

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Bahan bakar solar.....	5
2.1.1. Spesifikasi Minyak Solar	6
2.1.2. Karakteristik Minyak Solar.....	7
2.1.2.1. Angka Setana	7
2.1.2.2. Viskositas (kekentalan)	9
2.1.2.3. Indeks Diesel.....	11
2.1.2.4. Massa Jenis (<i>specific gravity</i>)	11
2.1.2.5. Residu Karbon.....	12
2.1.2.6. Kadar Air dan Sedimen.....	12
2.1.2.7. Titik Anilin.....	13
2.1.2.8. Titik Nyala (flash point).....	13
2.2. Zat aditif bahan bakar solar.....	14
2.2.1. Karakteristik zat aditif yang dapat digunakan.....	15
2.2.2. Jenis-jenis zat aditif solar	15
2.2.3. Pemanfaatan minyak atsiri sebagai bioaditif solar.....	18

2.3. Mesin Diesel	19
2.3.1. Prinsip kerja mesin diesel.....	20
2.3.2. Pengaruh zat aditif terhadap emisi gas buang.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1. Tempat Penelitian.....	28
3.2. Tahapan Penelitian.....	28
3.3. Diagram Kerja Penelitian.....	29
3.4. Alat dan Bahan.....	29
3.4.1 Alat.....	29
3.4.2 Bahan	30
3.5. Prosedur Kerja.....	30
3.5.1. Tahap pencampuran solar dengan bioaditif eugenol (komposisi 0,2 %)	30
3.5.2. Tahap karakterisasi (uji sifat fisik) solar dan campuran solar dengan eugenol	30
1. Penentuan berat jenis.....	31
2. Penentuan Viskositas	31
3. Penentuan <i>Flash Point</i>	32
4. Penentuan Titik Annilin	33
3.5.3. Tahap Uji kinerja Bahan Bakar Solar + eugenol Pada Mesin Diesel 4 silinder Cussons Engine Test Bed.....	33
3.5.4. Teknik Analisa Data.....	34
1. Penentuan berat jenis.....	34
2. Penentuan viskositas	35
3. Penentuan api <i>gravity</i>	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Kajian Potensi Eugenol Sebagai Bioaditif Bahan Bakar Solar.....	36
4.1.1. Hasil analisis kandungan minyak solar	36
4.1.2. Analisis eugenol sebagai bioaditif bahan bakar mesin diesel	37

4.2. Penentuan pengaruh penambahan aditif terhadap kualitas minyak solar.....	39
4.2.1. Analisis <i>specific gravity</i>	39
4.2.2. Penentuan titik anilin minyak solar dan solar + eugenol	41
4.2.3. Penentuan <i>api gravity</i>	42
4.2.4. Penentuan indeks diesel	43
4.2.5. Penentuan viskositas solar	44
4.2.6. Penentuan <i>flash point</i>	46
4.3. Aplikasi Boaditif Eugenol pada solar dalam mesin diesel 4 silinder.....	47
4.3.1. Hubungan antara perubahan tahanan <i>heater</i> dengan speed	48
4.3.2. Hubungan antara perubahan tahanan <i>heater</i> dengan laju konsumsi bahan bakar	48
4.3.3. Hubungan antara perubahan tahanan <i>heater</i> dengan emisi hidrokarbon.....	49
4.3.4. Hubungan antara perubahan tahanan <i>heater</i> dengan emisi karbonmonoksida	50
4.3.5. Hubungan antara perubahan tahanan <i>heater</i> dengan kadar oksigen pada gas buang.....	51
4.3.6. Hubungan antara perubahan tahanan <i>heater</i> dengan kepekatan <i>smoke</i>	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1. Kesimpulan	54
5.2. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN-LAMPIRAN	