

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Diabetes melitus menggambarkan gangguan metabolisme kompleks yang ditandai dengan hiperglikemia kronis akibat defek sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Sekresi insulin yang tidak memadai dan atau respons jaringan yang berkurang terhadap insulin mengakibatkan kerja insulin yang berkurang pada jaringan target sehingga terjadi kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Sekresi dan/atau kerja insulin yang terganggu dapat terjadi bersamaan pada pasien yang sama.^{1,2}

Menurut *the International Federation of Diabetes*, 8,8% dari populasi orang dewasa di seluruh dunia mengidap diabetes. Dari semua penderita diabetes, hanya 10-15% yang menderita DM tipe 1 (DMT1) dan diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan yang paling sering ditemui. Diabetes melitus tipe 1 adalah jenis diabetes yang paling sering dijumpai pada anak (<15 tahun), dan > 500.000 anak saat ini hidup dengan kondisi ini.³ Usia onset mulai terjadinya penyakit penting dalam menentukan kelangsungan hidup pada pasien diabetes melitus, angka harapan hidup menurun pada penderita yang didiagnosis di bawah usia 10 tahun dibandingkan dengan mereka yang didiagnosis berusia 26-30 tahun.⁴ Kejadian DMT1 dibanding DMT2 mungkin berbeda antar populasi berdasarkan distribusi usia dan ras/etnis.² Diabetes melitus dapat menyebabkan komplikasi pada mikrovaskular seperti vaskularisasi pada retina, saraf perifer dan glomeruli ginjal serta pada makrovaskular.³

Salah satu skrining awal pada kasus diabetes melitus adalah melalui pemeriksaan kadar hemoglobin terglikasi atau HbA1C. Pemeriksaan HbA1C memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa dan OGTT, seperti dari segi kenyamanan karena tidak diperlukan puasa dan stabilitas sampel pra-analisis. Saat menggunakan HbA1c, penting untuk mengetahui bahwa HbA1c adalah ukuran tidak langsung dari kadar glukosa darah rata-rata dan untuk mempertimbangkan faktor lain yang dapat mempengaruhi glikasi hemoglobin terlepas dari keadaan glikemia termasuk usia, ras/etnis, dan anemia/hemoglobinopati.¹ Oleh karena itu, mengukur hemoglobin terglikasi dapat membantu menilai efektivitas terapi dengan memantau regulasi glukosa serum jangka panjang. Kadar HbA1C setara dengan konsentrasi glukosa darah rata-rata 4 minggu - 3 bulan yang dapat menjadi indikator kontrol metabolik pada penderita diabetes melitus.⁵

Evaluasi faktor risiko dan skrining awal untuk komplikasi mikrovaskular pada anak dan remaja penderita DM sangat penting untuk membantu dalam penerapan strategi pencegahan.

Skrining harus dilakukan setiap tahun dengan tiga sampel rasio albumin / kreatinin dari urin pagi pertama yang dikumpulkan selama periode 3-6 bulan, dan dianggap positif jika dua dari tiga sampel terpengaruh. Skrining untuk albuminuria harus dimulai dari usia 11 tahun atau setelah terdiagnosis diabetes 2 – 5 tahun.⁶

Mikroalbuminuria pada penderita DM merupakan faktor resiko terjadinya nefropati diabetik, penyakit kardiovaskuler dan meningkatkan mortalitas.³ Prevalensi mikroalbuminuria pada anak hingga dewasa muda dengan diabetes melitus tipe 1 bervariasi antara 3 –30%. Prevalensi yang sangat luas dalam berbagai penelitian mungkin disebabkan oleh beberapa faktor genetik pada kelompok etnis yang berbeda, serta berhubungan dengan lama menderita DM. Prevalensi mikroalbuminuria tertinggi pada DMT2.⁷ Penelitian yang dilakukan di Australia ditemukan mikroalbuminuria pada 28% remaja dengan diabetes melitus tipe 2 setelah diagnosis diabetes dalam waktu yang relatif singkat. Penelitian di Jepang juga mendapatkan hasil yang sama bahwa kejadian nefropati di antara pasien diabetes melitus tipe 2 dua kali lebih tinggi dibandingkan pada pasien diabetes melitus tipe 1. Penelitian di Korea didapatkan bahwa mikroalbuminuria terjadi 18% pada pasien diabetes melitus tipe 2 sedangkan pada pasien diabetes melitus tipe 1 sebanyak 11%. Usia yang lebih tua dan pubertas merupakan faktor risiko terjadinya komplikasi.⁷

Data terbaru mengenai albuminuria pada diabetes melitus anak di Indonesia belum diketahui dengan jelas, namun pada tahun 2002 terhadap 69 pasien Diabetes Melitus dari 7 pusat pediatrik di Indonesia, didapatkan 3 (5%) kasus mikroaluminuria pada 64 pasien DMT1 dan 1 (20%) kasus mikroalbuminuria pada 5 pasien DMT2. Pada penelitian tersebut tidak ditemukan adanya kasus dengan *end stage renal disease* (ESRD).⁸ Pada tahun 2009, Himawan mendapati 7,9% kejadian mikroalbuminuria pada penelitiannya terhadap pasien dengan DMT1.⁹

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti tentang hubungan status kontrol metabolik dengan mikroalbuminuria.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka disusunlah rumusan masalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Bagaimana karakteristik responden?
- 1.2.2 Bagaimana kontrol metabolik pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang?
- 1.2.3 Berapa frekuensi mikroalbuminuria pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang?

- 1.2.4 Bagaimana hubungan antara kontrol metabolik dengan mikroalbuminuria pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang ?
- 1.2.5 Bagaimana hubungan status kontrol metabolik dengan kelompok usia pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang ?
- 1.2.6 Bagaimana korelasi antara durasi lama menderita DM dengan rasio albumin kreatinin urin pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang?
- 1.2.7 Bagaimana hubungan antara kontrol metabolik dengan rasio albumin kreatinin urin berdasarkan kelompok usia pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang ?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara kontrol metabolik dengan mikroalbuminuria pada pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1.3.2.1 Mengetahui karakteristik responden.
- 1.3.2.2 Mengetahui kontrol metabolik pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- 1.3.2.3 Mengetahui frekuensi mikroalbuminuria pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang
- 1.3.2.4 Mengetahui hubungan antara kontrol metabolik dengan mikroalbuminuria pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- 1.3.2.5 Mengetahui hubungan status kontrol metabolik dengan kelompok usia pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- 1.3.2.6 Mengetahui korelasi antara durasi lama menderita DM dengan rasio albumin kreatinin urin pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- 1.3.2.7 Mengetahui hubungan antara kontrol metabolik dengan mikroalbuminuria berdasarkan kelompok usia pasien DM anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat dalam bidang ilmu pengetahuan

Meningkatkan pengetahuan mengenai peranan mikroalbuminuria dalam mendeteksi secara dini kelainan ginjal pada penderita diabetes melitus anak.

1.4.2 Manfaat klinis

Hasil penelitian dapat menjadi acuan Panduan Praktis Klinis (PPK) untuk pemeriksaan mikroalbuminuria sebagai deteksi dini pada pasien diabetes melitus anak.

1.4.3 Manfaat untuk pengabdian masyarakat

Hasil penelitian dapat menjadi acuan bagi tenaga medis mengenai deteksi dini nefropati diabetes melitus pada anak, serta mencegah terjadinya kelainan nefropati diabetes yang bersifat irreversibel.

