

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR PUBLIKASI, SEMINAR DAN PATEN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Kebaharuan Penelitian	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Diabetes Mellitus (DM)	14
2.1.1. Epidemiologi	15
2.1.2. Klasifikasi DM	16
2.1.3. Patofisiologi	18
2.1.4. Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2)	23
2.1.5. Pengobatan dan Pengelolaan DM	24
2.1.6. Diabetes dan Stress Oksidatif	26
2.2. Antioksidan	31
2.2.1. Potensi Antioksidan sebagai Antidiabetes	33
2.2.2. Asam Fenolat	35
2.2.3. Asam ferulat	41
2.2.4. Potensi Antidiabetik Asam Ferulat	44
2.3. Bekatul	48
2.3.1. Karakteristik Bekatul	49
2.3.2. Potensi Fungsional Bekatul	52
2.3.3. Asam Fenolat Bekatul	56
2.3.4. Asam Ferulat Bekatul	59
2.4. Bekatul Bebas Lemak (<i>Defatted Rice Bran</i> , DRB)	61
2.4.1. Potensi Bekatul Bebas Lemak sebagai Antioksidan	64
2.4.2. Potensi Bekatul Bebas Lemak sebagai Antidiabetes	66

2.5.	Dasar Teori	72
2.6.	Hipotesis	73
2.7.	Matrik Hubungan antara Tujuan, Pendekatan, Hipotesis dan Output	74
BAB. III	METODOLOGI PENELITIAN	75
3.1.	Bahan Penelitian	75
3.2.	Peralatan	76
3.3.	Tempat Penelitian	77
3.4.	Tahapan Penelitian	77
3.4.1.	Tahap I (Skrining varietas padi)	78
3.4.2.	Tahap II (Pemilihan cara penghilangan lemak /defatting bekatul terhadap kadar lemak DRB dan Cara Stabilisasi bekatul terhadap aktivitas antioksidan ekstrak DRB)	82
3.4.3.	Tahap III (Identifikasi komposisi asam fenolat fraksi kaya asam fenolat (FKAF) DRB dan pengujian antioksidatif secara <i>in vitro</i> menggunakan isolat LDL)	86
3.4.4.	Tahap IV (Pengujian sifat antidiabetik fraksi kaya asam fenolat /FKAF DRB secara <i>in vitro</i> dan <i>in vivo</i>)	91
3.4.4.1.	Pengujian sifat antidiabetik ekstrak DRB terhadap penghambatan aktivitas - Glukosidase (<i>in vitro</i>)	92
3.4.4.2.	Pengujian sifat antidiabetik perbaikan sekresi insulin ekstrak DRB secara <i>in vivo</i>	95
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	103
4.1	Tahap I (Skrining Varietas Padi)	103
4.1.1	Komposisi kimia dan serat bekatul	104
4.1.2	Kandungan total fenolik ekstrak hidrofilik bekatul ...	108
4.1.3	Aktivitas antioksidan ekstrak hidrofilik bekatul	112
4.2	Tahap II (Pemilihan Cara Penghilangan Lemak /Defatting Bekatul terhadap Kadar Lemak DRB dan Cara Stabilisasi Bekatul terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak DRB) ...	114
4.2.1.	Pemilihan cara defatting	115
4.2.2	Efektifitas stabilisasi bekatul	117
4.2.3	Pengaruh stabilisasi bekatul dan cara <i>defatted</i> terpilih terhadap aktivitas antioksidan fraksi hidrofilik DRB .	119
4.3.	Tahap III (Identifikasi Komposisi Fraksi Kaya Asam Fenolat (FKAF) atau Ekstrak DRB dan Pengujian Antioksidatif secara <i>In Vitro</i> Menggunakan Isolat LDL)	125
4.3.1.	Yield extract, kandungan total fenolic (TPC) dan aktivitas antioksidan ekstrak DRB	125

4.3.2	Identifikasi penyusun asam fenolat FKAF-DRB	128
4.3.3	Pengujian Penghambatan Oksidasi isolat LDL secara <i>in vitro</i> FKAF- DRB	131
4.4.	Tahap IV (Pengujian Sifat Antidiabetik Fraksi Kaya Asam Fenolat DRB) secara <i>In Vitro</i> dan <i>In Vivo</i>)	136
4.4.1	Pengujian penghambatan enzim -glukosidase secara <i>in vitro</i>	136
4.4.2	Pengujian antidiabetes FKAF-DRB pada tikus (<i>in vivo</i>)	141
4.4.2.1	Berat badan tikus	141
4.4.2.2	Kadar malondialdehyde (MDA) darah	143
4.4.2.3	Kadar glukosa darah	146
4.4.2.4	Kadar insulin plasma	148
4.4.2.5	HOMA-	152
4.4.2.6	Hilstopatologi pankreas	153
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	157
	RINGKASAN	158
	SUMMARY	
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	