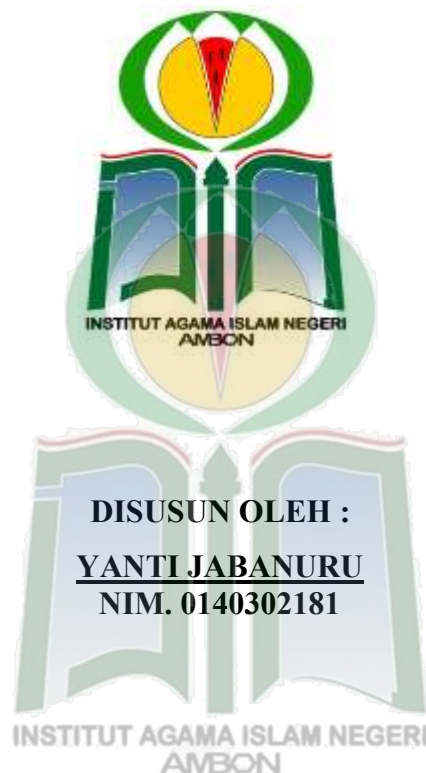


**PEMANFAATAN KULIT UBI KAYU SEBAGAI BAHAN PEREKAT BRIKET
KULIT BUAH KAKAO**

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Jurusan Pendidikan Biologi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PEMANFAATAN KULIT UBI KAYU
SEBAGAI BAHAN PEREKAT BRIKET KULIT
BUAH KAKAO

NAMA : YANTI JABANURU

NIM : 0140302181

JURUSAN/KELAS : PENDIDIKAN BIOLOGI/E

FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Kamis tanggal 23 Desember Tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I : Rosmawati T., M.Si

Pembimbing II : Heni Mutmainnah, M.Biotech

Penguji I : Dr. Muhammad Rijal, M.Pd

Penguji II : Irvan Lasaiba, M.Biotech

Diketahui Oleh :
Ketua Jurusan Pendidikan
Biologi IAIN Ambon

Surati, M.Pd
NIP.197002282003122001

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan IAIN Ambon

Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I
NIP.197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yanti Jabanuru

NIM : 0140302181

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa hasil/ skripsi ini benar merupakan hasil atau skripsi/ karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa hasil/skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, Desember 2021

Yang Membuat Pernyataan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON



YANTI JABANURU
NIM 0140302181

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Mulailah dari mana kita berada. Gunakan apa yang kita miliki dan lakukan apa yang kita bisa maka, apa yang kita impikan akan terwujud. Janganlah takut kegagalan karena Allah Swt akan selalu bersama orang-orang yang berusaha dan sabar
“Yanti Jabanuru”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'amin...

Alhamdulillah, rasa syukur yang tiada henti atas segala nikmat dan ridho Allah SWT tanpa berkah dan ridhonya tak akan bisa ku selesaikan sebuah karya kecilku ini

Ku persembahkan karya kecilku ini untuk kedua orang tuaku Aya Handa Tercinta Jabanuru La Sumba, ridhomu selalu kuharap dan Ibunda Tercinta Maryam La Taibulu, terimakasih engkau telah menjadikan diriku sosok yang tegar, kaulah panutanku yang selayaknya ku bahagiakan kelak.

Tak lupa kakak-kakakku Indiham Jabanuru, Nursyida Jabanuru, Mariani Jabanuru, Wamimi Jabanuru, Wasine Jabanuru, Waeni Jabanuru, Wamisi Jabanuru, Nurhaji Jabanuru (Almarhuma), dan lamaha Jabanuru (Almarhum), Serta teman-Teman ku Angkatan 2014 Khususnya Kelas BIOLOGI E, terimakasih atas segala perhatian, kasih sayang serta panutan dalam mengantarkanku ke jenjang pendidikan yang tinggi ini.

Sekali lagi terimakasih ku persembahkan pada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam perjalanan saya selama di tanah rantauan ini.

ABSTRAK

Yanti Jabanuru, NIM. 0140302181 Pembimbing I, Rosmawati T, M.Si dan Pembimbing II, Heni Mutmainnah, M.Biotech, Judul: Pemanfaatan Kulit Ubi Kayu Sebagai Bahan Perekat Briket Kulit Buah Kakao. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon 2021.

Biomassa merujuk pada bahan hidup atau mati yang dapat digunakan sebagai bahan bakar salah satunya briket, bahan bakar briket mempunyai beberapa keuntungan antara lain kering sehingga nilai panasnya seragam dan tinggi, kerapatan tinggi sehingga ruang penyimpanannya minimum, dan dapat dibakar dalam sistem yang dirancang untuk batubara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kulit ubi kayu dapat dimanfaatkan sebagai bahan perekat kulit kakao.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan eksperimen labolatrorium. Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 30 April sampai 30 Mei 2021 bertempat di kahena kota ambon. Dalam penelitian ini digunakan kulit ubi kayu sebagai bahan bahan perekat arang kulit kakao untuk pembuatan briket.

