

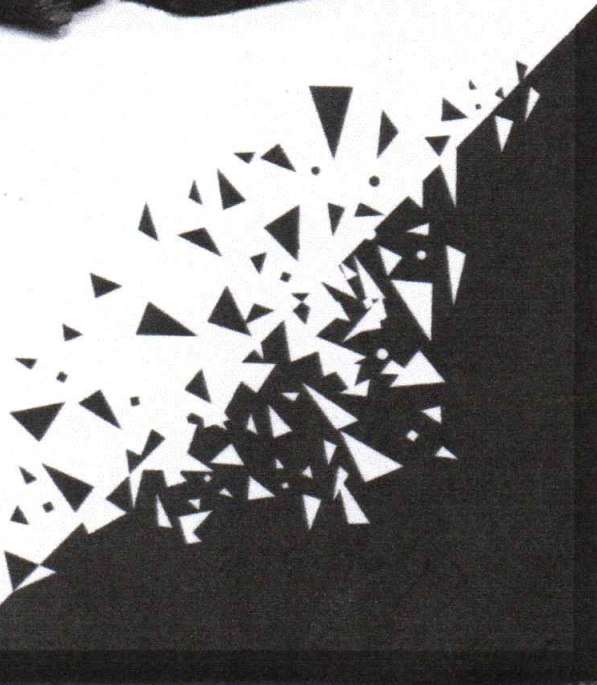


**Mulawarman
University PRESS**

ARANG AKTIF



**Sri Lestari
Diana Arfiati**



5. Keputusan Presiden Nomor 57 Tahun 1986

ARANG AKTIF

Penulis : Sri Lestari
Diana Arfiati

Editor : Widyaningsih Rahayu

ISBN : 978-623-7480-19-8
© 2019. Mulawarman University Press

Cetakan Pertama : Oktober 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

Isi diluar tanggung jawab percetakan.

Lestari, S dan Diana, A. 2019. Arang Aktif. Mulawarman University Press. Samarinda.



**Mulawarman
University PRESS**

Member of IKAPI & APPTI

Penerbit

Mulawarman University PRESS

Gedung LP2M Universitas Mulawarman

Jl. Krayan, Kampus Gunung Kelua

Samarinda - Kalimantan Timur - Indonesia 75123

Telp/Fax (0541) 747432. Email : mup@lppm.unmul.ac.id

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
PENGANTAR PENULIS	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
BAB 2 SEJARAH ARANG AKTIF	4
2.1 Definisi Arang Aktif.....	5
2.2 Sejarah Arang Aktif	7
BAB 3 SIFAT DAN STRUKTUR ARANG AKTIF	10
3.1 Struktur Pori-pori.....	14
3.2 Luas Permukaan.....	16
BAB 4 PEMBUATAN ARANG AKTIF	20
4.1 Bahan Baku	22
4.2 Aktivasi	24
BAB 5 JENIS ADSORBEN KARBON	36
5.1 Karbon Aktif Bubuk.....	37
5.2 Karbon Aktif Granular	38
5.3 Bentuk Lain Adsorben Karbon.....	39
BAB 6 ADSORPSI ARANG AKTIF	45
6.1 Definisi Adsorpsi.....	46
6.2 Adsorpsi Arang Aktif	52
6.3 Adsorpsi Arang Aktif dan Lingkungan: Penghilangan senyawa organik dari air	56
BAB 7 REGENERASI ARANG AKTIF	65
7.1 Regenerasi Thermal.....	67
7.2 Regenerasi Uap	67
7.3 Regenerasi dengan Pelarut.....	68

7.4 Regenerasi Cairan Superkritis.....	68
7.5 Regenerasi Kimia.....	69
7.6 Regenerasi Biologis.....	69
BAB 8 PENELITIAN TERDAHULU.....	71
8.1 PEMANFAATAN ARANG AKTIF DARI TEMPURUNG JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) SEBAGAI ADSORBEN LOGAM TIMBAL (Pb) DAN TEMBAGA (Cu).....	72
8.2 PEMANFAATAN ARANG AKTIF DARI TEMPURUNG JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) SEBAGAI ADSORBEN LOGAM TIMBAL (Pb) DAN TEMBAGA (Cu).....	85
8.3 PEMANFAATAN ARANG AKTIF DARI TEMPURUNG JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) SEBAGAI ADSORBEN LOGAM TIMBAL (Pb) DAN TEMBAGA (Cu).....	96
8.4 PEMANFAATAN ARANG AKTIF DARI TEMPURUNG JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) SEBAGAI ADSORBEN LOGAM TIMBAL (Pb) DAN TEMBAGA (Cu)	106
8.5 PEMANFAATAN ARANG AKTIF DARI TEMPURUNG JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) SEBAGAI ADSORBEN LOGAM TIMBAL (Pb) DAN TEMBAGA (Cu)	114
8.6 ANALISIS PENURUNAN KADAR FOSFAT PADA LIMBAH LAUNDRY OLEH KARBON AKTIF	124
DAFTAR PUSTAKA	133
BIOGRAFI PENULIS	138

PENGANTAR PENULIS

Bismillahirrohmaanirrohiim

Alhamdulillahirrobbil'alamiin, rasa syukur yang sedalam-dalamnya kami panjatkan ke hadirat Allah SWT karena hanya dengan ijin dan segala pertolongan-Nya semata maka buku tentang arang aktif ini akhirnya dapat tersusun.

Arang aktif atau sering disebut karbon aktif adalah arang yang diproses lebih lanjut sedemikian rupa sehingga daya serapnya tinggi. Arang aktif memegang peranan sangat penting diberbagai bidang industri, seperti industri farmasi, makanan, penjernihan air, dan industri lainnya yaitu sebagai penjerap (adsorpsi), penjernih, serta sebagai katalisator. Penggunaan arang aktif untuk industri di Indonesia masih tinggi, sayangnya pemenuhan kebutuhan arang aktif masih dilakukan dengan cara mengimpor, padahal potensi alam yang ada di Indonesia merupakan modal yang besar untuk bahan baku pembuatan arang aktif sehingga harus ditingkatkan pendaayagunaannya.

Mengingat kebermanfaatan pengembangan arang aktif, maka kami menyusun buku dengan judul Arang Aktif. Buku ini berisi tentang Pembuatan arang aktif, Jenis-jenis arang aktif, Regenerasi Arang Aktif, serta contoh penelitian tentang pemanfaatan arang aktif. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk meningkatkan kualitas buku ini.

Akhirnya kami berharap semoga buku ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang membutuhkan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terpublikasinya buku ini.

Penulis