

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
HALAMAN PERNYATAAN	III
HALAMAN PERSEMBAHAN	IV
PRAKATA	V
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
INTISARI	XIII
ABSTRACT	XIV
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Reaksi alkilasi vanilin	5
II.1.2 Kaliks[4]pirogololarena	6
II.1.3 Asam <i>p</i> -kaliksarena sulfonat	8
II.1.4 Organokatalis	10
II.1.5 Reaksi esterifikasi asam palmitat	11
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	14
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	15
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	16
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	16
II.3 Rancangan Penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
III.1 Bahan	19
III.2 Alat	19
III.3 Prosedur Penelitian	19
III.3.1 Sintesis 4-etoksi-3-metoksibenzaldehida	19
III.3.2 Sintesis C-4-etoksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogololarena (PgPh4OEt3OMe)	20
III.3.3 Sintesis C-4-hidroksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogololarena (PgPh4OH3OMe)	20
III.3.4 Sintesis C-fenilkaliks[4]pirogololarena (PgPh)	20
III.3.5 Sintesis asam C-4-etoksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogololarena sulfonat (PgPh4OEt3OMeS)	20
III.3.6 Sintesis asam C-4-hidroksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogololarena sulfonat (PgPh4OH3OMeS)	21

III.3.7	Sintesis asam C-fenilkaliks[4]pirogalolarena sulfonat (PgPhS)	21
III.3.8	Studi optimasi waktu reaksi sintesis biodiesel terkatalisis asam C-arilkaliks[4]pirogalolarena sulfonat	21
III.3.9	Studi optimasi mol% organokatalis pada sintesis biodiesel	21
III.3.10	Studi optimasi suhu reaksi pada sintesis biodiesel terkatalisis asam C-arilkaliks[4]pirogalolarena sulfonat	22
BAB IV	PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
IV.1	Sintesis 4-etoksi-3-metoksibenzaldehida	23
IV.2	Sintesis C-4-etoksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogalolarena (PgPh4OEt3OMe)	27
IV.3	Sintesis C-4-hidroksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogalolarena (PgPh4OH3OMe)	35
IV.4	Sintesis C-fenilkaliks[4]pirogalolarena (PgPh)	43
IV.5	Sintesis asam C-4-etoksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogalolarenasulfonat (Pg4OEt3OMeS)	50
IV.6	Sintesis asam C-4-hidroksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogalolarenasulfonat (PgPh4H3OMeS)	56
IV.7	Sintesis asam C-fenilkaliks[4]pirogalolarena Sulfonat (PgPhS)	61
IV.8	Uji aktivitas asam C-arilkaliks[4]pirogalolarena sulfonat sebagai organokatalis pada sintesis biodiesel	66
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	75
V.1.	Kesimpulan	75
V.2.	Saran	75
	DAFTAR PUSTAKA	77
	LAMPIRAN	84