Hasil penelitian ini menunjukan bahawa kulit ubi kayu dapat dimanfaatkan sebagai bahan perekat pembuatan briket kulit kakao dan menunjukan kualitas yang baik karena briket tidak rapuh dan briket kulit kakao merekat dengan baik.



Kata Kunci : *Pemanfaatan, Bua Kakao, Kulit Ubi Kayu, Briket*

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis berupa nikmat kesehatan, kesempatan, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan hasil penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Kulit Ubi Kayu Sebagai Bahan Perekat Briket Kulit Buah Kakao”. Hasil ini disusun sebagai karya ilmiah untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar S-1 pada program studi pendidikan Biologi di lembaga pendidikan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon.

Tak lupa pula shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada baginda Nabiyyallah Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan thabi’in-thabi’in, yang turut bersama memperjuangkan dan menyiarkan agama islam, semoga kita adalah pengikut yang setia dalam merealisasikan ilmunya di muka bumi ini.

Secara filosofi, prestasi bukanlah merupakan sebuah tujuan dari akhir suatu perjuangan, tetapi merupakan langkah awal dalam megimplementasikan nilai-nilai atas makna perjuangan, dan hakekatnya dapat dimaknai melalui serangkaian usaha dan proses menuju puncak prestasi, dimana wujud dari puncak prestasi ini tidak terlepas dari solidaritas hamba-hamba Allah yang berhati mulia, maka untuk itulah penyusun dengan segala ketulusan hati mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada ayahanda tercinta Jabanuru La Sumbih dan ibunda tersayang Maryam La Taibulu yang telah membesarkan, membimbing, mendidik, mengasuh, dan merawat dari kecil hingga dewasa tanpa mengenal lelah. Semoga Allah selalu melindungi mereka.

Selain itu penulis juga menyadari bahwa selama proses penyusunan sampai menjadi sebuah hasil tidaklah terlepas dari bantuan pihak-pihak dermawan. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta wakil Rektor I Prof. Dr. La Jamaah, M.H, wakil Rektor II Dr. Husin Wattimena, M.Si, wakil Rektor III Dr. Muhammad Faqih Seknun, M.Pd.
2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku dekan fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Hj. Siti Jumaeda , M.Pd selaku Wakil Dekan I, Hj. Corneli Pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajer, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.
3. Surati, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi dan Aba Jaidun Mahulaw M.Bioitehc selaku Sekertasi Prodi Pendidikan Biologi yang telah memeri motivasi, perhatian, dan segala kebijaksanaan sampai hasil ini terselesaikan.
4. Rosmaawati T, M.Si selaku Pembimbing I dan Heni Mutmainnah, M.Bioitech selaku Pembimbing II yang telah meluagkan waktunya dengan sabar untuk memberikan bimbingan, petunjuk, pengarahan, serta memberikan motivasi yang tinggi kepada penulis dalam penyusunan hasil ini.
5. Dr, Muhammad Rijal M,Pd selaku Penguji I dan Irfan Lasaiba M. Bioitech selaku Penguji II yang telah memberikan saran dan kritikan yang berharga bagi kesempurnaan skripsi ini.
6. Rivalna Rivai, M.Hum, selaku Kepala Perpustakaaan IAIN Ambon beserta Stafnya yang telah menyediakan berbagai fasilitas literatur yang dibutuhkan.
7. Wa Atima, M.Pd, selaku Kepala Laboatorium IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan berbagai fasilitas pratikan yang diutuhkan dalam proses perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama proses perkuliahan.

