

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	II
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	III
PRAKATA	IV
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	XV
DAFTAR LAMPIRAN	XVI
DAFTAR SINGKATAN	XVII
DAFTAR PUBLIKASI, SEMINAR DAN PATEN TERDAFTAR	XVIII
A. Publikasi Jurnal	xviii
B. Seminar	xviii
C. Paten Terdaftar	xix
INTISARI	XX
ABSTRACT	XXII
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	7
I.3 Tujuan Penelitian	8
I.4 Manfaat Penelitian	8
I.5 Kebaruan (<i>novelty</i>) dan Keaslian (<i>originality</i>) Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	10
II.1 Tinjauan Pustaka	10
II.1.1 Kayu merbau	10

II.1.2	Pirolisis	11
II.1.3	Modifikasi karbon secara pra perlakuan hidrotermal	16
II.1.4	Modifikasi logam-karbon	19
II.1.5	Reaksi hidrodeoksigenasi (HDO).....	24
II.1.6	Karakterisasi karbon mesopori.....	29
II.1.7	Karakterisasi produk cair	37
II.2.	Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	39
II.2.1	Perumusan hipotesis 1	39
II.2.2	Perumusan hipotesis 2	40
II.2.3	Perumusan hipotesis 3	42
II.2.4	Perumusan hipotesis 4	43
II.2.5	Perumusan hipotesis 5	44
II.2.6	Rancangan penelitian.....	45
BAB III.	METODE PENELITIAN	48
III.1	Bahan-bahan Penelitian	48
III.2	Alat-alat Penelitian	48
III.3	Prosedur Penelitian	48
III.3.1	Preparasi karbon mesopori tanpa pra perlakuan hidrotermal	48
III.3.2	Preparasi karbon mesopori dengan pra-perlakuan hidrotermal	49
III.3.3	Impregnasi logam pada karbon	49
III.3.4	Karakterisasi	50
III.3.5	Pirolisis	52
III.3.6	Hidrorengkah	52
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	55
IV.1	Sintesis Karbon Mesopori (C).....	55
IV.1.1	Preparasi pirolisis tanpa pra-perlakuan hidrotermal	57
IV.1.2	Preparasi pirolisis dengan pra-perlakuan hidrotermal	79
IV.2	Impregnasi Logam Ni, Co, Mo, NiMo dan CoMo pada Karbon Mesopori (C72)	94

IV.2.1 Karakterisasi hasil impregnasi logam pada sampel C72 menggunakan XRD.....	95
IV.2.2 Karakterisasi keasaman pada sampel C72 sebagai pengaruh impregnasi logam menggunakan FT-IR	96
IV.2.3 Karakterisasi hasil impregnasi logam pada sampel C72 menggunakan Gas Sorption Analyzer (GSA)	98
IV.2.4 Karakterisasi morfologi hasil impregnasi logam pada sampel C72.....	104
IV.3 Uji Aktivitas Katalitik Ni/C72, Co/C72, Mo/C72, NiMo/C72 dan CoMo/C72 pada Reaksi Hidrorengkah α -Selulosa Terpirolisis	108
IV.3.1 Pirolisis α -selulosa	108
IV.3.2 Hidrorengkah α -selulosa terpirolisis	110
IV.3.3 Umur katalis NiMo/C72.....	124
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
V.1 Kesimpulan	127
V.2 Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129