

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Penelitian Sebelumnya	5
2.2 Minyak Nabati.....	5
2.2.1 Minyak Kapuk Randu	6
2.3 Katalis	8
2.3.1 Minyak Atsiri	9
2.3.1.1 Minyak Cengkeh.....	9
2.3.2 Karbon Aktif	10
2.4 Pembakaran.....	12
2.4.1 Pembakaran Droplet.....	13
2.4.2 Kecepatan Pembakaran Droplet.....	14
2.5 Microexplosion	15
2.6 Konsep Penelitian.....	16
2.6.1 Penambahan Minyak Cengkeh.....	16
2.6.2 Penambahan Karbon Aktif.....	18
2.7 Hipotesis.....	21

BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Metode Penelitian	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.3 Variabel Penelitian	23
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	24
3.4.1 Alat Penelitian	24
3.4.2 Bahan Penelitian	28
3.5 Instalasi Penelitian	30
3.6 Prosedur Pengambilan Data	31
3.7 Diagram Alir Penelitian	33
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Data Hasil Penelitian	37
4.2 Analisis dan Pembahasan	37
4.2.1 Pengaruh Penambahan Minyak Cengkeh Terhadap Kecepatan Api Pembakaran <i>Droplet</i> Minyak Kapuk Randu	37
4.2.2 Pengaruh Penambahan Karbon Aktif Terhadap Kecepatan Api Pembakaran <i>Droplet</i> Minyak Kapuk Randu	39
4.2.3 Pengaruh Penambahan Minyak Cengkeh dan Karbon Aktif Terhadap Kecepatan Api Pembakaran <i>Droplet</i> Minyak Kapuk Randu	40
4.2.4 Pengaruh Variasi Penambahan Minyak Cengkeh dan Karbon Aktif Pada Konsentrasi Yang Sama Terhadap Kecepatan Api Pembakaran <i>Droplet</i> Minyak Kapuk Randu	41
4.2.5 Pengaruh Variasi Penambahan Minyak Cengkeh dan Karbon Aktif Terhadap Kecepatan Api Pembakaran <i>Droplet</i> Minyak Kapuk Randu	43
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Komposisi asam lemak penyusun minyak biji kapuk randu	7
Tabel 2.2	Komponen minyak bunga cengkeh hasil distilasi uap.....	9



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Susunan ikatan molekul <i>triglyceride</i>	6
Gambar 2.2	Tanaman dan Biji Kapuk Randu	7
Gambar 2.3	Struktur Eugenol.....	10
Gambar 2.4	Lapisan atom karbon heksagonal.....	11
Gambar 2.5	Ilustrasi struktur kimia karbon aktif	11
Gambar 2.6	Bentuk nyala api pembakaran droplet	13
Gambar 2.7	Perubahan diameter droplet saat terbakar.....	14
Gambar 2.8	Skema tahapan <i>microexplosion</i>	16
Gambar 2.9	Cincin siklik pada senyawa <i>eugenol</i>	16
Gambar 2.10	Ilustrasi pembentukan medan magnet karena adanya gaya resonansi	17
Gambar 2.11	Ilustrasi resonansi yang terjadi pada <i>eugenol</i>	17
Gambar 2.12	Ilustrasi pengaruh <i>eugenol</i> terhadap ikatan asam lemak	18
Gambar 2.13	Ilustrasi struktur <i>graphene</i> pada karbon aktif.....	19
Gambar 2.14	Ilustrasi terbentuknya medan magnet pada <i>graphene</i> karbon aktif.....	19
Gambar 2.15	Ilustrasi pengaruh <i>graphene</i> terhadap asam lemak yang membentuk <i>graphane</i>	20
Gambar 3.1	Elemen Pemanas.....	24
Gambar 3.2	<i>Thermocouple</i>	25
Gambar 3.3	<i>Data Logger</i>	25
Gambar 3.4	Transfomator.....	26
Gambar 3.5	Kamera.....	27
Gambar 3.6	Alat pembuat <i>droplet</i>	27
Gambar 3.7	Katalis karbon aktif.....	29
Gambar 3.8	Minyak Cengkeh.....	29
Gambar 3.9	Minyak kapuk randu	29
Gambar 3.10	Instalasi Alat Penelitian	30
Gambar 4.1	Perubahan diameter <i>droplet</i> minyak kapuk randu 0 ppm.....	35
Gambar 4.2	Perubahan diameter <i>droplet</i> minyak kapuk randu dengan 100 ppm minyak cengkeh.....	35
Gambar 4.3	Perubahan diameter <i>droplet</i> minyak kapuk randu dengan 300 ppm minyak cengkeh	36

Gambar 4.4	Perubahan diameter <i>droplet</i> minyak kapuk randu dengan 100 ppm karbon aktif	36
Gambar 4.5	Perubahan diameter <i>droplet</i> minyak kapuk randu dengan 300 ppm karbon aktif	36
Gambar 4.6	Perubahan diameter <i>droplet</i> minyak kapuk randu dengan 100 ppm minyak cengkeh dan 100 ppm karbon aktif	36
Gambar 4.7	Perubahan diameter <i>droplet</i> minyak kapuk randu dengan 300 ppm minyak cengkeh dan 300 ppm karbon aktif	37
Gambar 4.8	Perbandingan kecepatan reaksi pembakaran minyak kapuk randu terhadap variasi penambahan konsentrasi minyak cengkeh	37
Gambar 4.9	Perbandingan kecepatan reaksi pembakaran minyak kapuk randu terhadap variasi penambahan konsentrasi karbon aktif	39
Gambar 4.10	Perbandingan kecepatan reaksi pembakaran minyak kapuk randu terhadap variasi penambahan konsentrasi campuran minyak cengkeh dan karbon aktif	40
Gambar 4.11	Perbandingan kecepatan reaksi pembakaran terhadap variasi penambahan katalis pada konsentrasi yang sama 100 ppm terhadap minyak kapuk randu	41
Gambar 4.12	Perbandingan kecepatan reaksi pembakaran terhadap variasi penambahan katalis pada konsentrasi yang sama 300 ppm terhadap minyak kapuk randu	42
Gambar 4.13	Pengaruh variasi penambahan minyak cengkeh dan karbon aktif pada kecepatan reaksi pembakaran minyak kapuk randu.....	43
Gambar 4.14	Pengaruh resonansi eugenol yang menimbulkan medan magnet terhadap ikatan asam lemak.....	45
Gambar 4.15	Perpindahan elektron dan proses oksidasi karbon aktif dengan asam lemak.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul
Lampiran 1	Data Hasil Penelitian

