

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

PERNYATAAN

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Nanas	7
B. Karbon Aktif	10
C. Karbonisasi	12
D. Aktifasi	13
E. Daun Nanas Sebagai Karbon Aktif	15
F. Karakteristik Karbon Aktif.....	16
G. Adsorpsi	21

H. Pendekatan Saintifik.....	23
I. Kaitan Dengan Al-Quran	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Deskripsi Penelitian.....	28
B. Desain Penelitian.....	28
C. Bahan Dan Peralatan	31
D. Sampel Penelitian	31
E. Prosedur penelitian	32
1. Prosedur Penelitian Kimia Terapan.....	33
a. Penelitian Pembuatan Karbon Aktif (Adsorben)	33
b. Penelitian Karakteristik Karbon Aktif	33
1) Uji Kadar Air	34
2) Uji Serap Karbon Aktif Terhadap Iodin (I ₂)	34
3) Penentuan Daya Karbon Aktif Terhadap Ion Logam	35
4) Analisis Produk.....	37
2. Prosedur Pembuatan Lembar Kerja.....	37
a. Materi Pembelajaran	37
b. Analisi Standar Kompetensi-Kompetensi Dasar (SK-KD)....	37
c. Indikator	38
d. Lembar Kerja Mahasiswa Pemanfaatan Daun Nanas Sebagai Adsorben Logam Berat.....	38
e. Pembuatan Format Lembar Kerja	38
F. Pengolahan Data Uji Kelayakan	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembuatan Karbon Aktif Dari Daun Nanas.....	43
1. Proses Pembuatan Karbon Aktif	44
2. Karakterisasi Karbon Aktif Daun Nanas.....	56
B. Uji Serap Karbon Aktif Terhadap Logam Berat	61
C. Karakteristik Lembar Kerja Mahasiswa pemanfaatan Daun Nanas Sebagai Adsorben Logam Berat.....	63
1. Materi Perkuliahan	63
2. Standar Kompetensi	63
3. Kompetensi Dasar	63
4. Indikator	64
5. Tahapan Pembelajaran	64
D. Hasil Uji Kelayakan Terhadap Lembar Kerja Mahasiswa Pemanfaatan Daun Nanas Sebagai Adsorben Logam Berat	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	68
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN	73