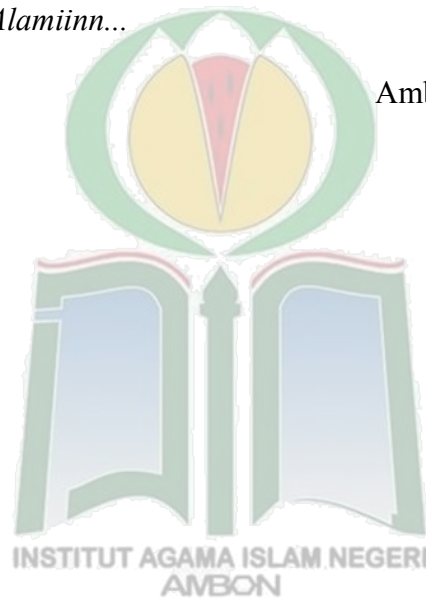
9. Seluruh pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) karena telah memberikan pelayanan yang terbaik selama proses pengurusan studi akhir, khususnya Jurusan Pendidikan Biologi.
10. Kakak-kakak tercintaku Indiham Jabanuru, Nursyida Jabanuru, Mariani Jabanuru, Wamimi Jabanuru, Wasine Jabanuru, Waeni Jabanuru, Wamisi Jabanuru, Nurhaji Jabanuru, yang selalu memberikan dukungan semangat, motivasi, dan inspirasi selama penulis melakukan proses perkuliahan sampai akhir studi.
11. Semua rekan, teman-teman PPKT IAIN Ambon 2019 dan Kelas Biologi E Angkatan 2014 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya yang telah membantu dan memberikan motivasi sukses kepada penulis. Sahabat-sahabatku yang selalu memberi kan dukungan dan motivasi selama proses perkuliahan dan proses pengurusan hasil sampai selesai. Dan yang paling terspesial untuk kakak terbaikku Indiham Jabanuru, Nursyida Jabanuru, Mariani Jabanuru, Wamimi Jabanuru, Wasine Jabanuru, Waeni Jabanuru, Wamisi Jabanuru yang selalu membantu penulis dikala mengalami kesulitan dalam penyusunan hasil ini, dan untuk seseorang yang mejadi rahasia ilahi, rahasia hati dan tak bisa penulis sebutkan namanya yang selalu mendampingi, memberikan motivasi, semangat, sehingga hasil ini penulis bisa selesaikan.
12. Selaku insan biasa, penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam hasil ini masih terdapat kesalahan, kekeliruan dan kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis, tenaga maupun materi. Oleh karena itu, saran

dan kritik sangat diharapkan dari semua pihak demi kesempurnaan hasil ini.

13. Hanya kepada Allah SWT, penulis berharap semoga semua bantuan, arahan, bimbingan, motivasi serta do'a yang diberikan dari berbagai pihak dapat menjadi bagian dari ibadah, sehingga memperoleh pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Dan semoga rahmat an karunia-Nya yang maha pemurah lagi maha mengasihi senantiasa menyertai kita *Amin YaRobbal 'Alamiinn...*

Ambon, Desember 2021

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PENYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Definisi Operasional.....	5
BAB II TINJAWAN PUSTAKA	
A. Tanaman Kakao.....	6
B. Kulit Buah Kakao.....	11
C. Briket.....	14
D. Pembuatan Briket.....	17
E. Kulit Ubi Kayu.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
C. Objek Penelitian.....	20
D. Alat Dan Bahan Penelitian.....	20
E. Prosedur Kerja.....	21

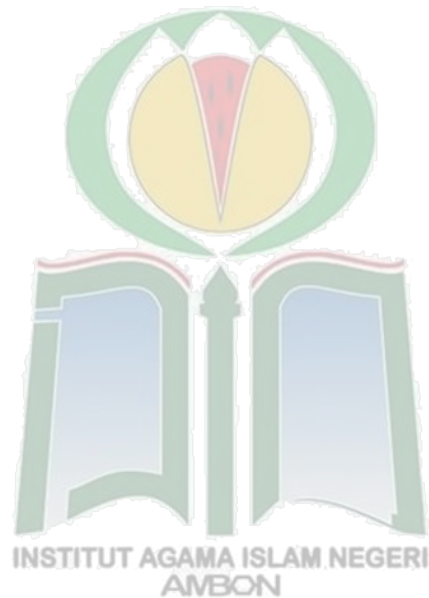
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	23
B. Pembahasan.....	23

