buruan lulus !*

Temen Alumni:

Adi Nugroho S.P., ST dkk

Thanx banget bantuan, dukugan n semangatnya.

Peoples` s of THH UGM:

Pak Giarto, Mas Artha, Mas Harry, Mbak Yuni, Mbak Deny (dan semua orang yang mendukung) makasih banget udah bantuin penelitian sampai selesai ...

Temen KKN Angkatan `72:

Aroel, Ajie, Acong, Arum, Benyamin, Denny, Dewi, Evi, Fajar, Justri, Niken

Thanx dukungannya selama ini

Akhirnya aku lulus euy !



“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila telah selesai (dalam satu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap ”

(Q.S Al-Insyirah:6-8)

Dan bersama kesukaran pasti ada kemudahan, Karena itu bila selesai suatu tugas Mulailah tugas yang lain dengan sungguh-sungguh

(Q.S. Asy Syarh 6-7)

“ Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat “.

(Q.S Al-Mujadalah :11)

Belajarlh tentang apa yang kamu kehendaki, Jika kamu belajar tentang sesuatu Maka Allah tidak akan memberi pahala kepadamu sehingga kamu mengamalkan (ilmu yang kamu pelajari)

(Al hadist)

Sesungguhnya shalatku, ibadahku, hidupku,dan matiku hanya untuk Allah,Tuhan semesta alam”

(Q. S. Al An 'aam: 162)

Kelebihan dan kekurangan pastilah ada, namun jangan biarkan kelebihan buat kita sombong, biarkan kelebihan bermanfaat untuk menutupi kekurangan dan menjadikan lebih bijak.

Suatu keadaan tidak mungkin berubah jika tidak ada usaha untuk Berubah.

“ To be a winner, all you need is to give all you have “

KATA PENGANTAR

Assalamu' alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah robbil 'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada hamba-Nya, serta shalawat dan salam senantiasa terlimpah kepada junjungan kita Nabi besar Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat – sahabatNya

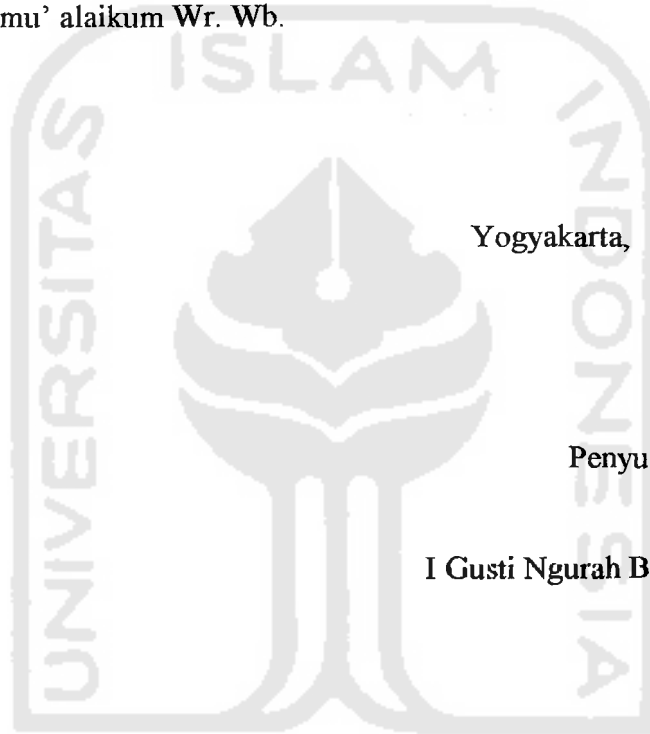
Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rangkaian ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul “ Pengaruh Tekanan Kempa Terhadap Rendemen, Sifat Fisik dan Kimia Arang Briket dengan Bahan Campuran Sekam Padi dan Ampas Tebu “.

Dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini, tak lepas dari bimbingan dan pengarahan dari beberapa pihak yang terkait, pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Lukman Hakim, ST,M.Si selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan
2. Bapak Ir. H. Kasam, MT selaku Dosen Pembimbing I
3. Bapak Dr.Ir.J.P. Gentur Sutapa, MSc selaku Dosen Pembimbing II
4. Bapak Eko Siswoyo, ST selaku Koordinator Tugas Akhir
5. Bapak Andik Yulianto, ST selaku Dosen Jurusan Teknik Lingkungan
6. Bapak Hudori, ST selaku Dosen Jurusan Teknik Lingkungan
7. Ibu Yureana, MSc selaku Dosen dan Penguji Seminar Akhir
8. Saudara Agus Prananto selaku bagian pengajaran urusan administrasi
9. Mas Artha,S.Hut selaku Laboran Laboratorium Teknologi Hasil Hutan Universitas Gajah Mada
10. Mas Hari Sabirin,S.Hut selaku Asisten Laboran Laboratorium Teknologi Hasil Hutan Universitas Gajah Mada
11. Petugas Perpustakaan Universitas Islam Indonesia.
12. Petugas Perpustakaan Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada
13. Petugas Laboratorium Teknologi Hasil Hutan Universitas Gajah Mada

Kami sadar dalam pembuatan laporan ini banyak kekurangan oleh karena itu kami mengharap kritik dan saran untuk perbaikan dan penyempurnaan penulisan dalam laporan ini. Kami berharap semoga laporan ini menjadi kajian didalam meningkatkan kualitas lingkungan dan tentunya akan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu' alaikum Wr. Wb.



Yogyakarta, Maret 2007

Penyusun

I Gusti Ngurah Bagus Suryana

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA