UNIVERSITAS
GADJAH MADA
MANIK KITOSAN-SILIKA GEL SEBAGAI ADSORBEN GAS CO2
NOVIA KADARSIH, Dr. Adhitasari Suratman, M.Si.;Dr. Suherman, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL		**i**
HALAMAN PENGESAHAN		**ii**
HALAMAN PERNYATAAN		**iii**
HALAMAN PERSEMBAHAN		**iv**
PRAKATA		**v**
DAFTAR ISI		**vii**
DAFTAR GAMBAR		**ix**
DAFTAR TABEL		**x**
DAFTAR LAMPIRAN		**xi**
INTISARI		**xii**
ABSTRACT		**xiii**
BAB I	**PENDAHULUAN**	**1**
	I.1 Latar Belakang	1
	I.2 Tujuan Penelitian	3
	I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II	**TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS**	**4**
	II.1 Tinjauan Pustaka	4
	II.1.1 Kitosan	4
	II.1.2 Silika gel	5
	II.1.3 Gas karbon dioksida (CO_2)	6
	II.1.4 Kinetika adsorpsi	7
	II.1.5 Isoterm adsorpsi	8
	II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	9
	II.2.1 Perumusan hipotesis 1	9
	II.2.2 Perumusan hipotesis 2	10
	II.2.3 Perumusan hipotesis 3	11
	II.2.4 Rancangan penelitian	11
BAB III	**METODE PENELITIAN**	**13**
	III.1 Bahan	13
	III.2 Peralatan	13
	III.3 Prosedur Kerja	13
	III.3.1 Aktivasi silika gel	13
	III.3.2 Pembuatan manik kitosan	13
	III.3.3 Pembuatan manik kitosan-silika gel	13
	III.3.4 Uji adsorpsi gas CO_2 dengan variasi kandungan massa silika gel	14
	III.3.5 Uji adsorpsi gas CO_2 dengan variasi laju alir	14
	III.3.6 Uji adsorpsi gas CO_2 dengan variasi waktu kontak	14
	III.3.7 Karakterisasi adsorben	14
BAB IV	**HASIL DAN PEMBAHASAN**	**15**
	IV.1 Aktivasi Silika Gel	15

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
MANIK KITOSAN-SILIKA GEL SEBAGAI ADSORBEN GAS CO2
NOVIA KADARSIH, Dr. Adhitasari Suratman, M.Si.;Dr. Suherman, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV.2 Karakterisasi Kitosan Dan Manik Kitosan-Silika Gel 16
IV.3 Kajian Adsorpsi 19
IV.3.1 Pengaruh massa silika gel terhadap kapasitas adsorpsi CO_2 19
IV.3.2 Pengaruh laju alir terhadap kapasitas adsorpsi CO_2 20
IV.3.3 Pengaruh waktu kontak terhadap kapasitas adsorpsi 21
IV.3.4 Interaksi manik kitosan-silika gel dengan gas CO_2 22
IV.3.5 Kinetika adsorpsi 24
IV.3.6 Isoterm adsorpsi 25
IV.3.7 Energi adsorpsi 26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 27
V.1 Kesimpulan 27
V.2 Saran 27
DAFTAR PUSTAKA 28
LAMPIRAN 32

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
MANIK KITOSAN-SILIKA GEL SEBAGAI ADSORBEN GAS CO2
NOVIA KADARSIH, Dr. Adhitasari Suratman, M.Si.;Dr. Suherman, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur kimia kitosan 4
Gambar II.2 Struktur kimia silika gel 6
Gambar IV.1 Spektra FTIR silika gel (a) sebelum dan (b) setelah aktivasi 14
Gambar IV.2 Manik (a) kitosan (b) kitosan-silika gel 15
Gambar IV.3 Spektra FTIR (a) kitosan, (b) silika gel, dan (c) manik kitosan-silika gel 16
Gambar IV.4 Interaksi kitosan-silika gel 17
Gambar IV.5 Foto SEM manik kitosan-silika gel (a) (b)sebelum adsorpsi dan (c) (d) setelah adsorpsi dengan perbesaran 1000 dan 5000 kali 17
Gambar IV.6 Grafik hubungan antara massa silika gel dan kapasitas adsorpsi 19
Gambar IV.7 Grafik hubungan laju alir dengan kapasitas adsorpsi 20
Gambar IV.8 Grafik hubungan waktu kontak dengan kapasitas adsorpsi 21
Gambar IV.9 Spektra FTIR manik kitosan-silika gel (a) sebelum dan (b) setelah adsorpsi 22
Gambar IV.10 Skema interaksi CO_2 dengan gugus NH_2 23
Gambar IV.11 Prediksi interaksi CO_2 dengan silika gel 24

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

MANIK KITOSAN-SILIKA GEL SEBAGAI ADSORBEN GAS CO2
NOVIA KADARSIH, Dr. Adhitasari Suratman, M.Si.;Dr. Suherman, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Model kinetika adsorpsi manik kitosan-silika gel 23
Tabel IV.2 Model isoterm adsorpsi manik kitosan-silika gel 24