BAB V PENUTUP

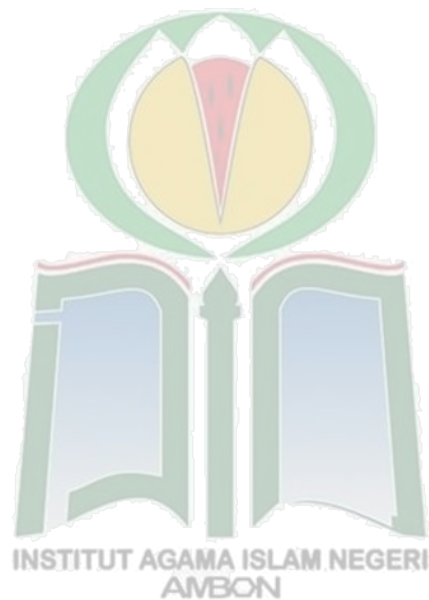
A. Kesimpulan.....	24
B. Saran.....	24

DAFTAR PUSTAKA.....	25
----------------------------	-----------



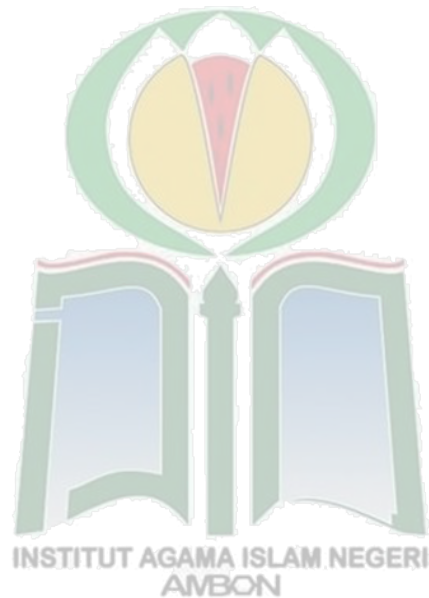
DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1. Kualitas Mutu Briket.....	16
Tabel 2.2. Kandungan Kimia pada Kulit Ubi Kayu.....	19
Tabel 3.1. Alat Penelitian.....	21
Tabel 3.2. Bahan Penelitian.....	21



DAFTAR GAMBAR

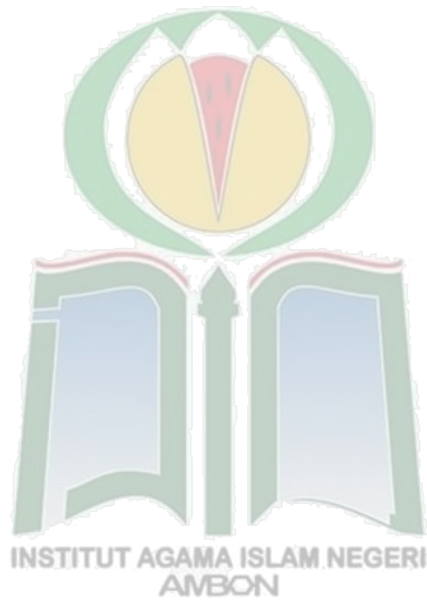
Gambar 2.1. Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L), (Dinas Perkebunan Jawa Timur, <i>Pedoman Teknik Budidaya Kakao</i> , 2016).....	9
Gambar 2.2. Kulit Buah Kakao.....	12
Gambar 2.3. Kulit Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz).....	17



DAFTAR LAMPIRAN

\

Lampiran 1	Dokumentasi.....	34
Lampiran 2	Surat.....	35



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.

Energi merupakan komponen yang sangat dibutuhkan oleh manusia dan digunakan dalam berbagai bentuk kegiatan makhluk hidup. Sesuai dengan PP RI Nomor 05 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional pada pasal 1 ayat 2 disebutkan bahwa sumber energi daya alam antara lain berupa minyak dan gas bumi, batubara, air, panas bumi, gambut, biomassa dan sebagainya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat dimanfaatkan sebagai energi.

Pada saat ini diperkirakan kebutuhan energi nasional akan meningkat dari 674 juta SBM (setara barel minyak) pada tahun 2002 menjadi 1.680 juta SBM pada tahun 2020, meningkat sekitar 2,5 kali lipat atau naik dengan laju pertumbuhan rerata tahunan sebesar 5,2%. Keadaan ini mendorong manusia untuk mencari terobosan terbaru sumber energi alternatif yang dapat diperbaharui (*renewable*), ramah lingkungan, dan bernilai ekonomis.¹

Energi yang digunakan sebagian masyarakat Indonesia saat ini berasal dari bahan bakar minyak, batubara, dan gas yang persediannya semakin berkurang. Penggunaan energi yang semakin meningkat akan mempercepat habisnya cadangan minyak, batubara, dan gas. Sehingga akan berpengaruh pada kenaikan harga bahan bakar minyak, batubara, dan gas yang tidak dapat diprediksi. Hal ini mendorong

¹Kementerian Negara Ristek (KNRT). (2006), *Buku Putih Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bidang Sumber Energi Baru dan Terbarukan untuk Mendukung Keamanan Ketersediaan Energi Tahun 2025*, Jakarta.

manusia untuk mencari sumber energi alternatif, salah satunya adalah biomassa. Biomassa sendiri merujuk pada bahan hidup atau baru mati yang dapat digunakan sebagai bahan bakar. Salah satu biomassa adalah Briket juga mempunyai beberapa keuntungan antara lain kering sehingga nilai panasnya seragam dan tinggi, kerapatan tinggi sehingga ruang penyimpanannya minimum, dan dapat dibakar dalam sistem yang dirancang untuk batubara. Kondisi ini membuat produsen briket arang berlomba untuk memproduksi briket arang yang mempunyai kualitas baik.²

