

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus adalah suatu jenis penyakit yang disebabkan menurunnya hormon insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas. Penurunan hormon ini mengakibatkan seluruh gula (glukosa) yang dikonsumsi tubuh tidak dapat diproses secara sempurna, sehingga kadar glukosa di dalam tubuh akan meningkat (Utami, 2003).

Diabetes melitus dibedakan menjadi dua kategori, yaitu diabetes mellitus tipe 1 dan diabetes mellitus tipe 2. Diabetes tipe 1 muncul ketika pankreas sebagai pabrik insulin tidak dapat atau kurang mampu memproduksi insulin. Akibatnya, insulin tubuh kurang atau tidak ada sama sekali. Gula menjadi menumpuk dalam peredaran darah karena tidak dapat diangkut ke dalam sel (Tandra, 2017). Sementara itu diabetes tipe 2 adalah gangguan hormon endokrin yang ditandai dengan penurunan sensitivitas insulin dan sekresi insulin. Diabetes tipe 2 ini merupakan penyakit yang heterogen dan paling sering menyerang jutaan penduduk di dunia. Penyakit ini ditandai dengan adanya gangguan metabolik yaitu gangguan fungsi sel β dan resistensi insulin di jaringan perifer seperti jaringan otot, jaringan lemak, dan juga di hati. Keadaan inilah yang menyebabkan adanya keterlambatan sekresi insulin yang cukup untuk menurunkan kadar glukosa darah (Tjandrawinata, 2016).

Kriteria diagnosis Diabetes Mellitus (DM) menurut pedoman *American Diabetes Association* (ADA) 2011 dan konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) 2011 yaitu Glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl dengan gejala klasik penyerta, Glukosa 2 jam pasca pembebanan ≥ 200 mg/dl, dan Glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dl bila terdapat keluhan klasik DM penyerta seperti banyak kencing (poliuria), banyak minum (polidipsia), banyak makan (polofagia), penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya (Risikedas, 2018).

Berdasarkan *International Diabetes Federation* (IDF) menyebutkan bahwa penderita Diabetes pada tahun 2019 diperkirakan 9,3% (463 juta orang) meningkat menjadi 10,2% (578 juta orang) pada tahun 2030, dan 10,9% (200

juta orang) pada tahun 2045. Prevalensinya lebih tinggi di perkotaan (10,8%) dibandingkan daerah pedesaan (7,2%), dan negara-negara yang berpenghasilan besar (10,4%) lebih tinggi dibandingkan negara-negara berpenghasilan rendah (4%), satu dari dua (50,1%) orang yang hidup dengan diabetes tidak tahu bahwa mereka menderita diabetes (Saeedi, *et al.*, 2019).

Berdasarkan data dari Riskesdas (2018) prevalensi penderita diabetes di Indonesia pada tahun 2018 berdasarkan jenis kelamin laki-laki yaitu 1,2% dan pada perempuan 1,8%, dan prevalensi pada wilayah perkotaan (1,8%) lebih tinggi dibandingkan wilayah perdesaan (1,0%) (Riskesdas, 2018). Diabetes Melitus merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Kelainan yang terjadi pada pasien diabetes mellitus comorbiditas gagal ginjal dimulai dengan adanya mikroalbuminuria. Mikroalbuminuria umumnya didefinisikan sebagai ekskresi albumin lebih dari 30 mg per hari dan dianggap penting untuk timbulnya nefropati diabetik yang jika tidak terkontrol kemudian akan berkembang menjadi proteinuria secara klinis dan berlanjut dengan penurunan fungsi laju filtrasi glomerular dan berakhir dengan keadaan gagal ginjal (Rivandi, 2015). Penyakit ginjal kronik merupakan suatu kerusakan progresif struktur atau penurunan fungsi ginjal yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satu penyebab yang cukup sering adalah diabetes mellitus tipe 2 (Riddle, 2018).

Pengobatan Diabetes mellitus ada dua macam yaitu pengobatan farmakologi (menggunakan obat kimia atau obat tradisional) dan pengobatan non farmakologi (perubahan perilaku seperti diet makanan, olahraga teratur, dll). Kebanyakan masyarakat penderita diabetes menggunakan obat-obat antidiabetik oral misalnya golongan sulfonilurea, biguanida, dan tiazolidion. kebanyakan obat antidiabetik oral digunakan untuk penanganan diabetes melitus tipe 2. Obat golongan sulfonilurea diketahui memiliki potensi yang tinggi menyebabkan hipoglikemik pada pasien yang mempunyai gangguan fungsi ginjal.

Metformin merupakan obat antihiperglikemik golongan biguanid, yang banyak digunakan untuk terapi kontrol Diabetes Melitus tipe 2. Metformin bekerja dengan menurunkan konsentrasi kadar glukosa darah tanpa menyebabkan hipoglikemia dan berpotensi menyebabkan *lactic acidosis* dan nefrotoksik (Arroyo, 2011). Pada Penyakit Ginjal Kronik (PGK) terdapat penurunan bersihan metformin yang berjalan paralel dengan penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG). Glipizide

merupakan golongan sulfonilurea generasi kedua terbukti efektif menurunkan kadar glukosa darah dan juga menghambat progresi PGK. Glipizid tidak memerlukan penyesuaian dosis bahkan pada PGK stadium lanjut tetapi perlu berhati-hati terkait resiko hipoglikemia (Ioannidis, 2014).

Berdasarkan paparan diatas peneliti tertarik untuk melakukan studi literatur tentang gambaran perbandingan efektivitas penggunaan obat antidiabetika Metformin dengan Glipizid pada pasien dengan Diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Apakah penggunaan Metformin efektif pada pasien Diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK)?
- b. Apakah penggunaan Glipizid efektif pada pasien Diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK)?
- c. Apakah terdapat perbandingan efektivitas penggunaan Metformin dan Glipizid pada pasien Diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK)?

1.3 Batasan Masalah

Efektivitas penggunaan Metformin dan Glipizid pada pasien diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK) dilihat dari kondisi Diabetes seperti Kadar Gula Darah (KGD), kadar A1C, dan fungsi Ginjal seperti Laju Filtrasi Glomerulus (LFG), dan kadar serum Kreatinin.

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan Metformin pada pasien Diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK).
- b. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan Glipizid pada pasien Diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK).
- c. Untuk mengetahui perbandingan efektivitas penggunaan Metformin dan Glipizid pada pasien Diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai referensi di Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi mengenai efektivitas penggunaan metformin dan glipizid pada pasien diabetes comorbiditas Gagal Ginjal Kronik (GGK) sehingga dapat bermanfaat bagi mahasiswa yang membacanya