

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK BIJI JINTAN HITAM (*Nigella sativa*)
TERHADAP KADAR MALONDIALDEHYDE (MDA) GINJAL TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) STRAIN WISTAR MODEL DIABETES MELITUS TIPE 2**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



Oleh:
Weni Nurpita Sari
NIM. 105070503111001

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	
1.4.1 Manfaat Akademik.....	4
1.4.2 Manfaat praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Diabetes Melitus.....	6
2.2 Patofisiologi DM Tipe 2	7
2.3 <i>Signaling</i> Insulin	8
2.4 Stres Oksidatif.....	8
2.5 Hubungan Stres Oksidatif dan <i>Signaling</i> Insulin.....	11
2.6 Hubungan Peroksidasi Lipid dan Komplikasi Nefropati..	12
2.7 Terapi Farmakologi	13
2.7.1 Biguanida	13
2.7.2 Inhibitor Alfa Glukosidase (AGI).....	14
2.7.3 Ligan PPAR- γ	14
2.7.4 Sulfonilurea	15
2.7.5 Analog Sulfonilurea.....	16
2.7.6 Penghambat DPP-4.....	16
2.7.7 Inkretin Mimetik	17
2.7.8 Insulin.....	17
2.8 Terapi Herbal	18



2.8.1	<i>Allium cepa</i>	18
2.8.2	<i>Amaranthus caudatus</i>	18
2.8.3	<i>Andrographis lineata</i>	19
2.8.4	<i>Annona squamosa</i>	19
2.8.5	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	19
2.8.6	<i>Brassica juncea</i>	19
2.8.7	<i>Caesalpinia bonduc</i>	19
2.8.8	<i>Cassia auriculata</i>	19
2.8.9	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	20
2.8.10	<i>Cucumis sativus</i>	20
2.8.11	<i>Eucalyptus globules</i>	20
2.8.12	<i>Punica granatum</i>	20
2.9	Jintan Hitam.....	21
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN		
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian.....	24
3.2	Hipotesis Penelitian.....	26
BAB 4 METODE PENELITIAN		
4.1	Rancangan Penelitian.....	27
4.2	Populasi dan Sampel.....	27
4.2.1	Besaran Sampel.....	27
4.2.2	Kelompok Perlakuan.....	28
4.2.3	Prosedur Pengambilan Sampel.....	29
4.2.4	Kriteria Subyek.....	30
4.3	Variabel Penelitian	
4.3.1	Variabel Bebas.....	30
4.3.2	Variabel Tergantung.....	31
4.4	Instrumen Analisis.....	31
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
4.6	Instrumen Penelitian	
4.6.1	Bahan Penelitian.....	31
4.6.2	Alat Penelitian.....	33
4.7	Definisi Operasional.....	34
4.8	Prosedur Penelitian	
4.8.1	Penyiapan Ekstrak Biji Jintan Hitam.....	35
4.8.2	Uji Fitokimia Kualitatif.....	36
4.8.3	Pengkondisian Hewan Coba.....	37
4.8.4	Induksi Diabetes Melitus Tipe 2.....	37
4.8.5	Pembuatan Larutan dan Prosedur Pemberian.....	38
4.8.6	Terminasi Hewan Coba.....	38
4.8.7	Penanganan Hewan Coba Setelah Penelitian.....	38
4.8.8	Pembuatan Larutan Baku Kerja.....	38
4.8.9	Pengukuran Panjang Gelombang Maksimal....	39

4.8.10 Pembuatan Kurva Baku.....	39
4.8.11 Pengukuran Kadar MDA.....	39
4.8.12 Perlakuan pada Tikus.....	40
4.9 Alur Penelitian.....	42
4.10 Analisa Data.....	43
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
5.1 Uji Fitokimia Kualitatif Ekstrak	44
5.2 Berat Badan Tikus.....	45
5.3 Pakan Tinggi Kalori dan Gula Darah Puasa Tikus.....	46
5.4 Kadar MDA Ginjal Tikus.....	50
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1 Ekstraksi dan Uji Fitokimia	52
6.2 Berat Badan Tikus.....	53
6.3 Hubungan Pakan Tinggi Kalori dan STZ terhadap GDP	54
6.4 Kadar MDA Ginjal Tikus	58
6.5 Kematian Tikus pada Penelitian	60
6.6 Keterbatasan Penelitian	61
BAB 7 PENUTUP	
7.1 Kesimpulan	63
7.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	68

