

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kontrol glikemik yang teratur pada penderita diabetes melitus (DM) tipe 2 akan menurunkan insiden komplikasi diabetik serta dapat meningkatkan kualitas hidup dan prognosis penderita DM. Kontrol glikemik dapat dievaluasi dengan pemeriksaan protein terglukasi. Protein terglukasi yang sering dipakai adalah hemoglobin terglukasi (HbA1c) dan albumin terglukasi (*glycated albumin/GA*) (Inoue *et al.*, 2014). Glukasi merupakan hasil ikatan kovalen glukosa dengan gugus amino pada protein yang ada disirkulasi seperti hemoglobin dan albumin atau protein yang ada di matriks ekstra selular (Guerin-Dubourg *et.al.*, 2012).

Tahun 2025 diduga akan terjadi peningkatan DM tipe 2 sebanyak 300 juta kasus penduduk dunia. Angka kejadian DM tipe 2 di Amerika Serikat sebesar 49%, jumlah orang yang didiagnosis diabetes melitus meningkat dari 1,5 juta tahun 1958 menjadi 25,8 juta pada tahun 2011 (ADA, 2011). World Health Organization (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penderita DM tipe 2 di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (Perkeni, 2011). Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2007 melaporkan kejadian DM di Indonesia sebanyak 1,1% dan di Sumatera Barat sebanyak 1,2 % (Riskesdas, 2007).

Komplikasi kronik DM tipe 2 sebanding dengan peningkatan kejadian DM tipe 2. Komplikasi kronik DM tipe 2 terdiri dari komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular. Komplikasi mikrovaskular berupa retinopati, neuropati dan

nefropati serta komplikasi makrovaskular berupa penyakit vaskular perifer, penyakit jantung koroner dan penyakit serebrovaskular (Donaghue, *et al.*, 2009, Khawlani & Ansi, 2010).

Pemeriksaan albumin terglykasi maupun hemoglobin terglykasi secara teratur dapat memperlambat timbulnya komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular. Albumin terglykasi merupakan penanda keadaan glukosa pada 15-20 hari sebelumnya, sedangkan HbA1c dapat mencerminkan keadaan kadar glukosa 10 minggu-12 minggu sebelumnya (Ahmad, 2011; Reddy *et al.*, 2012, Inoue *et al.*, 2014).

Hemoglobin terglykasi tidak cocok untuk evaluasi jangka pendek dari variasi kontrol glikemik karena waktu paruh dari eritrosit. Pemeriksaan HbA1c dipengaruhi oleh hemoglobin dan penyakit yang memperpendek umur eritrosit seperti anemia hemolitik (Takahashi *et al.*, 2007).

Albumin terglykasi dapat memantau kadar gula pada DM tipe 2 karena waktu *turn over* yang lebih pendek sehingga dapat digunakan sebagai penanda intermediet terhadap komplikasi diabetes dengan menunjukkan waktu paruh selama dua sampai tiga minggu (Peacock, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Takahashi *et al.*, (2007) menunjukkan bahwa GA dan HbA1c memiliki hubungan yang lemah pada pasien DM tipe 2 dengan $r = 0,23$ $p = 0,0004$. Penelitian tersebut dilakukan pada pasien DM tipe 2 yang $HbA1c \leq 7,5\%$ dengan fluktuasi $< 0,5\%$ selama periode satu tahun dan pasien tanpa terapi atau terapi yang sama selama penelitian. Inoue *et al.*, (2014) mendapatkan hubungan yang kuat antara GA dan HbA1c dengan $r = 0,723$ ($p < 0,0001$). Penelitian yang dilakukan Yoshiuchi *et al.*, (2007) juga mendapatkan

hubungan yang kuat antara GA dan HbA1c dengan $r = 0,61$ $p = 0,0001$, penelitian tersebut dilakukan untuk melihat penyimpangan glukosa antara GA dan HbA1c pada pasien DM tipe 2 dan 1 (Takahashi *et al.*, 2007; Yoshiuchi *et al.*, 2008; Inoue *et al.*, 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian apakah terdapat korelasi albumin terglikasi dengan hemoglobin terglikasi pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Berapakah kadar albumin terglikasi pada diabetes melitus tipe 2
2. Berapakah kadar hemoglobin terglikasi pada diabetes melitus tipe 2
3. Apakah terdapat korelasi albumin terglikasi dengan hemoglobin terglikasi pada diabetes melitus tipe 2

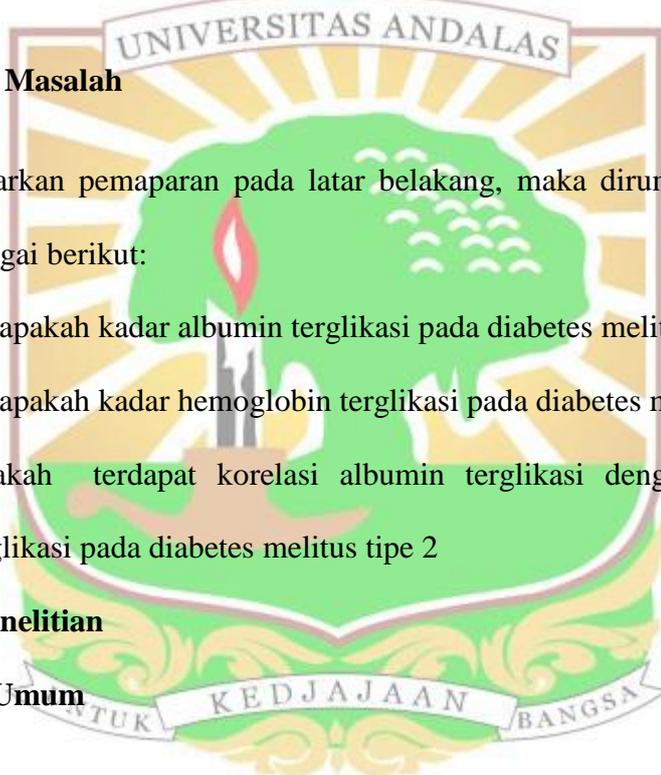
1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuktikan korelasi kadar albumin terglikasi dengan Hemoglobin terglikasi pada diabetes melitus tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar albumin terglikasi pada diabetes melitus tipe 2
2. Mengetahui kadar hemoglobin terglikasi pada diabetes melitus tipe 2



3. Membuktikan korelasi kadar albumin terglukasi dengan Hemoglobin terglukasi pada diabetes melitus tipe 2

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan mengenai bagaimana korelasi albumin terglukasi dengan hemoglobin terglukasi sebagai penanda kontrol glikemik.
2. Masukan bagi klinisi untuk pemilihan pemeriksaan albumin terglukasi dan hemoglobin terglukasi dalam kontrol glikemik diabetes melitus tipe 2