Kakao merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Komoditas kakao menempati peringkat keempat ekspor perkebunan dalam menyumbang devisa negara. Pada tahun 2016 sampai bulan September ekspor kakao mencapai 240.596 ton dengan pendapatan 895.165 US\$.³ Pada tahun 2015 areal perkebunan kakao Indonesia tercatat seluas 1.709.284 hektar dengan total produksi 593.331 ton. Di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2015 luas areal perkebunan kakao mencapai 7.332 hektar dan menghasilkan produksi kakao sebesar 2.114 ton.⁴

Peningkatan hasil produksi kakao tersebut akan mengakibatkan jumlah limbah buah semakin meningkat. Komponen limbah buah kakao yang terbesar berasal dari kulit buahnya. Limbah kulit buah kakao apabila tidak ditangani secara serius maka akan menimbulkan masalah lingkungan seperti bau yang tidak sedap

²Azhari Husni. Studi Pembuatan Briket Dari Limbah Ampas Tebu (*Saccharum officinarum*) Dengan Penambahan Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca Lin*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan, 2016, hlm. 6.

³Direktorat Jenderal Perkebunan, 2016.

⁴Direktorat Jenderal Perkebunan, 2016.

seperti bau asam cuka akibat dari aktivitas mikroba yang terjadi secara anaerobik melalui proses fermentasi.⁵

Salah satu pemanfaatan limbah kulit kakao adalah sebagai bahan baku pembuatan briket. Briket merupakan biomassa yang bermanfaat sebagai sumber energi alternatif dan dapat dimanfaatkan dalam aktivitas rumah tangga.

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan briket arang dari kulit buah kakao dengan briket arang dari kulit buah kakao dan kulit ubi kayu sebagai perekat sehingga bisa diketahui sifat-sifat fisis dan kimia (karakteristik) masing-masing formula briket arang dari kulit buah kakao. Dengan harapan pemanfaatan kulit buah kakao menjadi briket arang serta kulit ubi kayu sebagai perekat akan mengatasi masalah limbah kulit kedua buah tersebut yang cukup banyak, membantu petani menjaga kebersihan kebun, dan menjadi energi alternatif yang cukup penting di sentra-sentraproduksi kakao sebagai bahan bakar untuk memasak dan lain-lain.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul ***“Pemanfaatan Kulit Ubi Kayu Sebagai Bahan Perekat Briket Kulit Buah Kakao”***.

B. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kulit ubi kayu dapat dimanfaatkan sebagai bahan perekat kulit buah kakao?

C. Tujuan Penelitian.

⁵Sudirja, R., dkk. *Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao dan Kascing terhadap Perbaikan Beberapa Sifat Kimia Fluventic Eutrudepts*. Laporan Penelitian. (Bandung : Faperta Unpad, 2005), hlm. 3.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kulit ubi kayu dapat dimanfaatkan sebagai bahan perekat kulit kakao.

D. Manfaat Penelitian.

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman mengenai pemanfaatan kulit ubi kayu sebagai bahan perekat briket dari kulit buah kakao.
2. Bagi masyarakat, dapat memberikan informasi terkait pemanfaatan kulit ubi kayu sebagai bahan perekat briket dari kulit buah kakao
3. Bagi program studi biologi, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi pengembangan bahan ajar pada matakuliah Biokimia dan Biologi Terapan.

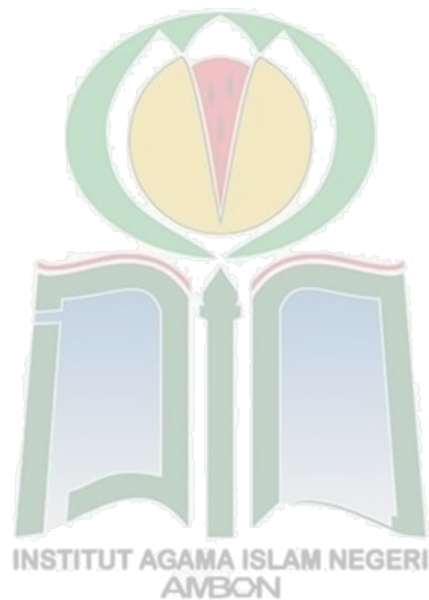
E. Definisi Operasional

1. Briket adalah bahan bakar padat yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif yang mempunyai bentuk tertentu.⁶
2. Kulit buah kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan dan defisa Negara⁷

⁶Himawanto, D.A. 2003. *Pengolahan Limbah Pertanian menjadi Biobriket Sebagai Salah Satu Bahan Bakar Alternatif*. Laporan Penelitian. UNS. Surakarta, hlm. 34.

