

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Senyawa sulfur dalam bahan bakar fosil	6
II.1.2 Desulfurisasi oksidatif untuk penghilangan senyawa sulfur	7
II.1.3 Katalis silika dari biomassa	9
II.1.4 Katalis molibdenum oksida terdispersi pada silika mesopori	11
II.1.5 Response Surface Methodology (RSM)	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis I	14
II.2.2 Perumusan hipotesis II	15
II.2.3 Perumusan hipotesis III	15
II.2.4 Rancangan Penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Bahan Penelitian	18
III.2 Alat Penelitian	18
III.3 Prosedur Penelitian	19
III.3.1 Preparasi abu sekam padi sebagai prekursor silika	19
III.3.2 Sintesis silika mesopori dari abu sekam padi	19
III.3.3 Impregnasi molibdenum oksida pada silika mesopori	20
III.3.4 Aplikasi katalis MoO ₃ /MSiO ₂ untuk desulfurisasi oksidatif dibenzotiofena	20
III.3.5 Optimasi kondisi reaksi desulfurisasi oksidatif dibenzotiofena menggunakan katalis Mo15%/MSiO ₂	21
III.3.6 Uji <i>reusability</i> katalis terbaik pada kondisi optimum	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
IV.1 Ekstraksi silika dari abu sekam padi	23
IV.1.1 Analisis persentase senyawa menggunakan XRF	23
IV.1.2 Analisis gugus fungsional menggunakan FTIR	26
IV.1.3 Analisis kristalinitas katalis menggunakan XRD	27

IV.2 Sintesis dan Karakterisasi Katalis Molibdenum Oksida	
Terimpregnasi pada Silika Mesopori	28
IV.2.1 Analisis gugus fungsional katalis menggunakan FTIR	28
IV.2.2 Analisis kristalinitas katalis menggunakan XRD	29
IV.2.3 Uji keasaman katalis menggunakan NH_3 -TPD	31
IV.2.4 Karakterisasi sifat tekstural nanokatalis menggunakan SAA	33
IV.2.5 Analisis morfologi dan kandungan unsur pada katalis menggunakan SEM-EDX <i>Mapping</i>	35
IV.2.6 Analisis keadaan unsur pada katalis menggunakan XPS	38
IV.3 Aplikasi Katalis Molibdenum Oksida Terimpregnasi pada Silika Mesopori untuk Desulfurisasi Oksidatif Dibenzotiofena	40
IV.4 Optimasi Kondisi Reaksi Desulfurisasi Oksidatif Dibenzotiofena dengan <i>Response Surface Methodology</i>	44
IV.5 Uji <i>Reusability</i> Katalis Terbaik	50
IV.6 Perbandingan Hasil Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
V.1 Kesimpulan	56
V.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	67