

**PENGARUH PENCAMPURAN LIMBAH KULIT
BATANG SAGU TERHADAP PEMBUATAN
BIOBRIKET DARI LIMBAH KULIT BUAH
NIPAH DENGAN PEREKAT TAPIOKA**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

PENGARUH PENCAMPURAN LIMBAH KULIT BATANG SAGU TERHADAP PEMBUATAN BIOBRIKET DARI LIMBAH KULIT BUAH NIPAH DENGAN PEREKAT TAPIOKA

Kayla Sasi Kirana, Alfi Asben, Risa Meutia Fiana

ABSTRAK

Biobriket merupakan bahan bakar yang terbuat dari campuran biomassa, dengan potensi menjadi sumber energi alternatif yang murah. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah kulit buah nipah dengan limbah kulit batang sagu menjadi produk biobriket dengan analisis nilai tambah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan pada variasi persentase bahan baku limbah kulit batang sagu : limbah kulit buah nipah, yaitu A (0 % : 100%), B (10 % : 90 %), C (20 % : 80 %), D (30 % : 70 %), dan E (40 % : 60 %). Data akan dianalisis secara statistik dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 % jika berbeda nyata, serta dihitung nilai tambah pada produk dengan formulasi terbaik. Perlakuan terbaik dalam penelitian ini diperoleh pada perlakuan E (40 % arang kulit batang sagu : 60 % arang kulit buah nipah), dengan kadar air sebesar 3,96 %, kadar abu 11,48 %, zat menguap 6,89 %, karbon terikat 77,66 %, dan nilai kalor 5.601,84 kal/g. Produk biobriket memiliki nilai tambah secara ekonomi sebesar Rp4.131/kg, dengan rasio nilai tambah 49 %, serta menghasilkan keuntungan sebesar Rp3.006/kg dengan tingkat keuntungan 43,56 %.

Kata Kunci : biobriket; biomassa; kulit batang sagu; kulit buah nipah; tepung tapioka

THE EFFECT OF MIXING SAGO BARK WASTE ON THE PRODUCTION OF BIOBRIQUETTES FROM NIPAH FRUIT HUSK WASTE USING TAPIOCA BINDER

Kayla Sasi Kirana, Alfi Asben, Risa Meutia Fiana

ABSTRACT

Biobriquettes are fuels made from a mixture of biomass, with the potential to be a cheap alternative energy source. This study aims to utilize nipah fruit peel waste with sago bark waste into biobriquette products with added value analysis. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 3 replications in the percentage variation of sago bark waste raw materials : nipah fruit peel waste, namely A (0 %: 100 %), B (10%: 90 %), C (20 %: 80 %), D (30 %: 70 %), and E (40 %: 60 %). The data will be analyzed statistically with Analysis of Variance (ANOVA) and continued with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the 5% level if significantly different, as well as calculating the added value of the product with the best formulation. The best treatment in this study was obtained in treatment E (40 % sago bark charcoal: 60% nipah fruit bark charcoal), with an air content of 3.96 %, ash content of 11.48 %, volatile matter of 6.89 %, bound carbon of 77.66 %, and a calorific value of 5,601.84 cal/g. Biobriquette products have an economic added value of IDR 4,131/kg, with a value added ratio of 49 %, and generate a profit of IDR 3.006/kg with a profit rate of 43.56%.

Keywords : biobriquettes; biomass; nipah fruit skin; sago bark; tapioca flour