

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit yang termasuk Penyakit Tidak Menular (PTM). Berdasarkan data tahun 2016 yang dihimpun dari *World Health Organization* (WHO), Penyakit tidak menular (PTM) telah menyebabkan kematian hingga 16 juta jiwa pertahunnya atau sekitar 80% kematian bagi negara berpenghasilan menengah hingga rendah (Irwan, 2017). Pada tahun 2021, *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan terdapat 536,6 juta jiwa penderita DM dengan prevalensi sebesar 10,5%. Di Indonesia dinyatakan terdapat 19,5 juta jiwa penderita dan diperkirakan akan terus meningkat hingga tahun 2030 (Webber, 2021). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas), prevalensi DM telah mengalami peningkatan dari 6,9% menjadi 8,5% mulai tahun 2013 hingga 2018. Prevalensi DM tertinggi terdapat di DKI Jakarta yaitu 3,4% (Kemenkes RI, 2020).

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh gangguan kerja insulin (Dipiro et al., 2017). Faktor resiko yang mendasari yaitu kurangnya aktivitas seperti olahraga, bertambahnya jumlah konsumsi makanan, meningkatnya stres serta faktor lain yaitu genetik dapat berdampak pada peningkatan kadar glukosa darah (Murtiningsih et al., 2021). Kadar glukosa darah dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan laboratorium yaitu pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, kadar glukosa darah 2 jam *postprandial* serta HbA1c. HbA1c merupakan hemoglobin terglukosilasi yang terbentuk dari perlekatan glukosa pada molekul HbA (hemoglobin). Kadar HbA1c mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata selama 3 bulan terakhir (Sarihati et al., 2019). Pemeriksaan kadar HbA1c  $\geq 6,5\%$  terdiagnosis diabetes melitus (PERKENI, 2021).

Diabetes melitus tipe II (DMT2) merupakan kasus diabetes dengan proporsi tertinggi dibandingkan dengan tipe lainnya yaitu sekitar 90%. Diabetes melitus tipe II yaitu diabetes yang disebabkan oleh penurunan respon sel target terhadap konsentrasi insulin atau disebut resistensi insulin (Suyono et al., 2015). Penyakit DMT2 memberi dampak bagi kualitas sumber daya manusia khususnya bagi usia dewasa hingga usia lanjut, jika dibiarkan dapat meningkatkan mortalitas. Diperlukan terapi yang tepat untuk menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, serta mengurangi morbiditas dan mortalitas (PERKENI, 2021). Terapi yang diberikan bagi pasien DMT2 berupa terapi non-farmakologis dibarengi dengan terapi farmakologis. Terapi non farmakologis berupa olahraga, diet, dan menjaga pola hidup sehat. Terapi farmakologis dapat berupa terapi Antidiabetik Oral (ADO) (Suyono et al., 2015). Berdasarkan mekanisme kerjanya ADO dibagi menjadi beberapa golongan yaitu biguanid, sulfonilurea, tiazolidendion,

penghambat alfa-glukosidase, penghambat DPP-4, dan penghambat SGLT-2. Metformin berasal dari golongan biguanid yang paling banyak dijadikan pilihan pertama dalam terapi ADO, karena dapat mengurangi proses glukoneogenesis sehingga menurunkan produksi glukosa hati (PERKENI, 2021). Penggunaan metformin dengan modifikasi gaya hidup dapat mengurangi resiko diabetes 50% (American Diabetes Association, 2022). Metformin dapat diberikan tunggal atau kombinasi. Ketika terapi tunggal belum mencapai target terapi yaitu ketika kadar HbA1c masih tinggi atau  $\geq 7,5\%$ , disarankan pemberian kombinasi obat (PERKENI, 2021). Terapi kombinasi lebih efektif mengontrol kadar glukosa darah dibandingkan dengan terapi tunggal, seperti pada penelitian Gumantara et al., (2017), menyatakan terapi kombinasi menghasilkan penurunan HbA1c lebih besar dibandingkan terapi tunggal. Metformin secara umum dikombinasikan dengan golongan sulfonilurea, karena memiliki efek kerja yang sinergis. Glimepirid merupakan salah satu bagian dari golongan sulfonilurea yang dapat mengurangi komplikasi kardiovaskular dan efek hipoglikemik lebih rendah dibandingkan glibenklamid (Wang et al., 2020). Menurut penelitian sebelumnya, baik metformin atau glimepirid yang digunakan tunggal, berefektivitas dalam mengurangi kadar HbA1c sekitar 1,5% (Azizah et al., 2021). Kombinasi metformin dengan glimepirid banyak digunakan sebagai terapi, tetapi penggunaan kombinasi obat tersebut dapat berpotensi hipoglikemik pada pasien sehingga perlu dilakukan pemantauan kadar glukosa darah (Poluan et al., 2020).

