

Ridwan

by UNITRI Press

Submission date: 16-Sep-2022 01:58PM (UTC+0700)

Submission ID: 1895864155

File name: Ridwan.docx (40.65K)

Word count: 711

Character count: 4402

1
**PRA RANCANG BANGUN ARANG AKTIF DARI KULIT DURIAN DENGAN
KAPASITAS 1.500 TON/TAHUN MENGGUNAKAN ALAT UTAMA REAKTOR
PIROLISIS**

SKRIPSI



Oleh :

RIDWAN

(2015510032)

ABSTRAK

Dengan kemajuan dunia industri dan kemajuan mekanik, persyaratan untuk pemanfaatan karbon yang berlaku berkembang di dunia industri. Kebutuhan dan permintaan akan arang aktif di Indonesia cukup tinggi dibandingkan ketersediaan arang aktif, terutama di bidang industri.

Karbon inisiasi bisa diperoleh dari limbah hewan peliharaan, tumbuh-tumbuhan, limbah mineral dan limbah kayu namun yang ada kandungan karbonnya, diantaranya ialah kulit durian. Strip durian bisa tahan karbon sangat tinggi lalu sangat baik dapat memanfaatkan untuk unsur membuat karbon awal guna untuk spon. Dari data tersebut diperlukan perencanaan awal pembuatan arang dari limbah kulit durian.

Durian strip hanya dimanfaatkan sebagai limbah sehingga dimanfaatkan sebagai bahan alami untuk pembuatan karbon aktif dalam rencana awal pembuatan arang kulit durian dengan batasan 1.500ton/tahun alat utama yang digunakan ialah reactor pirolisis, secara analisa ekonomi, pabrik arang aktif dari kelayakan kulit durian berdiri atas unsur aspek ekonomi sebagai berikut : pengembalian investasi (ROI bt): 61%, (ROI at) 55%, (POT): 1,66 tahun, (BEP): 41,46% dan (IRR): 19,08%.

Kata kunci : Karbon aktif, reaktor pirolisis, kulit durian.

BAB 1

PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Kemajuan realitas sekarang sudah melahirkan jagat industri dan ilmu pengetahuan serta inovasi tambahan, termasuk Indonesia. Dengan kemajuan dunia industri dan kemajuan mekanik, kebutuhan untuk pemanfaatan karbon aktif berkembang di dunia industri seperti penutup, rokok, minuman, makanan, minyak, senyawa, obat-obatan, pendingin dan perusahaan otomotif (Austin, 1984). Selain itu, menurut Dinas Lingkungan Hidup dan Penjaga Hutan (LHK), sepanjang tahun 2016 terdapat lebih dari 140 saluran air di 34 provinsi, sebanyak 73,24% dalam status tercemar. Beguna penjernihan air sungai yang sudah tercemarkan biasanya memakai carbon yang aktif sebagai penyerapan senyawa yang kotor dan beracun atau toxic.

Karbon awal dimanfaatkan untuk berbagai usaha seperti pengobatan, makanan, mengola air (dekontaminasi air) dll. Hampir 70% karbon dinamis dimanfaatkan sebagai murni di area minyak kelapa, obat-obatan dan sintetis. Karbon aktif bisa dimanfaatkan sebagai mengurangi kadar zat beracun, paling utama senyawa fenol dikarenakan batas adsorpsinya yang tinggi. Fenol ialah limbah cair yang berasal dari limbah material, semen, obat penenang, dll yang disebut juga dengan monohidroksi benzena, yaitu sebagai batu mulia berwarna putih yang larut dalam air pada suhu kamar. Fenol (C₅H₆OH) beracun dan merusak kulit serta memiliki bau yang khas, sehingga penting untuk mengatasi pemborosan fenol (Pambayun, et al, 2013). Karbon inisiasi secara luas berguna untuk zat yang mempunyai fungsi kemampuan yang mana untuk adsorben, bersifat pelarut recuperation, detasemen dan dekontaminasi gas dan diantaranya untuk adsorben sebagai kapasitas gas metana (Bog et al, 2006). Karbon aktif bisa diperoleh dari limbah hewani, tumbuh-tumbuhan, limbah mineral dan limbah kayu yang dalamnya terkandung karbon, diantaranya ialah kulit durian.

Strip durian bisa tahan karbon sangat tinggi lalu cenderung bermanfaat untuk unsur supaya membuat karbon aktif berguna untuk permeabel. Sintesis durian terdapat 3 unsur, yaitu: jaringan 20 sampai 35 persen, biji 5 sampai 15 persen dan kulit mencapai 60 sampai 70 persen dari total berat produksi alami durian (Wahyono, 2009). Durian stripsquander ini dinamakan limbah alam, yang mana berdasarkan informasi dari Badan Pengukur Fokal (BPS) Kabupaten Pesisir Selatan Wilayah Sumatera Barat pada 2017, limbah pada kulit durian berproduksi mencapai 4.361.820 ton. Strip durian bisa dimanfaatkan sebagai limbah lalu bermanfaat untuk bahan mentah untuk membuat karbon aktif pada "Pra-Rencana Arang Aktif dari Kulit Durian dengan batasan 1.500 ton setiap tahun".

2. RUMUSAN MASALAH

Kebutuhan dan permintaan akan arang aktif di Indonesia cukup tinggi dibandingkan ketersediaan arang aktif, terutama di bidang industri. Selain itu, banyak limbah kulit durian yang tidak dimanfaatkan dengan tepat. Dari informasi ini, pra rancang bangun arang aktif dari limbah kulit durian diperlukan.

3. TUJUAN

Tujuan pra rancang bangun arang ini ialah merancang produk arang aktif dari limbah kulit durian menggunakan teknologi pyrolysis dan aktivasi, serta membantu mencukupi kebutuhan arang aktif yang lebih tinggi dari ketersediaan yang ada di Indonesia.

4. KEGUNAAN PRODUK

Karbon awal digunakan untuk berbagai usaha seperti pengobatan, makanan, pengolahan air (water cleaning) dll. Hampir mencapai 70% karbon dinamis dimanfaatkan agar memurnikan di area minyak kelapa, obat-obatan dan sintetis. Karbon aktif dimanfaatkan sebagai penurunan kadar zat racun, paling utama senyawa fenol mengingat batas adsorpsinya yang tinggi. Fenol ialah limbah cair mulai dari limbah material, lem, obat penenang, dll yang disebut juga dengan monohidroksi benzena, yaitu berupa permata putih yang larut dalam air pada suhu kamar.

Ridwan

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

19%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to St. Ursula Academy High School

Student Paper

19%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On