

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.4.1 Manfaat untuk Peneliti	4
1.4.2 Manfaat untuk Institusi.....	4
1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Padi.....	5
2.2 Bekatul	6
2.3 Stabilitas Bekatul.....	7
2.4 Manfaat Bekatul	8
2.5 Kandungan Senyawa Kimia Bekatul.....	9
2.6 γ - Oryzanol.....	10
2.7 Tokoferol.....	11
2.8 Tokotrineol.....	12
2.9 Senyawa Fenol	13
2.10 Antioksidan	14
2.11 Klasifikasi Antioksidan.....	14

2.11.1	Antioksidan Alami	14
2.11.2	Antioksidan Sintetik	15
2.12	Mekanisme Kerja Antioksidan	16
2.13	Aktivitas Antioksidan	17
2.13.1	Metode DPPH	17
2.13.2	Reducing Power	17
2.14	Ekstrak	18
2.15	Metode Ekstraksi	18
2.15.1	Ekstraksi dengan Menggunakan Pelarut	18
2.15.2	Cara Ekstraksi Lainnya	20
2.16	Spektrofotometri	20
2.16.1	Spektrofotometri UV-Vis	20
2.16.2	Instrumen UV-Vis	22
2.16.3	Prinsip Kerja Spektrofotometri	23
BAB III	METODE PENELITIAN	26
3.1	Jenis Penelitian	26
3.2	Populasi dan Sampel	26
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.4	Cara Pengumpulan Data	27
3.5	Rancangan Pengolahan dan Analisis Data	27
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
4.1	Varietas Bekatul	28
4.2	Stabilisasi Bekatul	28
4.3	Ekstraksi Bekatul	29
4.4	Kandungan Senyawa Aktif pada Bekatul	31
4.5	Kandungan Fenol Total	33
4.6	Aktivitas Antioksidan	37
4.6.1	Aktivitas Penangkapan Radikal DPPH	37
4.6.2	Aktivitas <i>Reducing Power</i>	41
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
	DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Kandungan Bekatul.....	9
Tabel 2.2 Tabel Senyawa Bioaktif pada Bekatul	9
Tabel 3.1 Kriteria Inklusi Penelitian	26
Tabel 4.1 Varietas Bekatul.....	28
Tabel 4.2 Stabilisasi Bekatul.....	29
Tabel 4.3 Ekstrak Bekatul.....	30
Tabel 4.4 Komponen Fitokimia pada Ekstrak Etanol Bekatul.....	31
Tabel 4.5 Kandungan Senyawa Aktif pada Bekatul	32
Tabel 4.6 Penetapan Kandungan Fenol Total	33
Tabel 4.7 Penetapan Aktivitas Penangkapan Radikal DPPH.....	37
Tabel 4.8 EC50 Ekstrak Metanol Bekatul Thailand.....	39
Tabel 4.9 IC50 Ekstrak Metanol Bekatul India.....	40
Tabel 4.10 Sifat Antioksidan Berdasarkan Nilai IC50.....	41
Tabel 4.11 Penetapan Aktivitas Antioksidan <i>Reducing Power</i>	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Padi.....	5
Gambar 2.2 Biji Padi.....	6
Gambar 2.3 Struktur Beberapa Senyawa γ -Oryzanol	10
Gambar 2.4 Struktur Tokoferol.....	12
Gambar 2.5 Struktur Tokotrineol.....	13
Gambar 2.6 Struktur Senyawa Fenol	13
Gambar 2.7 Asam Askorbat (Vitamin C)	15
Gambar 2.8 <i>Butylated Hydroxytoluen</i> (BHT).....	15
Gambar 2.9 Reaksi Mekanisme Penghambatan Antioksidan	16
Gambar 2.10 Reaksi Antara Radikal Bebas dan Bukan Radikal	16
Gambar 2.11 Diagram Spektrofotometer.....	22
Gambar 2.12 Diagram Alat Spektrofotometer UV-Vis (<i>Single Beam</i>).....	22
Gambar 2.13 Absorbansi Sinar UV-Vis	24
Gambar 4.1 Struktur Tokoferol dan Tokotrineol	33
Gambar 4.2 Struktur γ -Oryzanol.....	33
Gambar 4.3 Reaksi Reagen Folin-Ciocalteu dengan Senyawa Fenol.....	34
Gambar 4.4 Hasil Pengukuran Kadar Fenol Total RB-1	35
Gambar 4.5 Hasil Pengukuran Kadar Fenol Total RB Vasumathi	35
Gambar 4.6 Kandungan Fenol Total pada Berbagai Ekstrak Metanol	36
Gambar 4.7 Reaksi Penghambatan Radikal Bebas	38
Gambar 4.8 Persen Penghambatan Radikal DPPH Thailand.....	39
Gambar 4.9 Persen Penghambatan Radikal DPPH India.....	40
Gambar 4.10 Mekanisme Reaksi <i>Reducing Power</i>	42
Gambar 4.11 Daya Reduksi Ekstrak Metanol Bekatul Thailand	43
Gambar 4.12 Daya Reduksi Ekstrak Metanol Bekatul India	44

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Hukum Lambert Beer	21
------------------------------------	----

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

Singkatan	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>	1
DNA	<i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>	1
DPPH	2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl	3
Ppm	<i>part per million</i>	9
UV	Ultra Violet	11
HDL	<i>Low Density Lipoprotein</i>	11
LDL	<i>High Density Lipoprotein</i>	11
Da	Dalton	14
Fe	Besi	17
Nm	Nanometer	17
mL	Mililiter	18
g	Gram	18
Hz	Hertz	20
Vis	<i>Visible</i>	21
Cm	<i>Centimeter</i>	22
μL	Mikroliter	33
mg	Miligram	35
IC50	<i>Inhibitory Concentration</i>	39
EC50	<i>Effective Concentration</i>	39
μg	Mikrogram	40
Lambang		
%	Persen	1
β	Beta	2
γ	Gamma	2
°C	Derajat Celcius	7
α	Alfa	10
δ	Delta	11
>	lebih dari	20