⁷Sudirja, R., dkk. *Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao dan Kascing terhadap Perbaikan Beberapa Sifat Kimia Fluventic Eutrudepts*. Laporan Penelitian. (Bandung : Faperta Unpad, 2005), hlm. 5.

3. Kulit ubi kayu yang juga dikenal sebagai singkong/ketela pohon, dalam bahasa Inggris bernama *cassava*, adalah pohon dari keluarga *Euphorbiaceae* dan merupakan tanaman tahunan dari negara tropis dan subtropis.⁸



⁸Wikipedia Indonesia. Diakses pada tanggal 06 Maret 2021.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan kulit ubi kayu sebagai bahan perekat briket kulit buah kakao.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan dari tanggal 30 Mei Sampai 30 April 2021

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kahena kota ambon.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah briket dari kulit buah kakao menggunakan perekat pada kulit ubi kayu.

D. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai be

21

Tabel 3.1. Alat Penelitian

No.	Nama Alat	Fungsi
1.	Blender	Untuk menghaluskan sampel kulit ubi kayu
	Lesung	Untuk menghaluskan sampel kulit kakao
2.	Ayakan	Untuk mengayak sampel kulit kakao
3.	Nampan	Untuk menaruh sampel
4.	Timbangan	Untuk menimbang sampel
5.	Sendok	Untuk mengambil sampel
6.	Oven	Untuk memanaskan dan mengeringkanbriket
7.	Kompor	Untuk memanaskan dan mengeringkanbriket

2. Bahan Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Bahan Penelitian

No.	Nama Bahan	Fungsi
1.	Kulit buah kakao	Sebagai bahan utama pembuatan briket
2.	Kulit ubi kayu.	Sebagai perekat briket
3.	Air	Sebagai pelarut

E. Prosedur Kerja

1. Pembuatan Briket

Prosedur pembuatan briket kulit buah kakao menggunakan kulit ubi kayu sebagai perekat adalah sebagai berikut:

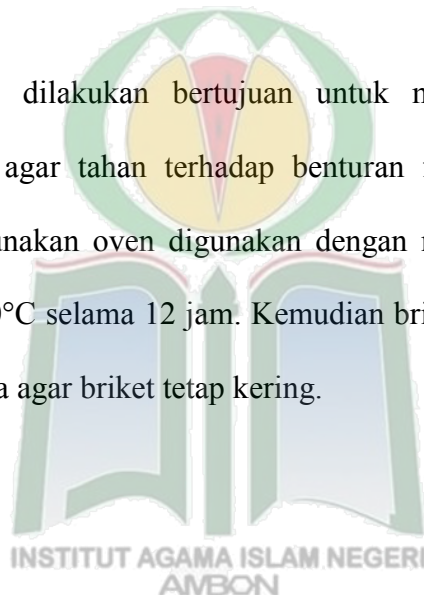
- a. Kulit buah kakao diambil dan dijemur di bawah sinar matahari sampai kering.

- b. Ambil kulit buah kakao yang telah kering sebanyak 1 kg lalu haluskan menggunakan lesung.
- c. Kulit buah kakao yang telah halus kemudian diayak.
- d. Simpan pada wadah atau nampan yang telah disediakan.
- e. Campur bahan kulit buah kakao yang telah dihaluskan dengan kul kayu.
- f. Cetak briket dan panaskan dalam oven hingga kering dan mengeras.

22

2. Pengeringan

Pengeringan dilakukan bertujuan untuk mengurangi kadar air dan mengeringkan briket agar tahan terhadap benturan fisik dan gangguan jamur. Pengeringan menggunakan oven digunakan dengan mengeringkan briket dalam oven dengan suhu 60°C selama 12 jam. Kemudian briket dikemas dalam kantong plastik untuk menjaga agar briket tetap kering.



BAB V

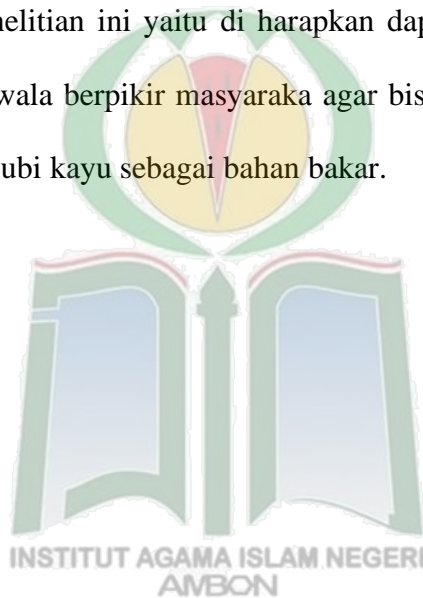
PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahawa kulit ubi kayu dapat dimanfaatkan sebagai bahan perekat pembuatan briket kulit kakao dan menunjukkan kualitas yang baik karena briket tidak rapuh dan briket kulit kakao merekat dengan baik.

