

**EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA DARI EKSTRAK DAN FRAKSI
BIJI BUAH *Momordica charantia* (cucurbitaceae)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Sains

Jurusan Pendidikan Kimia



Oleh:

Elsa Natalia

044348

**PROGRAM STUDI KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2008**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi
EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA DARI EKSTRAK DAN FRAKSI BIJI BUAH
Momordica charantia (cucurbitaceae)

Disusun oleh :

Elsa Natalia
NIM. 044358

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Hayat Sholihin, M. Sc, Ph D

NIP. 131 410 945

Siti Aisyah, M.Si

NIP. 131 296 927

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia

Dr. Anna Permanasari, M.Si

NIP. 131 946 749

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II Tinjauan Pustaka	7
2.1 Diabetes Mellitus	7
2.1.1 Gejala Diabetes Mellitus	9
2.1.2 Komplikasi Diabetes Mellitus	10
2.2 Obat-Obat Antidiabetes Oral	11
2.3 <i>Momordica charantia</i>	14
2.3.1 Kajian Fitokimia <i>Momordica charantia</i>	17
2.3.2 Kajian Farmakologi <i>Momordica charantia</i>	20
2.4 Teknik Isolasi	21
2.4.1 Fraksinasi (Ekstraksi Cair-Cair)	23
2.5 Uji Efek Antidiabetes	24
2.6 Identifikasi Senyawa dalam Fraksi	25
2.6.1 Uji Warna	25
2.6.2 Teknik Spektroskopi.....	28
BAB III Metodologi Penelitian.....	31
3.1 Objek dan Lokasi Penelitian.....	31

3.2 Alat dan Bahan.....	31
3.2.1 Alat	31
3.2.2 Bahan	32
3.2.3 Hewan Uji	32
3.3 Metode Penelitian	32
3.3.1 Penyiapan Sampel.....	34
3.3.2 Ekstraksi.....	34
3.3.3 Fraksinasi (Ekstraksi Cair-Cair)	34
3.3.4 Uji Efek Antihiperglikemia.....	35
3.3.5 Penentuan Golongan Senyawa Fraksi Aktif	37
3.6 Pengukuran Data Spektroskopi	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Penyiapan Sampel	40
4.2 Ekstraksi dan Fraksinasi Biji <i>Momordica charantia</i>	40
4.3 Uji Efek Antihiperglikemia	42
4.3.1 Hewan Uji	43
4.3.2 Penyiapan Sediaan Uji dan Perbandingan	44
4.3.3 Pengujian Antihiperglikemia Sediaan Uji dan Perbandingan	44
4.4 Karakterisasi Golongan Senyawa dalam Fraksi	55
4.4.1 Analisis Uji Warna	55
4.4.2 Analisis Spektrum FT-IR	56
4.4.3 Analisis Pola Kromatogram HPLC	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	68
RIWAYAT HIDUP	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Sulfonilureum	12
Tabel 2.2 Urutan Taksonomi Tanaman Paria	14
Tabel 2.3 Kandungan Gizi Tiap 100 Gram Daun dan Buah Paria.....	17
Tabel 4.1 Massa, Randemen, dan Sifat Fisik Ekstrak dan Fraksi Biji Paria	42
Tabel 4.2 Perubahan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman dan Buah Paria	15
Gambar 2.2 Paria Gajih	16
Gambar 2.3 Beberapa senyawa metabolit sekunder yang Telah Berhasil Diisolasi	18
Gambar 2.4 Struktur senyawa-senyawa dalam <i>Momordica charantia</i>	19
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	33
Gambar 4.1 Tikus Putih Galur Wistar	43
Gambar 4.2 Grafik Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Waktu Kelompok KOnترول Positif dan Kelompok Pembanding Glibenklamid	46
Gambar 4.3 Grafik Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Waktu Kelompok Kontrol Positif, Ekstrak Metanol dan Pembanding Glibenklamid	47
Gambar 4.4 Grafik Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Waktu Kelompok Kontrol Positif, Fraksi Heksan dan Pembanding Glibenklamid	48
Gambar 4.5 Grafik Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Waktu Kelompok Kontrol Positif, Fraksi Etil Asetat dan Pembanding Glibenklamid	49
Gambar 4.6 Grafik Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Waktu Kelompok Kontrol Positif, Fraksi n-Butanol dan Pembanding Glibenklamid	50
Gambar 4.7 Grafik Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Waktu Kelompok Kontrol Positif, Fraksi Residu dan Pembanding Glibenklamid	51
Gambar 4.8 Grafik Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Waktu Berbagai Fraksi Biji Buah <i>Momordica charantia</i>	52
Gambar 4.9 Perbandingan Spektrum FT-IR Masing-masing Fraksi	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tumbuhan	68
Lampiran 2. Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	69
Lampiran 3. Kadar Glukosa Darah Rata-Rata Tikus Putih Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	70
Lampiran 4. Perubahan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Kadar Glukosa Darah Awal.....	71
Lampiran 5. Perubahan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih terhadap Kadar Darah Awal dan Analisis Statistik Dibandingkan dengan Kontrol Positif dengan Metode Uji Toleransi Glukosa.....	72
Lampiran 6. Persentase Perubahan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih dengan Metode Uji Toleransi Glukosa.....	73
Lampiran 7. Hasil Spektra FTIR Ekstrak Metanol Biji Paria (<i>M.charantia</i>).....	74
Lampiran 8. Hasil Spektra FTIR Fraksi Heksan Biji Paria (<i>M.charantia</i>).....	75
Lampiran 9. Hasil Spektra FTIR Fraksi Etil Asetat Biji Paria (<i>M. charantia</i>).....	76
Lampiran 10. Hasil Spektra FTIR Fraksi n-Butanol Biji Paria (<i>M.charantia</i>).....	77
Lampiran 11. Hasil Spektra FTIR Fraksi Residu Biji Paria (<i>M. charantia</i>).....	78
Lampiran 12. Hasil Spektra HPLC Ekstrak Metanol Biji Paria (<i>M. charantia</i>).....	79
Lampiran 13. Hasil Spektra HPLC Fraksi Heksan Biji Paria (<i>M. charantia</i>).....	80
Lampiran 14. Hasil Spektra HPLC Fraksi Etil Asetat Biji Paria (<i>M.charantia</i>).....	81
Lampiran 15. Hasil Spektra HPLC Fraksi n-Butanol Biji Paria (<i>M. charantia</i>).....	82
Lampiran 16. Hasil Spektra HPLC Fraksi Residu Biji Paria. (<i>M. charantia</i>).....	83