

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Diabetes mellitus adalah penyakit dengan kelainan metabolisme dengan ditandai pada tingginya kadar glukosa didalam darah yang biasa disebut hiperglikemia, hal ini disebabkan karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (ADA, 2022). Diabetes mellitus tipe II merupakan bentuk diabetes yang paling umum dan itu berarti tubuh Anda tidak menggunakan insulin dengan benar. Resistensi insulin dan intoleransi glukosa menyebabkan hiperglikemia dan perubahan metabolisme lipid dan protein (Samuel & Shulman, 2016). Diabetes mellitus tipe II ini erat berkaitan dengan gangguan metabolisme dalam tubuh seperti pankreas, otot, usus terutama pada sel lemak yang menyebabkan peningkatan lipolisis dan penurunan lipogenesis (Decroli, 2019).

Pada tahun 2019 menurut Internasional Diabetes Federation (IDF) Prevalensi diabetes global pada tahun 2019 diperkirakan 9,3% atau sekitar 463 juta orang dan akan meningkat menjadi 10,2% atau 578 juta orang pada tahun 2030 dan 10,9% atau 700 juta orang pada tahun 2045 (IDF, 2019). Di Indonesia sendiri pada tahun 2018, penderita diabetes mellitus mengalami peningkatan yang sangat signifikan disetiap provinsi seluruh Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa secara

nasional, prevalensi diabetes mellitus sebesar 8,5% atau sekitar 20,4 juta orang (RISKESDAS, 2018).

Tatalaksana pasien diabetes mellitus dapat dilakukan melalui terapi farmakologis, baik obat hipoglikemik oral (OHO) maupun suntikan (insulin). Obat hipoglikemik oral (OHO) dapat diberikan secara tunggal atau monoterapi maupun kombinasi. Indikasi terapi hipoglikemik oral kombinasi adalah ketika HbA1c awal  $\geq 7,5\%$  atau ketika kadar glukosa darah tidak mencapai target setelah menjalani 3 bulan monoterapi (PERKENI, 2019). Terapi insulin diberikan setelah kegagalan pasien menggunakan obat hipoglikemik oral dan kadar glukosa darah yang buruk (kadar HbA1c  $> 7.5\%$  atau kadar glukosa darah puasa  $> 250\text{mg/dL}$ ). Insulin merupakan hormon yang dibentuk oleh sel beta pankreas yang berfungsi untuk mengubah glukosa darah menjadi glikogen dalam hati (Wati et al., 2023)

Terapi farmakologis yang digunakan sesuai penatalaksanaan diabetes mellitus tipe II adalah obat hipoglikemia oral (OHO) dan insulin. Obat hipoglikemia oral (OHO) terdiri dari sulfonilurea, biguanid, megitlinid, tiazolidindion, penghambat alfa glukosidase, penghambat dipeptidyl peptidase-IV dan golongan penghambat sodium glucose co-transporter 2. Penggunaan OHO golongan biguanid digunakan pada pasien diabetes mellitus tipe II yang mengalami obesitas, sedangkan OHO golongan tiazolidindion digunakan pada pasien yang kontraindikasi dengan golongan biguanid (PERKENI, 2021).

Insulin adalah hormon alami yang dikeluarkan oleh pankreas. Insulin dibutuhkan oleh sel tubuh untuk mengubah dan menggunakan glukosa darah (glukosa darah), dari glukosa, sel membuat energi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya (ADA, 2015). Insulin memiliki beberapa tipe yaitu insulin kerja cepat (Rapid-acting insulin), insulin kerja pendek (short-acting insulin), insulin kerja menengah (Intermediate-acting insulin), dan insulin kerja panjang (Long-acting insulin) (PERKENI, 2021).

Meksiko merupakan negara pertama di dunia yang diumumkan oleh Novo Nordisk dalam meluncurkan Insulin ryzodeg® dan sudah tersedia untuk penderita diabetes mellitus tipe II. Insulin ryzodeg® merupakan kombinasi dari dua analog insulin yang berbeda (insulin degludec dan insulin aspart dalam rasio 70% dan 30% ) dimana menjadikan insulin ini sebagai kombinasi pertama dari insulin basal dengan durasi kerja panjang yang sangat lama dan insulin waktu makan yang mapan dalam satu pena untuk penderita diabetes mellitus tipe II (Fulcher et al., 2014).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Laras Dwi Rimadani di RSUD Ulin Banjarmasin menyimpulkan bahwa penggunaan insulin ryzodeg® lebih efektif menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan dengan insulin levemir® (Rimadani, 2022). Penelitian lainnya yang dilakukan Kesavadev, J. et al., kepada masyarakat india di 40 lokasi berbeda menegaskan bahwa insulin ryzodeg® ini aman digunakan untuk jangka panjang dan tolerabilitas obatnya dengan peningkatan yang baik (Kesavadev et al., 2021).

Berdasarkan Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 054, pada pasal 5 ayat 1 mengatakan bahwa Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin merupakan rumah sakit yang mempunyai kemampuan pelayanan kelas A yang mencakup atau melayani seluruh wilayah daerah, terutama rujukan dari rumah sakit regional maupun rumah sakit kelas B (PERGUB, 2013). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian terkait perbedaan nilai dan HbA1c pada pasien diabetes mellitus tipe II yang diberikan OHO + insulin ryzodeg® vs insulin ryzodeg® di RSUD Ulin Banjarmasin.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka dapat ditentukan rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana nilai kadar HbA1c pasien diabetes mellitus tipe II yang diberikan kombinasi obat hipoglikemik oral (OHO) + insulin ryzodeg®?
- b. Bagaimana nilai kadar HbA1c pasien diabetes mellitus tipe II yang diberikan insulin ryzodeg®?
- c. Apakah ada perbedaan nilai kadar HbA1c pada pasien diabetes mellitus tipe II yang diberikan obat hipoglikemik oral (OHO) + insulin ryzodeg® vs insulin ryzodeg®?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui nilai kadar HbA1c pasien diabetes mellitus tipe II yang diberikan kombinasi obat hipoglikemik oral (OHO) + insulin ryzodeg®.
- b. Mengetahui nilai kadar HbA1c pasien diabetes mellitus tipe II yang diberikan insulin ryzodeg®.
- c. Melihat apakah ada perbedaan nilai kadar HbA1c pada pasien diabetes mellitus tipe II yang diberikan obat hipoglikemik oral (OHO) + insulin ryzodeg® vs insulin ryzodeg®.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi Institusi

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi serta referensi di akademik institusi tentang perbedaan terapi kombinasi obat hipoglikemik oral (OHO) + insulin ryzodeg® vs insulin ryzodeg® pada pasien diabetes mellitus tipe II sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

- b. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang perbedaan terapi kombinasi obat hipoglikemik oral (OHO) + insulin ryzodeg® vs insulin ryzodeg® pada pasien diabetes mellitus tipe

II sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan secara teoritis dipelajari pada bangku perkuliahan.

c. Bagi RSUD Ulin Banjarmasin

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi kepada tenaga kesehatan terutama mengenai perbedaan nilai kadar HbA1c pada pasien diabetes mellitus tipe II yang diberikan obat hipoglikemik oral (OHO) + insulin ryzodeg® vs insulin ryzodeg.