

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Disseminated intravascular coagulation (DIC) merupakan sindrom didapat dengan karakteristik aktivasi koagulasi luas yang menyebabkan bekuan fibrin dalam vaskular, disfungsi organ, konsumsi faktor pembekuan dan trombosit, dan perdarahan (Papageorgiou *et al.*, 2018; Rodgers & Grosset, 2019; Levi & Seligsohn, 2021). *Disseminated intravascular coagulation* dapat menyebabkan iskemia jaringan melalui oklusi mikrotrombi, perdarahan dari konsumsi trombosit dan faktor koagulasi, serta pada beberapa kasus terjadi respons fibrinolitik berlebihan (Levi & Seligsohn, 2021).

Diagnosis penyakit berat atau mengancam nyawa sering dihubungkan dengan DIC sehingga prevalensinya tinggi. *Disseminated intravascular coagulation* terjadi pada 30 – 50% pasien sepsis, dan dapat terjadi pada seluruh usia dan ras (Costello & Nehring, 2022; Levi & Schmaier, 2022).

Definisi sepsis adalah kondisi kegagalan organ mengancam nyawa yang disebabkan oleh disregulasi respons imun pasien terhadap infeksi (Rhodes *et al.*, 2017). Definisi ini berpusat pada kegagalan organ sehingga skor *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) digunakan sebagai kriteria sepsis (Carnerio *et al.*, 2017; Srzic *et al.*, 2022).

Data World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa terdapat 48,9 juta kasus sepsis dan 11 juta kematian akibat sepsis di seluruh dunia (WHO, 2020). Sepsis menyebabkan perawatan di ruangan *intensive care unit* (ICU) sebesar 11%. Insidens sepsis di Amerika Serikat sebanyak 300 kasus per 100.000 penduduk dan *fatality rate* sebesar 20-50% (Gonzalez & Ochoa, 2018; Fiske & Bosch, 2019).

Sepsis menyebabkan syok dan kematian. Kegagalan multi organ yang terjadi pada sepsis disebabkan oleh disregulasi respons penjamu terhadap infeksi. Disregulasi ini terjadi karena ketidakseimbangan respons sistem pro-inflamasi dan anti-inflamasi. Manifestasi sepsis paling sering adalah *disseminated intravascular coagulation* yang ditandai dengan trombositopenia, pemanjangan *prothrombin time* (PT) dan *international normalized ratio* (INR) (Gonzalez & Ochoa, 2018).

Subkomite Scientific and Standardization Committee (SSC) untuk DIC dari International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) merupakan subkomite yang berfokus pada klinis dan patofisiologi trombotik dan hemostasis, parameter koagulasi dan fibrinolisis, serta etiologi, diagnosis dan terapi oleh klinisi (ISTH, 2018). Tahun 2001 ISTH mengeluarkan kriteria untuk diagnosis *overt* DIC dalam bentuk skor dengan sensitivitas 91% dan spesifisitas 97%. Skor ini menilai parameter seperti jumlah trombosit, *fibrin degradation product* (FDP)/D-dimer, PT dan fibrinogen (Taylor, *et al.*, 2001; Muddana, *et al.*, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Ding *et al.* pada tahun 2018 yang merevisi kriteria ISTH dengan menghapuskan fibrinogen dari skor mendapatkan hasil skor modifikasi DIC ISTH lebih sensitif dari skor DIC ISTH dalam mendiagnosis *overt* DIC (Ding *et al.*, 2018). Penelitian oleh Audiyananda *et al.* pada tahun 2021 mendapatkan hasil skor ISTH fibrinogen 0 pada 25 sampel. Kadar normal fibrinogen pada penelitian ini terjadi akibat inflamasi atau infeksi meningkatkan kadar fibrinogen sebagai reaktan fase akut. Penelitian ini menyimpulkan bahwa fibrinogen sebagai parameter penanda DIC memiliki sensitivitas dan spesifisitas rendah (Audiyananda *et al.*, 2021).

Penelitian oleh Mudanna *et al.* pada tahun 2022 mendapatkan pasien dengan dengan *overt* DIC memiliki kadar fibrinogen yang tinggi. Penelitian ini menunjukkan kesesuaian sedang antara skor ISTH dengan modifikasi ISTH ($\kappa=0,502$). Modifikasi ISTH pada

penelitian ini memiliki sensitivitas 100%, spesifisitas 74,4%, *positive predictive value* (PPV) 45%, dan *negative predictive value* (NPV) 100% (Mudanna *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengetahui, menganalisis, dan melakukan uji kesesuaian skor modifikasi DIC ISTH terhadap skor DIC ISTH di laboratorium RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat kesesuaian skor modifikasi DIC ISTH terhadap skor DIC ISTH pada pasien sepsis?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis kesesuaian skor modifikasi DIC ISTH terhadap skor DIC ISTH pada sepsis di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi pasien *overt* DIC dan *non overt* DIC pada sepsis berdasarkan skor modifikasi DICISTH dan skor DIC ISTH di RSUP Dr. M. Djamil Padang
2. Mengetahui sensitivitas, spesifisitas, *positive predictive value*, dan *negative predictive value* skor modifikasi DIC ISTH terhadap skor DIC ISTH pada pasien sepsis di RSUP Dr. M. Djamil Padang
3. Menganalisis kesesuaian skor modifikasi DIC ISTH terhadap skor DIC ISTH pada pasien sepsis dengan *overt* atau *non overt* DIC di RSUP Dr. M. Djamil

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Untuk Peneliti



Mendapat pengalaman dan mengetahui analisis kesesuaian serta nilai sensitivitas, spesifisitas, *positive predictive value*, dan *negative predictive value* skor modifikasi DIC ISTH terhadap skor DIC ISTH pada pasien sepsis di RSUP Dr. M. Djamil.

1.4.2 Untuk Klinisi

Memberikan informasi skor modifikasi DIC ISTH sebagai diagnosis alternatif untuk DIC agar penatalaksanaan DIC pada sepsis lebih baik. Memberikan informasi hasil uji kesesuaian dan nilai sensitivitas, spesifisitas, *positive predictive value*, dan *negative predictive value* skor modifikasi DIC ISTH terhadap skor DIC ISTH.

1.4.3 Untuk Ilmu Pengetahuan

Memberikan data dasar untuk penelitian selanjutnya mengenai kesesuaian skor modifikasi DIC ISTH terhadap skor DIC ISTH.