B. Saran

Saran dalam penelitian ini yaitu di harapkan dapat menambah pengetahuan serta wawasan cakrawala berpikir masyarakat agar bisa membuat briket dari kulit buah kakao dan kulit ubi kayu sebagai bahan bakar.



DAFTAR PUSTAKA

- Azhari Husni. *Studi Pembuatan Briket Dari Limbah Ampas Tebu (Saccharum officinarum) Dengan Penambahan Kulit Pisang Kepok (Musa paradisiaca Lin)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan, 2016.
- Aidillah Fitri, *Pektin Dari Kulit Buah Kakao (Theobroma cacao L.) Sebagai Edible Coating Buah Tomat*. (Kendari : Fakultas MIPA UNHALU, 2106).
- Ade Setiawan, 2007. “*Biodiesel Jarak Pagar, Bahan Bakar Alternatif Yang Ramah Lingkungan*”, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Ayu Rini. *Pupuk Organik*, (Jakarta: Pustaka Mina, 2011).
- Anonim, 2012. *Standar Operasional Fermentasi Kakao*. <http://prima.tani.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada 28 Oktober 2018.
- Badan Litbang Kehutanan (1994) dalam Triono, A. 2006. *Karakteristik Briket Arang dari Campuran Serbuk Gergajian Kayu Afrika (Maesopsis enrinii) dan Sengon (Paraserianthes falcutaria L. Nielsen) dengan Penambahan Tempurung Kelapa (Cocos nucifera L)*. Skripsi. Fakultas Kehutanan. IPB.
- Bakar Alternatif*. Laporan Penelitian. UNS. Surakarta. Direktorat Jenderal Perkebunan, 2016
- G.S. Suhartati Djarkasi, *Karakteristik Tanaman Kenari*, (Jurusan Teknologi Pertanian UNSRAT, 2010).
- Himawanto, D.A. 2003. *Pengolahan Limbah Pertanian menjadi Biobriket Sebagai Salah Satu Bahan*.
- Jurniati, *Pola Sebaran Karakteristik Fisik Biji Kakao (Theobroma kakao L.) Berdasarkan Posisi Buah Pada Pohon*, Makasar: Universitas Hasanudin.
- Jurnal Pusat Penelitian Kopi dan Kakao (Indonesia, 2004).
- Jurnal Media Mesin*, 7 (2)
- Kementerian Negara Ristek (KNRT). (2006), *Buku Putih Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bidang Sumber Energi Baru dan Terbarukan untuk Mendukung Keamanan Ketersediaan Energi Tahun 2025*, Jakarta.
- Kurniawan, O dan Marsono. 2008. *Super karbon, Bahan Bakar Alternatif Pengganti Minyak Tanah dan Gas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kapur Secara Berkala Selama Fermentasi* (Makasar: Universitas Hasanudin).

- M. Luthfi dan Muhammad, *Pengaruh Variasi Komposisi Campuran Pada Biobriket Kulit Mete Dan Sekam Padi Terhadap Laju Pembakaran*. RotasiJurnal Teknik Mesin, (2012) Vol 14, No 4, p. 15-22.
- Nur Asma Haerani, *Studi Pengaruh Pencelupan Biji kakao (Theobroma kakao L.) Basah Dalam Air Kapur Secara Berkala Selama Fermentasi* (Makasar: Universitas Hasanudin, 2012).
- Prawoto, A. A dan Iskandar Abdul Karneni, *Pengaruh Tinggi Tempat Penanaman Kakao Terhadap Kadar Lemak dan Komposisi Asam Lemak*. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao.Jember, 1994).
- Rina D.C. Nahampun : Jurnal Skripsi. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (Theobroma kakao L.)* (Universita Hasanudin 2009).
- Sudirja, R., dkk. *Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao dan Kascing terhadap Perbaikan Beberapa Sifat Kimia Fluventic Eutrudepts*. Laporan Penelitian. (Bandung : Faperta Unpad, 2005).
- Subroto, 2006. *“Teknologi Tepat Guna, Membuat Briket Bioarang”*, Kanisius, Yogyakarta.
- Subroto, 2006. *Karakteristik Pembakaran Biobriket Campuran Batubara, Ampas Tebu dan Jerami*.
- Yoseva, dkk., *Pemanfaatan Kompos Kulit Buah Kakao Pada Pertumbuhan Bibit Kakao Hibrida (Theobroma cacao L.)*, Jurnal Penelitian. (Riau : FAPERTA Universitas Riau, 2013).

