

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEM* (DRP) PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DENGAN KOMPLIKASI PENYAKIT GINJAL KRONIS (PGK)**

(Studi Dilakukan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Kota Malang)

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



Oleh:

Anis Kusumawardani

NIM: 115070501111007

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2015

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|------|
| Halaman Judul..... | i |
| Halaman Pengesahan..... | ii |
| Kata Pengantar..... | iii |
| Abstrak..... | vi |
| Abstract..... | vii |
| Daftar Isi..... | viii |
| Daftar Singkatan..... | xi |
| Daftar Tabel..... | xiv |
| Daftar Gambar..... | xvi |
| Daftar Lampiran..... | xvii |
| | |
| BAB I Pendahuluan..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 4 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 4 |
| 1.4. Manfaat Penelirian..... | 4 |
| 1.4.1 Manfaat Akademik..... | 4 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis..... | 4 |
| | |
| BAB II Tinjauan Pustaka..... | 5 |
| 2.1. Definisi Diabetes Melitus..... | 5 |



| | |
|--|----|
| 2.2. Klasifikasi Diabetes Melitus..... | 5 |
| 2.3. Faktor Risiko Diabetes Melitus..... | 6 |
| 2.3.1 Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi..... | 6 |
| 2.3.2 Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi..... | 7 |
| 2.4 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2..... | 7 |
| 2.5 Manifestasi Klinis..... | 9 |
| 2.6 Diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2..... | 10 |
| 2.7 Komplikasi Diabetes Melitus..... | 13 |
| 2.8 Definisi Penyakit Ginjal Kronis (PGK)..... | 16 |
| 2.9 Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) | 17 |
| 2.10 Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronis (PGK) | 17 |
| 2.11 Patofisiologi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) | 21 |
| 2.12 Manifestasi Klinis Penyakit Ginjal Kronis (PGK) | 22 |
| 2.13 Diagnosis Penyakit Ginjal Kronis (PGK) | 23 |
| 2.14 Diabetes Melitus Komplikasi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) | 24 |
| 2.15 Terapi Diabetes Melitus Komplikasi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) | 26 |
| 2.15.1 Terapi Nonfarmakologi..... | 26 |
| 2.15.2 Terapi Farmakologi..... | 29 |
| 2.15.2.1 Diabetes Melitus..... | 29 |
| 2.15.2.1.1 Terapi Kombinasi..... | 44 |
| 2.15.2.1.2 Hal-Hal yang Perlu Diperhatikan dalam Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral..... | 45 |
| 2.15.2.2 Hipertensi..... | 46 |
| 2.15.2.3 Abnormalitas Cairan dan Elektrolit..... | 48 |
| 2.15.2.4 Asidosis..... | 48 |
| 2.15.2.5 Anemia..... | 49 |

| | |
|--|----|
| 2.15.2.6 Hiperparatiroid Sekunder dan Osteodistorfi Ginjal..... | 51 |
| 2.15.2.7 Hiperlipidemia..... | 52 |
| 2.15.2.8 Mual dan Muntah..... | 53 |
| 2.16 Pedoman Terapi Diabetes Melitus Komplikasi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) | 54 |
| 2.17 <i>Drug Related Problem</i> (DRP) | 56 |
| | |
| BAB III Kerangka Konsep dan Hipotesis Penelitian..... | 59 |
| 3.1. Kerangka Konsep..... | 59 |
| | |
| BAB IV Metode Penelitian..... | 62 |
| 4.1 Jenis/Desain Penelitian..... | 62 |
| 4.2 Populasi dan sampel penelitian | 62 |
| 4.2.1 Populasi | 62 |
| 4.2.2 Sampel dan besar sampel | 62 |
| 4.2.2.1 Sampel | 62 |
| 4.2.2.2 Besar Sampel | 62 |
| 4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel..... | 64 |
| 4.2.4 Kriteria Inklusi..... | 64 |
| 4.2.5 Kriteria Ekslusi..... | 64 |
| 4.3 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 64 |
| 4.4 Instrumen Penelitian..... | 64 |
| 4.5 Definisi Operasional..... | 65 |
| 4.6 Metode Pengambilan Data..... | 67 |
| 4.7 Analisa Data..... | 68 |
| 4.8 Prosedur Pengambilan Data..... | 69 |



| | |
|--|-----------|
| 4.9 Alur Penelitian..... | 70 |
| BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA..... | 71 |
| 5.1 Gambaran Umum..... | 71 |
| 5.2 Demografi Pasien..... | 71 |
| 5.3 Profil Pengobatan Secara Umum..... | 72 |
| 5.4 Terapi Antidiabetika yang Digunakan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang..... | 72 |
| 5.5 Terapi Antihipertensi yang Digunakan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang..... | 73 |
| 5.6 Terapi Lain yang Diterima pasien..... | 74 |
| 5.7 <i>Drug Related Problems</i> (DRP)..... | 76 |
| 5.7.1 Adanya Ketidaksesuaian Pemilihan Obat..... | 76 |
| 5.7.2 Adanya Ketidaksesuaian Dosis Obat..... | 79 |
| 5.7.3 Terjadinya Interaksi Obat..... | 81 |
| BAB VI PEMBAHASAN..... | 82 |
| 6.1 Pembahasan Hasil Penelitian..... | 82 |
| 6.2 Keterbatasan Penelitian..... | 91 |
| 6.3 Implikasi Terhadap Bidang Kefarmasian..... | 91 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN..... | 92 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 92 |
| 7.2 Saran..... | 92 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 93 |



DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-------|---|
| ACEIs | : <i>Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors</i> |
| ADA | : <i>American Diabetes Association</i> |
| AER | : <i>Albumin Excretion Rate</i> |
| ARBs | : <i>Angiotensin Receptor Blockers</i> |
| BB | : <i>Berat Badan</i> |
| BMI | : <i>Body Mass Index</i> |
| CCBs | : <i>Calcium Channel Blockers</i> |
| CCT | : <i>Creatinin Clearance Test</i> |
| CKD | : <i>Penyakit Ginjal Kronis</i> |
| CICr | : <i>Creatinine Clearance</i> |
| CVD | : <i>Cardiovascular Disease</i> |
| DKD | : <i>Diabetic Kidney Disease</i> |
| DM | : <i>Diabetes Melitus</i> |
| DRP | : <i>Drug Related Problem</i> |
| ESA | : <i>Erythropoiesis Stimulating Agents</i> |
| ESD | : <i>End Stage Renal Disease</i> |
| ESO | : <i>Efek Samping Obat</i> |
| GD2PP | : <i>Gula Darah 2 Jam Post Prandial</i> |
| GDP | : <i>Gula Darah Puasa</i> |
| GDPT | : <i>Glukosa Darah Puasa Terganggu</i> |
| GDS | : <i>Gula Darah Sewaktu</i> |
| GGK | : <i>Gagal Ginjal Kronis</i> |
| GIT | : <i>Gastrointestinal Tract</i> |
| Hb | : <i>Hemoglobin</i> |

| | |
|---------|--|
| HbA1c | : Hemoglobin A1c |
| IDDM | : <i>Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i> |
| IV | : Intravena |
| KAD | : Ketoasidosis Diabetik |
| KDOQI | : <i>Kidney Disease Outcomes Quality Initiative</i> |
| LDL | : <i>Low-Density Lipoprotein</i> |
| LFG | : Laju Filtrasi Glomerulus |
| MCU | : <i>Micturating Cysto Urography</i> |
| NIDDM | : <i>Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i> |
| OAD | : Oral Antidiabetes |
| PAD | : <i>Peripheral Arterial Diseases</i> |
| PCNE | : <i>Pharmaceutical Care Network Europe Foundation</i> |
| PENEFRI | : Perhimpunan Nefrologi Indonesia |
| PERKENI | : Perkumpulan Endokrinologi Indonesia |
| PJK | : Penyakit Jantung Koroner |
| PO | : Per Oral |
| PTH | : <i>Parathyroid Hormone</i> |
| TGT | : Toleransi Glukosa Terganggu |
| TSAT | : <i>Transferrin Saturation</i> |
| TTGO | : Tes Toleransi Glukosa Oral |
| USG | : Ultrasonografi |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |

DAFTAR TABEL

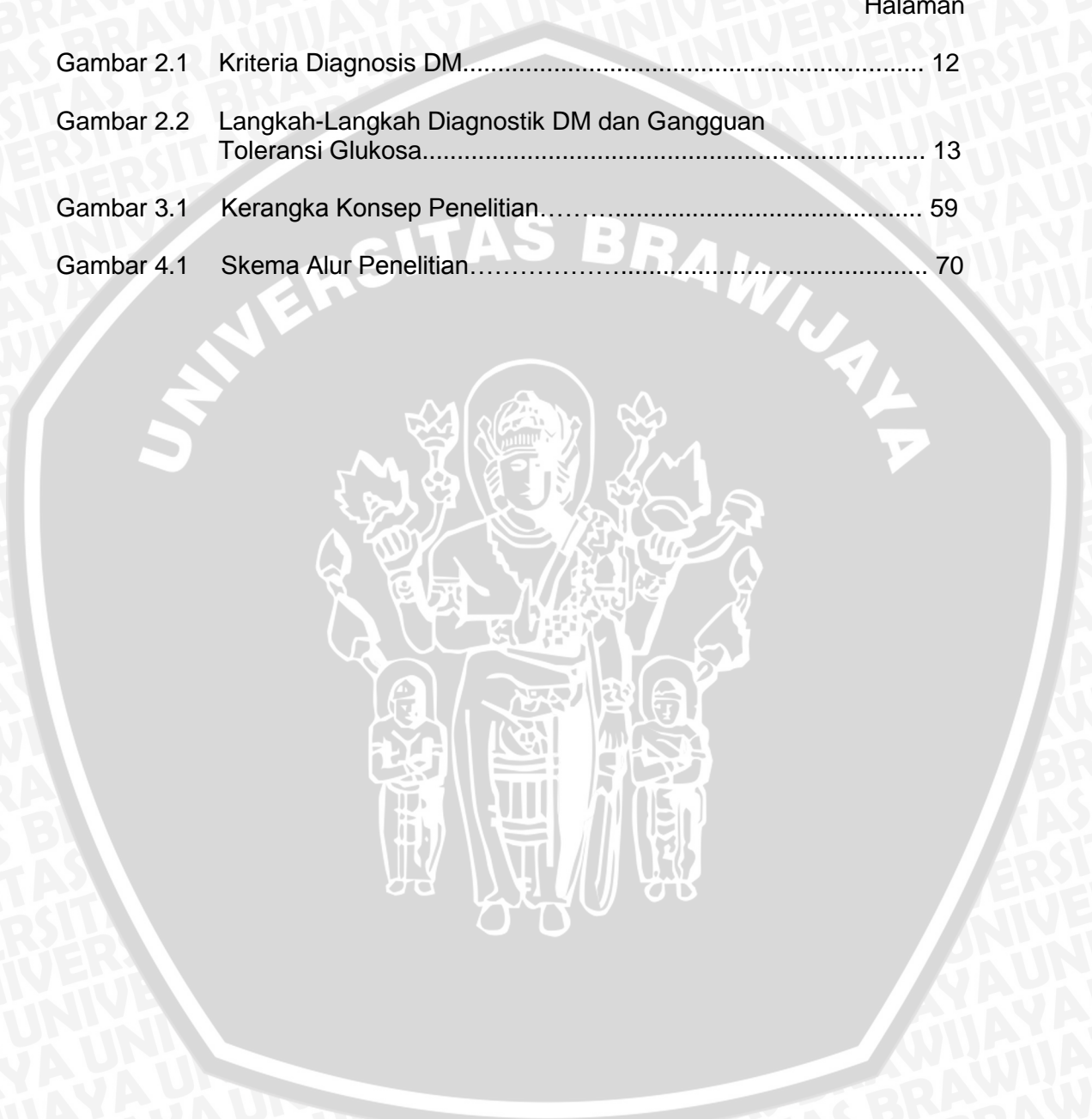
| | Halaman |
|------------|--|
| Tabel 2.1 | Target Penatalaksanaan Diabetes Melitus..... 29 |
| Tabel 2.2 | Penggolongan Sediaan Insulin Berdasarkan Mula dan Masa Kerja..... 31 |
| Tabel 2.3 | Profil Beberapa Sediaan Insulin yang Beredar Di Indonesia.... 31 |
| Tabel 2.4 | Obat-obat yang Dapat Mempengaruhi Kontrol Glukosa33 |
| Tabel 2.5 | Penggolongan Obat Hipoglikemik Oral..... 35 |
| Tabel 2.6 | Obat Hipoglikemik Oral Golongan Sulfonilurea..... 37 |
| Tabel 2.7 | Interaksi Obat dengan Sulfonilurea.....39 |
| Tabel 2.8 | Antidiabetik Oral Golongan Meglitinida dan Turunan Fenilalanin..... 40 |
| Tabel 2.9 | Obat Hipoglikemik Oral Golongan Biguanida..... 41 |
| Tabel 2.10 | Antidiabetik Oral Golongan Tiazolidindion..... 42 |
| Tabel 2.11 | Antidiabetik Oral Golongan Inhibitor α -Glukosidase..... 44 |
| Tabel 5.1 | Data demografi pasien DM tipe 2 komplikasi CKD di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang periode 1 Maret 2014 – 31 Maret 2015. 72 |
| Tabel 5.2 | Profil Pengobatan Pasien..... 72 |
| Tabel 5.3 | Sebaran penggunaan insulin dan OAD di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang periode 1 Maret 2014 – 31 Maret 2015..... 73 |
| Tabel 5.4 | Jenis antihipertensi yang digunakan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang..... 74 |
| Tabel 5.5 | Berbagai Terapi Selain Antidiabetika dan Antihipertensi yang Diterima Pasien DM Tipe 2 Komplikasi..... 74 |
| Tabel 5.6 | Presentase DRP Kategori Adanya Ketidakesesuaian Pemilihan Obat.....76 |
| Tabel 5.7 | Presentase DRP Kategori Adanya Ketidakesesuaian Dosis Obat.....80 |

Tabel 5.8 Presentase DRP Kategori Terjadinya Interaksi Obat.....81



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Kriteria Diagnosis DM..... | 12 |
| Gambar 2.2 Langkah-Langkah Diagnostik DM dan Gangguan Toleransi Glukosa..... | 13 |
| Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian..... | 59 |
| Gambar 4.1 Skema Alur Penelitian..... | 70 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|------------|-------------------------------------|
| Lampiran 1 | Pernyataan Keaslian Tulisan..... 98 |
| Lampiran 2 | Keterangan Kelaikan Etik..... 99 |
| Lampiran 3 | Izin Penelitian..... 100 |
| Lampiran 4 | Lembar Pengumpulan Data..... 101 |
| Lampiran 5 | Hasil Pengumpulan Data..... 106 |

