

## BAB 1

### PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah sekelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang berhubungan dengan gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak sebagai akibat adanya defisiensi sekresi insulin, penurunan efektifitas insulin maupun keduanya. Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terus berkembang. Jumlah penderita diabetes melitus di dunia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Diperkirakan terdapat 415 juta orang di dunia menderita DM yang diprediksi akan meningkat menjadi 642 juta penderita pada tahun 2040. Pada tahun 2015, Indonesia menempati peringkat ke-7 negara dengan prevalensi diabetes melitus tertinggi di dunia setelah China, India, Amerika, Brazil, Rusia, dan Meksiko (ADA, 2014). Penyandang diabetes melitus diprediksi meningkat dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (IDF, 2013).

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (2013) menunjukkan bahwa secara nasional prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosa dokter dan gejala adalah 1,1%. Sedangkan prevalensi nasional diabetes melitus berdasarkan hasil pengukuran gula darah pada penduduk umur >15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan adalah 5,7%. Riset ini juga menghasilkan angka toleransi glukosa terganggu secara nasional berdasarkan hasil pengukuran gula darah yaitu pada penduduk umur >15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan besar 10,2% (KEMENKES, 2013).

Perkembangan diabetes melitus yang progresif akan menimbulkan berbagai macam komplikasi, baik akut maupun kronis. Salah satunya yaitu *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) atau ulkus diabetikum yaitu pasien yang memiliki potensi risiko patologis termasuk infeksi, ulserasi, dan kerusakan jaringan yang dalam dan berhubungan dengan kelainan neurologis, penyakit arteri perifer, dan komplikasi metabolik pada ekstremitas bawah. Berdasarkan hasil penelitian, populasi kejadian timbulnya penyakit adalah 1-4% dengan prevalensi 4-10%, dan diperkirakan risiko ini akan terus meningkat hingga 25% (Mendes, 2012). Pada penderita ulkus diabetikum, 85% pasien harus mengalami amputasi pada ekstremitas bawah hal ini meningkatkan angka kecacatan, seperti di Amerika 38% angka amputasi disebabkan oleh diabetes, selain itu dengan adanya ulkus diabetikum juga akan mengganggu aktivitas penderita dan menjadikan ketidaknyamanan pada penderita (Lesse, *et al.*, 2009).

Infeksi ulkus diabetikum terjadi karena rusaknya jaringan yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti bakteri Gram positif (*Clostridium* spp, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyrogenes*) dan bakteri Gram negatif (*Klebsiella pneumonia*, *Proteus* sp, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinobacter* spp dan *Enterococcus* spp) dan bakteri anaerob (*Prevotella* spp, *Peptostreptococcus* spp) (Lesse, *et al.*, 2009; Radji, *et al.*, 2014). Bakteri penyebab infeksi luka pada ulkus diabetikum yang paling banyak diisolasi adalah *Clostridium* spp (50%) diikuti oleh *Peptostreptococcus* spp (40%) (Rasalam, *et al.*, 2017).

Infeksi ulkus diabetikum harus segera mendapatkan perawatan yang tepat untuk mengurangi dan mencegah komplikasi yang berat serta menghindari risiko (~40%) terjadinya amputasi. Penanganan ini terkait penggunaan antibiotika. Terapi antibiotika pada ulkus diabetikum yang terinfeksi dapat bersifat empiris maupun definitif (Lesse, *et al.*, 2009). Pada awal pengobatan dapat digunakan antibiotik dengan spektrum luas yang memiliki aktifitas terhadap bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif. Apabila sudah ada hasil kultur bakteri, maka dapat dilakukan penyesuaian antibiotik dengan mempertimbangkan keadaan klinis pasien (Lipsky, 2004).

Berdasarkan data di Pekanbaru penderita diabetes melitus tipe 2 dengan ulkus diabetikum pada tahun 2012 sebesar 28% dan meningkat 32% pada tahun 2013. Pada tahun 2015 dari 27 kasus 23 diantaranya mengalami infeksi ulkus diabetikum berat (Muharni, *et al.*, 2015). Dalam penelitian Decroli sebagian besar penderita ulkus diabetikum datang di ruang rawat inap bagian penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang dengan kategori luka derajat 3 yaitu sebanyak 21 orang (55%) dengan infeksi telah mengenai jaringan subkutis, otot dan dapat lebih dalam sampai ke tulang dengan tanda infeksi lokal yang jelas serta eritema dengan ukuran lebih dari 2 cm (Decroli, *et al.*, 2008).

Berdasarkan penelitian di RSUD Arifin Achmad periode 2012 didapatkan 23 pasien ulkus diabetikum *grade* 2 dengan bakteri *A. baumannii* 8 (34,8%), *K. pneumonia* 6 (26,2%), *E. coli* 4 (17,4%), *E. cloacae* 2 (8,7%), *P. stuartii* 1 (4,3%), *R. ornithinolytica* 1 (4,3%), *P. aeruginosa* 1 (4,3%) (Akbar, *et al.*, 2014). Pada penelitian yang dilakukan di RSUP Persahabatan didapatkan sebanyak 26 pasien

(86,7%) tidak dilakukan uji kultur. Terdapat 5 pasien yang dilakukan uji kultur, satu diantaranya tidak terdapat bakteri patogen 4 lainnya menunjukkan bakteri *Acinobacter haemolyticus* 1 (3,3%), *Staphylococcus aureus* 1 (3,3%), *Proteus mirabilis* 1 (3,3%), *Staphylococcus aureus* dan *Klebsiella pneumonia* 1 (3,3%) (Anggriani, *et al.*, 2015).

Berdasarkan penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang dari April-September 2007 didapatkan bahwa meropenem merupakan antibiotik dengan resistensi terendah (5,3%). Sementara sefotaksim (60,6%), seftriakson (68,5%), siprofloksasin (84,3%) dengan tingkat resisten yang lebih tinggi (Decroli, *et al.*, 2008). Sedangkan di bangsal rawat inap RSUD Gambiran Kota Kediri pada tahun 2013, resistensi imipenem dan meropenem (3%), sefotaksim (27%), seftazidim (31%), dan siprofloksasin (38%). Resistensi terbesar ialah amoksisilin (77%) dan sefuroksim (62%) (Adhitama, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, tujuan dilakukan penelitian ini mengetahui karakteristik demografi dan klinis pasien ulkus diabetikum, pola dan ketepatan penggunaan antibiotik, serta hubungan karakteristik demografi dan klinis terhadap *clinical outcome* dan rasionalitas antibiotik.