

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR PUBLIKASI	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xi
DAFTAR PUBLIKASI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Keaslian Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Ligan untuk Pengompleks Logam Berat Menggunakan Metode Ekstraksi Pelarut.....	9
2.2 Ligan untuk Pengompleks Logam Berat Menggunakan Metode Transpor Membran Cair	11
2.3 Sintesis Ligan	14
BAB III. LANDASAN TEORI.....	17
3.1 Polimerisasi Eugenol dan Turunannya.....	17

3.1.1 Polimerisasi adisi.....	18
3.1.2 Polimerisasi kondensasi	21
3.2 Reaksi Substitusi	21
3.2.1 Reaksi S_N2	22
3.2.2 Reaksi S_N1	23
3.2.3 Sintesis Eter Williamson	25
3.2.4 Reaksi aminolisis ester	26
3.3 Penentuan Berat Molekul Polimer	27
3.4 Pemisahan Ion Logam	28
3.4.1 Pemisahan logam menggunakan metode ekstraksi pelarut ..	29
3.4.2 Pemisahan logam menggunakan metode transpor membran cair	36
3.5 Pengaruh Ukuran Rongga terhadap Selektivitas Pemisahan Ion Logam.....	40
3.6 Pengaruh Kebasaan Ligan terhadap Pemisahan Ion Logam	41
3.7 Pengaruh Sifat Pelarut Organik terhadap Pemisahan Ion Logam .	42
3.8 Interaksi antara Ligan dengan Logam	42
3.9 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Interaksi Logam dengan Ligan.....	44
3.10 Hipotesis.....	45
BAB IV METODE PENELITIAN	47
4.1 Alat dan Bahan	47
4.1.1 Alat	47
4.1.2 Bahan.....	48
4.2 Pemurnian Eugenol	48
4.3 Sintesis Senyawa Target.....	49
4.3.1 Pemurnian eugenol	49
4.3.2 Penentuan massa molekul relatif rata-rata polieugenol dengan viskometer Ubbelohde	49

4.3.3 Sintesis PEES	50
4.3.4 Sintesis PEAS.....	50
4.3.5 Sintesis PEAM	50
4.4 Penentuan Konsentrasi Logam Menggunakan Pengkompleks	
Hasil Sintesis dengan Metode Ekstraksi Cair-Cair	51
4.5 Penentuan Konsentrasi Logam Menggunakan Pengkompleks	
Hasil Sintesis dengan Metode Transpor Ion	51
4.6 Penyiapan Sampel Feronikel.....	53
4.7 Variabel Penelitian	53
4.8 Analisis Data Hasil Eksperimen.....	53
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
5.1 Pemurnian Eugenol	55
5.2 Sintesis Polieugenol	57
5.3 Penentuan Berat Molekul Relatif Rata-rata Polieugenol	65
5.4 Sintesis Senyawa Target.....	67
5.4.1 Sintesis senyawa PEES	67
5.4.2 Sintesis senyawa PEAS	71
5.4.3 Sintesis senyawa PEAM.....	75
5.5 Pemisahan Ion Logam Menggunakan Pengemban Ion Hasil	
Sintesis dengan Metode Ekstraksi Cair-cair	80
5.5.1 Pengaruh pH ion logam terhadap persentase ekstraksi menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM....	81
5.5.2 Pengaruh rasio mol ligan/logam terhadap persentase ekstraksi ion logam.....	84
5.5.3 Pengaruh waktu ekstraksi ion logam terhadap persentase ekstraksi menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM.....	89

5.5.4 Pengaruh konsentrasi ion logam terhadap persentase ekstraksi menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM.....	91
5.5.5 Ekstraksi kompetitif ion logam menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM.....	93
5.5.6 Perbandingan nilai K_{eks} ion logam menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM	116
5.5.7 Analisis kompleks ion Fe(III) dan Cu(II) dengan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM menggunakan spektrometer Inframerah	119
5.5.8 Perkiraan model kompleks ion logam dengan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM berdasarkan data spektra IR kompleks ion Fe(III) dan Cu(II).....	124
5.5.9 Aplikasi senyawa pengemban ion hasil sintesis untuk pemisahan besi dari nikel dalam feronikel menggunakan metode ekstraksi.....	125
5.6 Pemisahan Ion Logam dengan Pengemban Ion PEAS, PEES dan PEAM Menggunakan Metode Membran Cair	127
5.6.1 Pengaruh pH ion logam terhadap persentase transpor menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM....	129
5.6.2 Pengaruh rasio mol ligan/logam terhadap persentase transpor ion logam menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM.....	131
5.6.3 Pengaruh konsentrasi pelucut terhadap persentase transpor ion logam menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM.....	135
5.6.4 Pengaruh waktu transpor terhadap persentase transpor ion logam menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM.....	137

5.6.5 Pengaruh konsentrasi ion logam terhadap persentase transpor menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM.....	140
5.6.6 Transpor kompetitif ion logam menggunakan pengemban ion PEAS, PEES dan PEAM.....	142
5.6.7 Aplikasi senyawa PEAS, PEES dan PEAM untuk pemisahan besi dari nikel dalam feronikel dengan metode transpor membran cair.....	158
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	161
6.1 Kesimpulan.....	161
6.2 Saran.....	162
DAFTAR PUSTAKA	163
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	173