

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
TABEL SINGKATAN DAN LAMBANG	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TEORI DASAR.....	7
2.1 Buah semangka (Citrullus lanatus).....	7
2.2 Senyawa urea	10
2.3 Metode Karbonisasi	12
2.4 Spons Selulosa	14
2.5 Spons Karbon.....	16
2.6 Selulosa.....	19
2.7 Karbon	20
2.8 Karakteristik Spons Karbon	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2 Jenis Penelitian	30
3.3 Variabel Penelitian.....	30
3.4 Alat dan Bahan.....	31
3.5 Prosedur Penelitian	32

3.6 Diagram Alir Penelitian	34
BAB 4 Hasil dan Pembahasan.....	35
4.1 Proses terjadinya karbonisasi	35
4.2 Hasil Pengukuran Massa,Dimensi Dan Densitas Variasi Urea	37
4.3 Pengaruh Urea Dan Waktu Terhadap StrukturMorfologi Spons Karbon.....	39
4.4 Pengaruh Urea Dan Waktu Terhadap Porositas SponsKarbon.	44
4.5 Hasil Karakterisasi dengan Fourier Transform Infra Red (FTIR).....	46
4.6 Uji Serap	56
BAB 5 PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran	65
Daftar Pustaka	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Buah Semangka (<i>citrullus lanatus</i>)	12
Gambar 2. 2 Struktur Urea	13
Gambar 2. 3 Urea.....	15
Gambar 2. 4 Proses Karbonisasi	15
Gambar 2. 5 Spons Selulosa	17
Gambar 2. 6 Spons Karbon Sintesis dan Karbon Aktif	19
Gambar 2. 7 Struktur Selulosa.....	21
Gambar 2. 8 Karbon	22
Gambar 2. 9 Garis 1 dimensi, kubus oleh bidang 2 dimensi, dan tesseract oleh volum 3 dimensi.....	26
Gambar 2. 10 Skema instrumen spektrometer infra merah	27
Gambar 4. 1 Grafik Perbandingan urea terhadap massa,dimensi dan densitas	29
Gambar 4. 2 Perubahan kondisi kulit buah semangka.....	30
Gambar 4. 3 Perubahan morfologi spons karbon variasi waktu	31
Gambar 4. 4 Perubahan morfologi spons karbon variasi urea.....	33
Gambar 4. 5 Grafik Hasil Pengukuran Porositas dan Poros	35
Gambar 4. 6 Spektrum FTIR untuk urea 0 gram dan waktu 30 menit	37
Gambar 4. 7 Spektrum FTIR untuk urea 1 gram dan waktu 30 menit	38
Gambar 4. 8 Spektrum FTIR untuk urea 3 gram dan waktu 30 menit	39
Gambar 4. 9 Spektrum FTIR untuk urea 5 gram dan waktu 30 menit	40
Gambar 4. 10 Spektrum FTIR untuk urea 3 gram dan waktu 20 menit	42
Gambar 4. 11 Spektrum FTIR untuk urea 3 gram waktu 25 menit	43
Gambar 4. 12 Spektrum FTIR untuk urea 3 gram waktu 5 menit	44
Gambar 4. 13 Uji serap spons karbon terhadap minyak variasi urea 1 gram dan waktu 20 menit....	46
Gambar 4. 14 Grafik urea terhadap Persentase Penyerapan Minyak	47
Gambar 4. 15 Uji serap spons karbon terhadap minyak variasi urea 4 gram dan waktu 35 menit....	47
Gambar 4. 16 Grafik urea terhadap Persentase Penyerapan Minyak	48
Gambar 4. 17 Uji serap spons karbon terhadap bensin variasi 1 gram urea pada waktu 20 menit ...	48
Gambar 4. 18 Uji serap spons karbon terhadap bensin variasi 4 gram urea pada waktu 20 menit ...	49
Gambar 4. 19 Persentase Penyerapan Bensin terhadap urea	49
Gambar 4. 20 Uji serap spons karbon variasi 4 gram urea pada waktu 20 menit.....	50
Gambar 4. 21 Uji serap spons karbon variasi 4 gram urea pada waktu 40 menit.....	50
Gambar 4. 22 Persentase Penyerapan Bensin terhadap waktu	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Klasifikasi Semangka	13
Tabel 3. 1 Kegiatan Penelitian	29
Tabel 3. 2 Tabel Alat	31
Tabel 3. 3 Tabel bahan	23
Tabel 4. 1 Spektrum FTIR untuk urea 0 gram dan waktu 30 menit	37
Tabel 4. 2 Puncak Spektrum FTIR untuk urea 1 gram dan waktu 30 menit	38
Tabel 4. 3 Puncak Spektrum FTIR untuk urea 3 gram dan waktu 30 menit	39
Tabel 4. 4 Puncak Spektrum FTIR untuk urea 5 gram dan waktu 30 menit	40
Tabel 4. 5 Puncak Spektrum FTIR untuk urea 3 gram dan waktu 20 menit	42
Tabel 4. 6 Puncak Spektrum FTIR untuk urea 3 gram waktu 25 menit	43
Tabel 4. 7 Puncak Spektrum FTIR untuk urea 3 gram waktu 5 menit	44



TABEL SINGKATAN DAN LAMBANG

Lambang	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
TPA	Tempat pembuangan akhir	3
$C_6H_{13}N_3O_3$	Sitrulina	4
$(NH_2)_2CO \cdot 10H_2O$	Urea	12
Dkk	Dan kawan-kawan	14
BA	Berat air yang diserap (gram)	16
BS	Berat kering sampel (gram)	16
Kp	Kadar Penyerapan (%)	16
L	Lapisan aromatik	17
X	Derajat kristalinitas	17
mm	Milimeter	18
$(C_6H_{10}O_5)_n$	Selulosa	19
C	Karbon	20
K	Kelvin	20
UV	Ultra Violet	22
IR	Infra Red	23
ml	Mililiter	23
ESR	Electron spin resonance	24
E	Frekuensi gelombang elektromagnetik	24
FTIR	Fourier Transform Infrared	24
h	Konstanta Planck	24
NMR	Nuclear magnetic resonance	24
λ	Panjang gelombang	24
CO_2	Karbondioksida	26
H_2O	Air	26
H	Hydrogen	27
N	Nitrogen	27
O	Oksigen	27
NO_3	Nitrat	27