

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketoasidosis diabetik (KAD) merupakan komplikasi akut diabetes yang ditandai dengan hiperglikemia, ketonemia, dan asidosis. KAD terjadi akibat dari defisiensi insulin absolut maupun relatif (McAllister, 2017). Jumlah angka kematian KAD bervariasi, yaitu sebesar 2-10% pada negara maju dan dapat meningkat hingga 30-44% di negara berkembang di Afrika dan Asia. Angka kematian menjadi lebih tinggi terutama pada pasien dengan usia yang tua dan komorbid yang berat (Agarwal *et al.*, 2016). Di Indonesia masih belum ada data angka kematian KAD dalam satu tahun, namun salah satu laporan penelitian di Jakarta didapatkan kematian sebanyak 40% pasien KAD pada hari ke lima perawatan di rumah sakit (Suwanto *et al.*, 2014). Sedangkan angka kematian KAD di Jawa Timur dan Surabaya masih belum ada publikasi data. Tingginya angka kematian KAD masih menjadi masalah yang belum sepenuhnya tertangani dengan baik, meskipun modalitas tatalaksana diabetes sudah semakin maju serta tatalaksana sesuai pedoman telah diterapkan (Agarwal *et al.*, 2016). Oleh karena itu, perlu identifikasi secara menyeluruh terkait faktor-faktor yang mempengaruhi angka kematian KAD sehingga diharapkan dapat memperbaiki *outcome* dan menurunkan angka kematian terutama di Surabaya sebagai salah satu pusat pelayanan kesehatan tersier di Indonesia Timur (Agarwal *et al.*, 2016).

Komplikasi metabolik KAD ditambah adanya komorbid dan infeksi dapat berkontribusi terhadap terjadinya kematian (Otieno *et al.*, 2010; Agarwal *et al.*, 2016). Pengenalan faktor-faktor yang mempengaruhi kematian pada pasien KAD

dapat dengan cepat menentukan apakah pasien memerlukan perawatan intensif atau tidak (Mendez, Surani & Varon, 2017). Identifikasi dan penentuan jenis ruang perawatan secara segera dapat menurunkan 30% biaya perawatan dan dapat menurunkan angka kematian sebesar 3.4% hingga 4.6% dalam beberapa dekade terakhir (Barski *et al.*, 2012; Alourfi & Homsy, 2015).

Beberapa parameter demografi, klinis dan laboratorium dapat menjadi prediktor mortalitas pasien KAD (Suwanto *et al.*, 2014). Usia tua menjadi salah satu prediktor mortalitas yang dikaitkan presentasi klinis KAD yang tidak khas dan adanya komorbiditas yang lebih berat (Efstathiou *et al.*, 2002). Asidosis dan diuresis osmotik menjadi penyebab pasien KAD terjadi penurunan kesadaran, hipoalbumin, peningkatan *anion gap* dan osmolaritas serum, serta ketidakseimbangan elektrolit termasuk bikarbonat dan kalium menyebabkan gangguan sistem kardio-respirasi dan meningkatkan risiko kematian (Nyenwe *et al.*, 2010; Nyenwe & Kitabchi, 2016; Dhatariya & Umpierrez, 2017; Fayfman, Pasquel & Umpierrez, 2017). Pasien diabetes dapat dengan mudah jatuh pada kondisi infeksi dan sepsis yang kemudian dapat terjadi syok sepsis dan kematian. Adanya leukositosis lebih dari 25.000/mm³ dikaitkan dengan sepsis dan menjadi prediktor mortalitas pada pasien KAD (Slovis *et al.*, 1987).

Untuk dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kematian, maka dilakukan penelitian terhadap pasien KAD di RSUD Dr. Soetomo Surabaya sebagai rumah sakit tersier di Indonesia Timur. Komponen yang dinilai adalah ketika pasien pertama kali masuk sehingga dapat bermanfaat dalam menentukan strategi perawatan selanjutnya, terutama di negara berkembang yang memiliki keterbatasan fasilitas kesehatan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah usia, indeks komorbiditas, tingkat kesadaran, jumlah leukosit, kalium serum, albumin serum, bikarbonat, osmolaritas dan *anion gap* menjadi prediktor mortalitas pada pasien KAD di Ruang Rawat Inap Departemen Penyakit Dalam RSUD Dr. Soetomo, Surabaya.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis faktor-faktor prediktor mortalitas pada pasien KAD di Ruang Rawat Inap Departemen Penyakit Dalam RSUD Dr. Soetomo, Surabaya.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien dan angka kejadian kematian pasien KAD yang dirawat di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
2. Menganalisis hubungan antara usia dengan kematian pasien KAD.
3. Menganalisis hubungan antara indeks komorbiditas dengan kematian pasien KAD.
4. Menganalisis hubungan antara tingkat kesadaran dengan kematian pasien KAD.
5. Menganalisis hubungan antara jumlah leukosit dengan kematian pasien KAD.
6. Menganalisis hubungan antara kadar kalium serum dengan kematian pasien KAD.

7. Menganalisis hubungan antara kadar albumin serum dengan kematian pasien KAD.
8. Menganalisis hubungan antara kadar bikarbonat serum dengan kematian pasien KAD.
9. Menganalisis hubungan antara osmolaritas serum dengan kematian pasien KAD.
10. Menganalisis hubungan antara nilai *anion gap* dengan kematian pasien KAD.
11. Membuat suatu model prediksi mortalitas pasien KAD dari variabel yang memiliki hubungan secara signifikan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah data penelitian sebelumnya mengenai angka kematian pasien KAD, menambah data keilmuan mengenai faktor yang mempengaruhi kematian pada pasien KAD, sebagai data dasar penelitian mengenai faktor kematian dengan desain prospektif dan dengan jangka penelitian yang lebih panjang, serta dapat dipergunakan untuk penelitian yang lebih mendalam hingga ke faktor genetik dan molekular pada pasien KAD.

1.4.2 Manfaat bagi pelayanan kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai modal tenaga medis untuk menilai prognosis pasien KAD sebagai dasar dalam memberikan intervensi dini, pelayanan kesehatan yang terpadu, pemberian edukasi, serta sistem rujukan sesuai kondisi dan prognosis sehingga diharapkan dapat menurunkan angka kematian pasien KAD.