

RINGKASAN

MARYANTO BANOBE (21390009). Kualitas Produk Briket Kotoran Sapi Dan Tempurung Kelapa Dengan Memanfaatkan Cangkang Kerang *Belanus* Sp. Sebagai Bahan Substitusi. Di bawah ini Bimbingan Yunialdi Happines Teffu S.Pi,M.Si sebagai pembimbing I dan Dr.Ir. Jemmy J.S Dethan, MP sebagai pembimbing II. Progam Studi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Belanus sp. Merupakan hewan invertebrata, seluruh permukaan *Belanus* sp. diselubungi oleh cangkang yang terbentuk dari zat kapur senyawa kimia yang tekandung dalam cangkang kerang berupa kitin, kalsium karbonat, kalsium hidroksiapatit dan kalsium posfat mampu mengurangi gas emisi. Briket bioarang merupakan batangan-batangan atau gumpalan-gumpalan yang terbuat dari bioarang (bahan lunak). Bioarang yang sebenarnya termasuk bahan lunak dengan mengalami tahapan proses pengolahan tertentu berubah menjadi arang padat dan keras dengan bentuk yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui karakteristik dan kualitas performa bahan bakar briket dengan cangkang kerang *Belanus* sp. sebagai bahan substitusi dalam pembuatan briket kotoran sapi dan tempurung kelapa dan mengetahui perbandingan komposisi terbaik dari penggunaan cangkang kerang *Belanus* sp. sebagai bahan substitusi dalam pembuatan briket kotoran sapi dan tempurung kelapa. Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang dilakukan dengan tiga kali ulangan yang terdiri dari tiga taraf perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas briket dengan perlakuan adalah P0 memenuhi standar mutu briket (SNI) dengan kadar air 6,38%, kadar abu 6,74%, Volatile metter 12,53%, kadar karbon 24,65%, nilai kalor 6266,33 kal/g. Kualitas briket pada P1 dengan kadar air 6,74%, kadar abu 8,39%, volatile metter 16,29%, kadar karbon 30,42%, nilai kalor 5167,00 kal/g. Kualitas briket pada P2 dengan kadar air 6,54%, kadar abu 11,31%, volatile mater 16,86%, Kadar karbon 33,71%, nilai kalor 3709,33 kal/g. Hasil uji menunjukkan bahwa

substitusi cangkang *Belanus* Sp pada pembuatan briket memberikan pengaruh pada kualitas briket yang menunjukan bahwa substitusi cangkang *Belanus* Sp dapat menghasilkan briket yang berkualitas baik dan berstandar SNI. Pada perlakuan P1 menunjukan kualitas briket yang baik yang memenuhi kualitas mutu briket yang baik dengan komposisi 500 gram arang tempurung kelapa, 200 gram kotoran sapi, 200 gram cangkang kerang, 100 gram tepung tapioka, 0.7 liter air. Menciptakan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan tetapi juga mampu memiliki potensi mengikat gas emisi.

Kata Kunci : Cangkang *Belanus* Sp, Tempurung Kelapa, Kotoran Sapi, dan Briket

SUMMARY

MARYANTO BANOBE (21390009). Product Quality Test of Cow Manure Briquettes and Coconut Shells by Utilizing *Belanus* Sp. Clam Shells as Substitute Material. Under the guidance of Yunialdi Happines Teffu S.Pi, M.Si as the first supervisor and Dr.Ir. Jemmy J.S Dethan, MP as the second supervisor. Fishery Products Study Program, Faculty of Fisheries and Marine Science, Artha Wacana Christian University Kupang.

