

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan kronis yang ditandai dengan hiperglikemia, kelainan metabolisme (karbohidrat, lemak, dan protein) disertai kecenderungan untuk mengembangkan penyakit ginjal, okular, neurologis, dan prematur. Penyakit DM tipe-1 terjadi akibat kerusakan autoimun sel  $\beta$  pankreas sebagai penghasil insulin yang dipengaruhi oleh pengaruh gen dan lingkungan (Marcdante *et al.*, 2019). Salah satu parameter keberhasilan pengelolaan penyakit DM tipe-1 adalah kepatuhan pasien terhadap obat. Masalah yang umum terjadi pada pasien DM tipe-1 adalah sebanyak 23-77% pasien di negara berkembang memiliki kepatuhan yang buruk (Almeda *et al.*, 2019). Pernyataan ini didukung oleh kejadian dimana seringkali frekuensi anak-anak yang dirawat dan kunjungan ke rumah sakit dengan penyakit DM tipe-1 karena kepatuhan pengobatan yang buruk (Walker, 2013). Kepatuhan yang baik terhadap pengobatan insulin telah dikaitkan dengan peningkatan kontrol glikemik dan pengurangan resiko komplikasi (Mariye *et al.*, 2019). Sampai saat ini hubungan antara kepatuhan injeksi insulin terhadap nilai glikemik (HbA1c) pada pasien anak DM tipe-1 masih menjadi kontroversi.

Menurut data World Health Organization (WHO) jumlah penderita diabetes meningkat dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada tahun 2014 (WHO, 2021). Organisasi International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan terdapat 463 juta orang didunia mengalami diabetes pada tahun 2019 (IndoDATIN, 2020). Indonesia menduduki peringkat kelima dengan prevalensi diabetes sebesar 19,5% (IDF, 2021). Pada tahun 2017 terdapat 9 juta penderita DM tipe-1 didunia, dimana sebagian besar berasal dari negara maju (WHO, 2021). Berdasarkan data Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) sebanyak 1.249 anak mengalami DM tipe 1 dari tahun 2017-2019 (Pulungan *et al.*, 2021). Data tahun 2003-2009 menunjukkan kelompok usia 10-14 tahun, proporsi perempuan (60%) dengan DM tipe-1 lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (28,6%) (Pulungan *et al.*, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Brandon *et al.* (2019), sebanyak 34% pasien anak memiliki kepatuhan yang rendah diikuti dengan nilai kontrol glikemik yang buruk (Brandon *et al.*, 2019). Kepatuhan yang rendah akan berakibat terhadap nilai kontrol glikemik yang buruk, kenaikan morbiditas, komplikasi medis dan psikologis, serta peningkatan angka kematian (Ying dan Shah, 2017). Kepatuhan manajemen pengobatan dikaitkan dengan penggunaan insulin pada pasien DM tipe-1. Kekurangan insulin juga dapat menyebabkan komplikasi KAD yang berujung kematian, dimana pada negara maju memiliki presentase sebesar 0,15%-0,35% sedangkan pada negara berkembang sebesar 3,4%-13,4% (Poovazhagi V, 2014). Insulin merupakan hormon esensial yang diproduksi oleh pankreas untuk metabolisme protein dan lemak. ADA merekomendasikan bahwa pasien DM tipe-1 dapat diberikan injeksi insulin dosis ganda (3-4 injeksi basal dan bolus) atau dengan infus insulin subkutan (ADA, 2019). Kekurangan insulin endogen dapat mengakibatkan hiperglikemia, hiperglukagonemia, glukosuria, Ketoasidosis Diabetikum (KAD) hingga kematian (ADA, 2019). Pada tahun 2017, 71% anak dengan DM tipe-1 pertama kali terdiagnosis dengan Ketoasidosis Diabetikum (KAD), meningkat sebesar 63% dari tahun 2016 dan 2015 (Pulungan *et al.*, 2019).

Selain insulin, komponen lain yang dapat digunakan sebagai acuan kepatuhan manajemen pengobatan adalah nilai HbA1c. Pemeriksaan HbA1c dapat dilakukan untuk mengetahui seseorang mengalami diabetes atau telah memiliki komplikasi (WHO, 2011). Analisis HbA1c dalam darah memberikan bukti kadar glukosa darah rata-rata individu selama 2-3 bulan sebelumnya (Sherwani *et al.*, 2016). Target nilai HbA1c pada pasien DM tipe-1 adalah <7,5% (ADA, 2019). Selain nilai HbA1c, pengambilan obat dan menebus obat kembali adalah faktor yang dapat digunakan untuk mengukur kepatuhan. Beberapa orang merasa sulit mendapatkan dan menebus obat yang telah diresepkan karena biaya, keputusan untuk melewatkan obat, atau mengurangi jumlah obat untuk mengurangi adanya efek samping (Mayberry, 2013).

Kepatuhan terhadap injeksi insulin menjadi penting untuk dikontrol, karena dapat mempengaruhi nilai kontrol glikemik (HbA1c) dan dapat mengurangi resiko adanya komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler penyebab kematian. Kepatuhan juga sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup anak atau

individu yang mengalami kondisi kronis. Berdasarkan latar belakang di atas bahwa pasien DM tipe-1 merupakan pasien dengan insulin *dependent*, serta adanya peningkatan jumlah angka penderita DM tipe-1 pada anak serta kasus kejadian DM tipe-1 yang jarang terjadi di masyarakat, maka perlu dilakukan studi lebih lanjut terkait hubungan antara kepatuhan injeksi insulin terhadap nilai HbA1c pada pasien anak dengan DM tipe-1.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan antara kepatuhan injeksi insulin terhadap nilai HbA1c pada pasien anak diabetes melitus tipe 1?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk menganalisis pengaruh antara kepatuhan injeksi insulin terhadap nilai HbA1c pada pasien anak diabetes melitus tipe-1 di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk menganalisis bagaimana pengaruh kepatuhan injeksi insulin terhadap nilai HbA1c pada pasien anak diabetes melitus tipe-1 di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya yang diukur menggunakan kuisioner *The Adherence to Refills and Medications Scale - Diabetes Medicines (ARMS-D)*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai gambaran pengaruh kepatuhan injeksi insulin terhadap nilai HbA1c pada pasien anak diabetes melitus tipe-1 sehingga dapat dijadikan dasar atau tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya.

### **2. Bagi Tenaga Kesehatan**

Sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi dalam menentukan tindakan pengobatan yang diterapkan kepada pasien anak diabetes melitus tipe-1 sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

**3. Bagi Peneliti**

Menambah informasi bagi peneliti pada saat melakukan praktik profesi apoteker mengenai pengaruh kepatuhan injeksi insulin terhadap nilai HbA1c pasien diabetes melitus tipe-1 pada anak.

**4. Bagi Pasien**

Memberikan informasi dan edukasi mengenai pengaruh kepatuhan injeksi terhadap nilai HbA1c pasien, Sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalankan terapi diabetes melitus tipe-1 pada anak