

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	III
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	IV
ABSTRACT	V
ABSTRAK	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR TABEL	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II AJIAN PUSTAKA	4
2.1 Landasan Teori.....	4
2.2 Penelitian Terdahulu	4
2.3 Tanaman Kesambi.....	5
2.4 Biodiesel Sebagai Bahan Bakar Terbarukan.....	6
2.5 Proses Pembuatan Biodiesel.....	7
2.5.1 Proses Pengepresan (<i>Pressing Process</i>).....	7
2.5.2 Proses <i>Degumming</i>	8
2.5.3 Proses Esterifikasi	8
2.5.4 Proses Transesterifikasi.....	9
2.5.5 Proses Pemurnian	9
2.6 Pembakaran	9
2.6.1 Pembakaran Laminer	9
2.6.2 <i>Bunsen Burner</i>	10
2.7 Api	11
2.7.1 Api <i>Premixed</i>	12
2.7.2 Api Difusi.....	12
2.8 Standart Pengujian Biodiesel	13
2.8.1 Densitas (g/cm ³)	13
2.8.2 Viskositas (cSt)	13
2.8.3 Nilai Kalor Pembakaran (kal/kg)	14
2.8.4 <i>Flash Point</i> (°C)	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Metode Penelitian.....	15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2.1 Tempat.....	15
3.2.2 Waktu	15

3.3	Alat dan Bahan Penelitian	15
3.3.1	Alat Pembuatan Biodiesel	15
3.3.2	Alat Pengujian Bahan Bakar	16
3.3.3	Bahan Pembuatan Biodiesel.....	16
3.3.4	Bahan Pengujian Pembakaran.....	16
3.4	Variabel Penelitian	16
3.4.1	Variabel Bebas	16
3.4.2	Variabel Terikat	16
3.4.3	Variabel Kontrol.....	17
3.5	Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	17
3.6	Pengamatan Yang Dilakukan	17
3.7	Tahap Penelitian.....	17
3.7.1	Pembuatan Biodiesel Minyak Kesambi	17
3.7.2	Tahap Pengujian Karakteristik Biodiesel Kesambi	19
3.7.3	Pengujian Karakteristik Api.....	19
3.7.4	Pengambilan Data Karakteristik Api	20
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1	Hasil Penelitian	22
4.2	Laju Pembakaran.....	22
4.3	Tinggi Api	25
4.4	Sudut Api	30
4.5	Hasil Penelitian	33
4.6.1	Laju Pembakaran Laminer (SL).....	33
4.6.2	Tinggi Api	35
4.6.3	Sudut Api	36
BAB V	PENUTUP	38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN.....		43
A.	Menghitung Nilai Debit Udara.....	43
B.	Hasil Pengujian Laju Pembakaran, Tinggi Api dan Sudut Api	54
C.	Spesifikasi Dexlite	56
D.	Pengukuran Sudut dan Tinggi Api.....	57
E.	Dokumentasi Kegiatan	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar : 2.1 Kebutuhan Energi Perjenis Di Indonesia (BPPT2018).....	4
Gambar : 2.2 Biji Kesambi	5
Gambar : 2.3 <i>Bunsen Burner</i>	10
Gambar : 2.4 Skema Perhitungan Sudut Api Pada <i>Bunsen Burner</i>	10
Gambar : 2.5 Pembakaran <i>Premixed</i>	12
Gambar : 2.6 Pembakaran Difusi	13
Gambar : 3.1 Alat Press Hidraulik	18
Gambar : 3.2 Eksperimental Stup	20
Gambar : 3.3 <i>Flowchart</i> Penelitian Biodiesel Minyak Kesambi	21
Gambar : 4.1 Laju Pembakaran Ekivalen Ratio 0,8.....	23
Gambar : 4.2 Laju Pembakaran Ekivalen Ratio 1	24
Gambar : 4.3 Laju Pembakaran Ekivalen Ratio 1,2.....	25
Gambar : 4.4 Tinggi Api Pada Ekivalen Ratio 0,8	26
Gambar : 4.5 Nilai Tinggi Api Dengan Ekivalen Ratio 0,8.....	26
Gambar : 4.6 Tinggi Api Pada Ekivalen Ratio 1	27
Gambar : 4.7 Nilai Tinggi Api Dengan Ekivalen Ratio 1.....	28
Gambar : 4.8 Tinggi Api Pada Ekivalen Ratio 1,2	29
Gambar : 4.9 Nilai Tinggi Api Dengan Ekivalen Ratio 1,2.....	29
Gambar : 4.10 Sudut Api Pada Ekivalen Ratio 0,8.....	30
Gambar : 4.11 Sudut Api Pada Ekivalen Ratio 1	31
Gambar : 4.12 Sudut Api Pada Ekivalen Ratio 1,2.....	32
Gambar : 4.13 Laju Pembakaran Total	33
Gambar : 4.14 Tinggi Api Total.....	35
Gambar : 4.15 Sudut Api Total	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengujian Karakteristik Biodiesel	5
Tabel 2.2 Standart Biodiesel Berdasarkan SNI 04 – 7182 – 2012.....	7
Tabel 3.1 Debit Udara Yang Digunakan.....	20
Tabel 4.1 Debit Udara Yang Digunakan.....	22
Tabel 4.2 Laju Pembakaran Ekivalen Ratio 0,8.....	23
Tabel 4.3 Laju Pembakaran Ekivalen Ratio 1.....	24
Tabel 4.4 Laju Pembakaran Ekivalen Ratio 1,2.....	25
Tabel 4.5 Nilai Tinggi Api Pada Ekivalen Ratio 0,8	27
Tabel 4.6 Nilai Tinggi Api Pada Ekivalen Ratio 1	28
Tabel 4.7 Nilai Tinggi Api Pada Ekivalen Ratio 1,2	30
Tabel 4.8 Nilai Sudut Api Pada Ekivalen Ratio 0,8.....	31
Tabel 4.9 Nilai Sudut Api Pada Ekivalen Ratio 1.....	32
Tabel 4.10 Nilai Sudut Api Pada Ekivalen Ratio 1,2.....	33