Lampiran : Dokumentasi Hasil Penelitian

Gambar	Keterangan
	<p>Buah Kakao</p> <p>Sebagai Bahan Pembuatan Broket</p>
	<p>Ubi Kayu</p> <p>Kulit ubi kayu yang di gunakan sebagai Bahan perekat briket dari buah kakao</p>
	<p>Tampayan dan Saringan</p> <p>Sebagai tempat untuk mencuci buah kakao dan kulit ubi kayu</p> <p>Dan saringan untuk mengeringkan buah kakao dan kulit ubi kayu saat di haluskan</p>

	<p>Timbangan</p> <p>Sebagai alat untuk menimbang buah kakao dan ubi kayu</p>
	<p>Oven Dan Kompor</p> <p>Sebagai alat untuk memanaskan briket Saat Pengeringan</p>

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN
Nomor : 070.4/28 /SKIP- BT.M / 2021

Berdasarkan surat dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon Tertanggal 28 April 2021 perihal Mohon Ijin Penelitian, maka dengan ini Pemerintah Negeri Batumerah menerangkan bahwa :

1. Nama : YANTI JABANURU

Benar yang bersangkutan akan mengadakan Penelitian di Negeri Batumerah dengan dalam rangka Penelitian (S1) dengan judul "Uji Kualitas Kulit Ubi Kayu sebagai Bahan Perekat Briket dari Kulit Buah Kakao".

Pelaksanaan penelitian, agar dapat memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Mentaati semua peraturan yang berlaku
- Surat izin ini hanya berlaku untuk kegiatan penelitian
- Tidak keluar dari lokasi penelitian
- Menjaga keamanan dan ketertiban selama pelaksanaan kegiatan penelitian
- Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat.

Demikian Surat Keterangan Izin Penelitian ini kami buat dan diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Batumerah, 30 April 2021



Kepala Pemerintahan/Raja
Negeri Batumerah
Sekretaris

LISAHOLET, S.Sos

PEMERINTAH KOTA AMBON
KECAMATAN SIRIMAU
NEGERI BATUMERAH
Alamat : Jln. Lrg. Soa Waliulu Kode Pos 97128

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN
Nomor : 070.4/28 /SKIP- BT.M / 2021

Berdasarkan surat dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon Tertanggal 28 April 2021 perihal Mohon Ijin Penelitian, maka dengan ini Pemerintah Negeri Batumerah menerangkan bahwa :

1. Nama : **YANTI JABANURU**

Benar yang bersangkutan akan mengadakan Penelitian di Negeri Batumerah dengan dalam rangka Penelitian (S1) dengan judul **"Uji Kualitas Kulit Ubi Kayu sebagai Bahan Perekat Briket dari Kulit Buah Kakao"**.

Pelaksanaan penelitian, agar dapat memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Mentaati semua peraturan yang berlaku
- Surat izin ini hanya berlaku untuk kegiatan penelitian
- Tidak keluar dari lokasi penelitian
- Menjaga keamanan dan ketertiban selama pelaksanaan kegiatan penelitian
- Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat.

Demikian Surat Keterangan-Izin-Penelitian ini kami buat dan diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Batumerah, 30 April 2021



a.n. Kepala Pemerintahan/Raja
Negeri Batumerah
Sekretaris

LIS LISAHOLET, S.Sos

PEMERINTAH NEGERI BATU MERAH

RT 007 RW 017

SURAT KETERANGAN

No. 321/Pem.Neg.BTM/RT.07/2021

Nama : Yanti Jabanuru
TTL : Soligi, 12 - 08 - 1996
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa

Adalah benar yang bersangkutan telah selesai melakukan penelitian uji kualitas kulit ubi kayu sebagai perekat briket dari kulit buah kakao. Yang berlokasi pada dusun kahena RT 007 RW 017 Negeri Batu Merah.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 03 Desember 2021

Ketua RT 007/RW 017 Negeri Batu Merah

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

La Hamja, S.Hi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
Telp. (0911) 3823811 Website : www.itik.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B- ~~427~~ /In.09/4/4-a/PP.00.9/04/2021
Lamp. : -
Penihal : Izin Penelitian

29 April 2021

Yth. Walikota Ambon
di
Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi " Uji Kualitas Kulit Ubi Kayu sebagai Bahan Perekat Briket dari Kulit Buah Kakao" oleh :

Nama : Yanti Jabanuru
NIM : 0140302181
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : XIV (Empat Belas)


kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Dusun Kahena Negeri Batu Merah Kecamatan Sirimau Ambon terhitung mulai tanggal 30 April 2021 s.d. 30 Mei 2021.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Dekan,


Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Pendidikan Kota Ambon di Ambon;
3. Raja Negeri Batu Merah Kecamatan Sirimau Ambon;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
5. Yang bersangkutan untuk diketahui.