Metformin juga sering dikombinasikan dengan akarbosa, karena termasuk dalam golongan inhibitor  $\alpha$ -glukosidase yang dapat mencegah penyerapan glukosa sehingga dapat mengurangi peningkatan glukosa didalam darah (PERKENI, 2021). Akarbosa dapat menurunkan resiko DM sebesar 25% serta menurunkan kadar HbA1c sekitar 0,8-1% (Setiawan, 2012). Akarbosa tidak seperti golongan sulfonilurea yang berefek pada hipoglikemik, namun akarbosa memiliki efek samping pada gastrointestinal berupa perut kembung (Helvaci et al., 2018). Du et al., (2020) melaporkan kombinasi akarbosa dengan metformin sinergis dalam mengurangi kadar glukosa darah baik puasa, *postprandial* dan HbA1c.

Berdasarkan hal tersebut, akarbosa dan glimepirid berasal dari golongan obat berbeda sehingga fungsi dan mekanisme kerja obat yang berbeda, tetapi keduanya dapat dikombinasikan dengan metformin. Peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas dari kombinasi metformin – glimepirid dan metformin – akarbosa pada pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di RSUD Tarakan pada periode Agustus 2021 hingga Februari 2022, dengan melihat pencapaian terapi berupa kadar glukosa darah yaitu glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam *postprandial* serta kadar HbA1c. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam pemilihan kombinasi antidiabetik oral yang akan diberikan kepada pasien.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik pasien yang mendapat terapi kombinasi metformin – glimepirid dan kombinasi metformin – akarbosa ?
2. Bagaimanakah efektivitas kombinasi metformin – glimepirid dan kombinasi metformin – akarbosa ?

## 1.3 Tujuan

1. Tujuan Umum  
Mengetahui efektivitas kombinasi metformin – glimepirid dengan kombinasi metformin – akarbosa terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di rumah sakit umum daerah (RSUD) Tarakan periode Agustus 2021 - Februari 2022
2. Tujuan Khusus
  - a. Mengetahui karakteristik pasien diabetes melitus yang mendapat terapi kombinasi metformin – akarbosa dan metformin – glimepirid berdasarkan jenis kelamin dan umur
  - b. Mengetahui perbandingan kombinasi metformin – glimepirid dengan kombinasi metformin – akarbosa terhadap kadar glukosa darah yaitu kadar glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam *postprandial* dan HbA1c serta menilai efektivitasnya dengan melihat penurunan kadar glukosa darah setelah pemakaian 3 bulan terapi

## 1.4 Manfaat

### 1.4.1 Manfaat bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti mengenai penyakit diabetes melitus tipe 2 serta penggunaan kombinasi antidiabetik oral khususnya metformin – glimepirid dengan kombinasi metformin – akarbosa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Tarakan.

### 1.4.2 Manfaat bagi Rumah Sakit

Menjadikan RSUD Tarakan sebagai tempat rujukan pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan terapi kombinasi antidiabetik oral sehingga pasien diabetes melitus tipe 2 terpantau secara signifikan dan terarah serta dapat mencapai tingkat kesembuhan tinggi.

### 1.4.3 Manfaat bagi Institusi

1. Menambah masukan bagi Universitas Esa Unggul terhadap mahasiswa untuk berkembang dalam pengetahuan mengenai penyakit diabetes melitus tipe 2 serta terapinya
2. Menarik minat masyarakat untuk berkolaborasi dengan Universitas Esa Unggul dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada penyakit diabetes melitus tipe 2.