Belanus sp. Is an invertebrate animal, the entire surface of *Belanus* sp. is covered by a shell formed from a chemical compound contained in the shell of the clam in the form of chitin, calcium carbonate, calcium hydroxyapatite and calcium phosphate capable of reducing gas emissions. Biocharcoal briquettes are bars or lumps made from biocharcoal (soft material). Bioarang which actually includes soft materials by undergoing certain processing stages turns into solid and hard charcoal with varying shapes. This study aims to determine the characteristics and performance quality of briquette fuel with *Belanus* sp. clam shells as a substitute material in the manufacture of cow dung and coconut shell briquettes and to determine the best composition ratio of the use of *Belanus* sp. clam shells as a substitute material in the manufacture of cow dung and coconut shell briquettes. The experimental design carried out in this study was a completely randomized design (CRD) conducted with three replications consisting of three levels of treatment. The results showed that the quality of briquettes with the treatment is P0 meets the quality standards of briquettes (SNI) with a moisture content of 6.38%, ash content of 6.74%, volatile matter 12.53%, carbon content of 24.65%, calorific value of 6266.33 cal/g. The quality of briquettes in P1 with moisture content of 6.74%, ash content of 8.39%, volatile matter 16.29%, carbon content of 30.42%, calorific value of 5167.00 cal/g. The quality of briquettes at P2 with moisture content of 6.54%, ash content of 11.31%, volatile matter 16.86%, carbon content of 33.71%, calorific value of 3709.33 kal/g. The test results show that the substitution of *Belanus* Sp shells in making briquettes has an effect on the quality of briquettes which shows that the substitution of *Belanus* Sp shells can produce good quality briquettes and SNI standards. In treatment P1 shows good briquette quality that meets the quality of good briquette quality with a composition of 500 grams of coconut shell charcoal, 200 grams of cow dung, 200 grams of shells, 100 grams of tapioca flour, 0.7 liters of water. Creating a renewable energy source that is environmentally friendly but also has the potential to bind gas emissions.

Keywords: *Belanus* Sp. shells, coconut shells, cow dung, and briquettes.

ABSTRACT

KUALITAS PRODUK BRIKET KOTORAN SAPI DAN TEMPURUNG KELAPA DENGAN MEMANFAATKAN CANGKANG KERANG *Belanus* sp. SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI

Maryanto Banobe

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang, Indonesia

email: banobeanto03@gmail.com

Latar Belakang: Peningkatan populasi manusia setiap tahunnya dan penambahan sektor industri menyebabkan kebutuhan sumber energi seperti cadangan energi fosil terus meningkat. Hal ini dibuktikan dengan kebutuhan akan energi fosil semakin naik setiap tahunnya. Dari fakta dan data yang menunjukkan bahwa pemakaian bahan bakar fosil sedang memasuki masa pensiun, dikarenakan cadangan yang semakin menipis, harga yang tidak stabil (cenderung terus meningkat).

Tujuan Penelitian: Mengetahui karakteristik dan kualitas performa bahan bakar briket serta komposisi terbaik dengan cangkang kerang *Belanus* sp. sebagai bahan substitusi dalam pembuatan briket kotoran sapi dan tempurung kelapa.

Metode Penelitian: Metode penelitian yang digunakan dengan melakukan eksperimen laboratoris substitusi cangkang kerang *Belanus* sp. pada pembuatan briket kotoran sapi dan tempurung kelapa.

Hasil dan Pembahasan: *Belanus* sp. yang ditambahkan pada produk briket akan berpengaruh terhadap mutu briket dan performa bakar, dari hasil pengujian produk briket yang memenuhi standar mutu baik terdapat pada perlakuan P1: Kadar air 6,74%, kadar abu 8,39%, volatile matter 16,29%, kadar karbon 30,42%, nilai kalor 5167,00 kal/g. Perbandingan komposisi terbaik dari penggunaan cangkang kerang *Belanus* sp. sebagai bahan substitusi dalam pembuatan briket kotoran sapi dan tempurung kelapa terdapat pada perlakuan P1: 500 gram arang tempurung kelapa, 200 gram kotoran sapi, 100 gram tepung tapioka, 200 gram cangkang *Belanus* sp. dan 0.7 liter air.

Kesimpulan: Hasil pengujian terhadap produk briket dengan mensubstitusikan cangkang *Belanus* sp. dalam pembuatan briket kotoran sapi dan tempurung kelapa memiliki pengaruh terhadap mutu produk briket (Kadar air, Kadar abu, volatile matter, nilai kalor, dan kadar karbon) dan juga performa bakar. Semakin tinggi konsentrasi bobot gram cangkang *Belanus* sp. yang ditambahkan pada produk briket maka akan berpengaruh terhadap mutu briket dan performa bakar, dari hasil pengujian produk briket yang memenuhi standar mutu baik.

Kata Kunci: Kata Kunci : Cangkang *Belanus* Sp, Tempurung kelapa, Kotoran sapi, dan Briket.