

# PRA RANCANG BANGUN PABRIK PUPUK BIOCHAR DARI KULIT KAPUK DENGAN KAPASITAS 500 TON/TAHUN DENGAN ALAT UTAMA REAKTOR PYROLISIS

*by Blacius Tolan*

---

**Submission date:** 11-Mar-2021 06:43PM (UTC-0800)

**Submission ID:** 1522977047

**File name:** Rinjani\_-\_BaL\_Aganshter\_cek.docx (20.77K)

**Word count:** 435

**Character count:** 2771

1  
**PRA RANCANG BANGUN PABRIK PUPUK BIOCHAR DARI KULIT KAPUK  
DENGAN KAPASITAS 500 TON/TAHUN DENGAN ALAT UTAMA REAKTOR  
PYROLISIS**

**ABSTRAK**

Biochar merupakan arang hasil pembakaran pada suhu sekitar 300-500<sup>0</sup>C dengan kondisi sedikit oksigen. Kegunaan biochar yaitu untuk pupuk alami, dan untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah. Biochar juga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. Kulit kapuk juga dapat dikembangkan sebagai bahan utama pembuatan pupuk biochar yang kaya nitrogen, jadi para petani atau masyarakat luas dapat menggunakan pupuk biochar dengan baik karena ramah lingkungan. Pabrik pupuk biochar ini direncanakan akan didirikan pada tahun 2020 di Kabupaten Kuang, Nusa Tenggara Timur. Kapasitas produksi direncanakan 500 ton/tahun dengan waktu operasi selama 1 jam/produksi dan 300 hari/tahun. Proses yang berperan penting adalah ditambahkan NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> yang berfungsi untuk memperkaya kadar nitrogen pada biochar. Pra rancang bangun pupuk biochar dari kulit kapuk layak didirikan dengan investasi sebagai berikut: *Total Capital Investment*: Rp 1.457.879.211,13; *Return Of Investment*: 54%; *Return of Investment*: 49%; *Pay Out Time*: 1 tahun 7 bulan; *Break Even Point*: 35%; *Internal Rate Of Return*: 19%.

Kata kunci : biochar, pirolisis, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, kulit pupuk

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Kebutuhan akan makanan di Indonesia yang besar, namun kondisi lahan yang kurang memadai. Faktor berkurangnya suatu lahan pertanian disebabkan oleh reaksi tanah (pH) disuatu daerah. Di Indonesia kondisi lahan yang kurang optimal tersebar diberbagai daerah, seperti di daerah Kupang, NTT. Kupang memiliki sumber daya melimpah. Salah satunya adalah buah Kapuk yang penggunaannya masih dikaji dan dikembangkan. Meskipun hampir semua bagian dari buah kapuk telah diambil manfaatnya, namun tidak bagian kulitnya yang dapat diolah menjadi pupuk biochar.

Biochar merupakan arang hasil pembakaran pada suhu 300-500°C dengan kondisi tanpa oksigen. Biochar terbuat dari sampah organik yang sulit terurai, yang dibakar pada suhu yang tinggi. Penambahan biochar kedalam tanah dapat menambah kesuburan tanah, meningkatkan pertumbuhan tanaman, menyimpan karbon dalam jangka panjang yang stabil. Kesuburan tanah memungkinkan masyarakat di Indonesia dapat mempertahankan kehidupan mereka tanpa menggunakan pupuk kimia yang mahal. Dengan diolahnya limbah kulit kapuk diharapkan para petani atau masyarakat di Indonesia untuk mencoba memakai pupuk biochar dalam pertanian. Hilangnya nitrogen pada proses pirolisis menyebabkan nitrogen hilang. Alasan biochar perlu ditambah  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  yaitu untuk mengganti nitrogen yang habis saat pembakaran. Fungsi Nitrogen untuk warna tanaman, pertumbuhan vegetatif tanaman, dan umur tanaman. Maka perlu ditambah  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  untuk memperkaya nitrogen.

#### **Rumusan Masalah**

Tingkat hujan yang rendah serta penyalahgunaan pupuk kimia yang salah mengakibatkan tingkat kesuburan tanah yang kurang sehingga hasil pertanian kurang baik.

**Tujuan**

Pra-rancang pupuk biochar dari kulit kapuk bertujuan untuk mengurangi limbah kulit kapuk dan menghasilkan produk yang siap pakai.

**Manfaat**

Kegunaan pupuk biochar dalam pertanian adalah untuk memperbaiki struktur tanah dengan memperkaya nitrogen yang dapat menyuburkan tanaman.

# PRA RANCANG BANGUN PABRIK PUPUK BIOCHAR DARI KULIT KAPUK DENGAN KAPASITAS 500 TON/TAHUN DENGAN ALAT UTAMA REAKTOR PYROLISIS

---

## ORIGINALITY REPORT

---

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---



[garuda.ristekbrin.go.id](http://garuda.ristekbrin.go.id)

Internet Source

12%

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off