

BAB I PENDAHULUAN

Sepsis merupakan salah satu penyebab utama mortalitas pada anak di seluruh dunia. Publikasi analisis terbaru oleh *Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factor Study* (GBD) pada tahun 2017 menyatakan terdapat 48,9 juta kasus sepsis di seluruh dunia, dengan 11 juta kematian akibat sepsis. Hal ini menjadikan sepsis sebagai penyebab kematian utama global sebesar 20% di seluruh dunia. Di Amerika ditemukan 1,7 juta kasus sepsis dan 270.000 kematian akibat sepsis setiap tahunnya. Diperkirakan estimasi kasus sepsis pada anak secara global adalah 1,2 juta setiap tahun, dan 2,9 juta kasus terjadi pada anak di bawah usia 5 tahun. Tingkat mortalitas sepsis pada anak berkisar antara 4-50% bergantung pada derajat keparahan penyakit, faktor risiko. Pada tahun 2017, *United Nations World Health Assembly* dan *World Health Organization* (WHO) menetapkan sepsis sebagai prioritas utama masalah kesehatan dunia yang membutuhkan peningkatan dalam segi diagnosis, tatalaksana, prevensi, dan beban substansial.^{1,2,3}

Sepsis dideskripsikan sebagai kumpulan gejala yang meliputi disregulasi kompleks patofisiologis dan biokimia yang terjadi akibat respons faktor endogen terhadap infeksi bakteri, viral, parasit, maupun jamur. Definisi sepsis telah diperbaharui berdasarkan temuan biomolekuler dan penelitian klinis terbaru. Publikasi Sepsis-3 oleh *European Society Intensive Care* (ESICM) pada tahun 2016 mendefinisikan sepsis sebagai disfungsi organ yang mengancam nyawa akibat disregulasi respons imun inang terhadap infeksi.^{1,4,5} Sepsis pada anak mempunyai gejala klinis yang tidak khas maka dapat menyebabkan penegakkan diagnosis sepsis seringkali terlambat menyebabkan tatalaksana yang terlambat. Hal ini dapat menyebabkan kondisi sepsis semakin berat yang dapat menyebabkan kematian. Identifikasi awal dan diagnosis akurat sangat krusial dalam penanganan sepsis untuk meminimalisir tingkat morbiditas dan mortalitas yang terjadi. Peran berbagai penanda biokimia dan fisiologis dapat membantu memfasilitasi penegakkan diagnosis sepsis sejak dini.^{4,5}

Penanda biokimia sebagai diagnosis dan prediktor luaran pada anak dengan sepsis banyak yang diteliti. Penanda biokimia prokalsitonin dan *C-reactive protein* (CRP) sering digunakan oleh klinisi untuk mengevaluasi infeksi bakteri penyebab sepsis. Tetapi hingga saat ini belum terdapat penanda biokimia tunggal dengan

sensitivitas dan spesifisitas yang baik untuk mendiagnosis sepsis maupun menilai prognosis luaran sepsis. Diagnosis sepsis yang cepat dan dilakukannya tatalaksana segera dapat menghasilkan prognosis yang lebih baik. Luaran sepsis ditentukan oleh diantara lain kecepatan penegakan diagnosis, kecepatan dan ketepatan tatalaksana dan beratnya kondisi pasien saat datang. Penelitian oleh *Leteurtre et al.* menyatakan bahwa skor *Pediatric Logistic Organ Dysfunction* (PELOD-2) dapat digunakan untuk mengukur derajat keparahan *Multi Organ Dysfunction Syndrome* (MODS) dan berguna juga sebagai penanda luaran klinis pasien pediatrik di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU), namun PELOD-2 mempunyai banyak poin pemeriksaan sehingga membutuhkan waktu lebih lama biaya lebih besar dan tidak semua rumah sakit mempunyai poin-poin pemeriksaan tersebut. Pada tahun 2016 IDAI menetapkan derajat keparahan sepsis yang dibagi dengan derajat ringan, derajat sedang dan derajat berat. *The International pediatric Sepsis Definition Task Force* mengeluarkan kriteria sepsis terbaru pada tahun 2024, yaitu *The Phoenix Sepsis Criteria*.

Penanda biokimia yang banyak diteliti sebagai penentu prognosis pada sepsis salah satunya adalah ferritin. Pemeriksaan ferritin mudah dijumpai di laboratorium rutin dengan biaya relatif murah sehingga dapat menjadi pilihan pemeriksaan sepsis terutama di negara berkembang. Hingga saat ini banyak peneliti yang mempelajari berbagai aspek ferritin terhadap kasus sepsis anak. Penelitian oleh *Garcia et al.* pertama kali mendeskripsikan hubungan antara ferritin dengan prognosis yang buruk pada anak dengan syok sepsis. Penelitian oleh *Sarkarm et al* menunjukan prediktor mortalitas yang baik pada nilai *cut off* ferritin diatas 2375 ng/ml. Penelitian Gunasekaran et al menunjukan bahwa adanya hubungan antara tingginya kadar ferritin serum dengan lama rawatan di ruang intensif.^{7,8,9}

Berbagai landasan teori kepustakaan inilah yang kemudian menjadi latar belakang peneliti dalam menganalisis korelasi antara penanda biokimia ferritin serum dengan skor sepsis dan lama rawatan serta hubungannya sebagai prediktor mortalitas. RSUP Dr. M. Djamil belum ada penelitian mengenai hubungan kadar ferritin serum terhadap luaran anak dengan sepsis.

1.1 Rumusan masalah

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

1.1.1 Bagaimana korelasi kadar ferritin serum dengan skor phoenix, lama rawatan dan hubungannya dengan kematian pada anak dengan sepsis di RSUP Dr. M. Djamil?

1.2. Tujuan penelitian

1.2.1. Umum

Mengetahui korelasi antara kadar ferritin serum dengan skor Phoenix, lama rawatan serta hubungan kadar ferritin dengan kematian pada anak dengan sepsis di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.2.2. Khusus

- a. Mengetahui karakteristik dan nilai median kadar ferritin serum menurut karakteristik pada anak dengan sepsis yang dirawat di RSUP DR. M. Djamil.
- c. Mengetahui korelasi antara kadar ferritin serum dengan skor Phoenix pada anak dengan sepsis di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- d. Mengetahui korelasi antara kadar ferritin serum dengan lama rawatan pada anak dengan sepsis di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- e. Mengetahui hubungan antara kadar ferritin serum dengan kematian pada anak dengan sepsis di RSUP. Dr. M. Djamil Padang

1.3 Manfaat penelitian

1.3.1 Manfaat dalam bidang ilmu pengetahuan

Meningkatkan pengetahuan mengenai manfaat pemeriksaan ferritin serum sebagai prediktor skor Phoenix, lama rawatan dan kematian pada anak dengan kondisi sepsis.

1.3.2 Manfaat klinis

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi tenaga medis mengenai hubungan antara kadar ferritin serum dengan skor phoenix, lama rawatan dan kematian pada anak dengan kondisi sepsis. Diharapkan hasil penelitian ini dapat mendukung teori keilmuan dalam upaya memberikan gambaran prognosis sepsis sesuai dengan kadar ferritin untuk melakukan penatalaksanaan yang cepat dan tepat sehingga dapat mencegah perburukan klinis.

1.3.3 Manfaat untuk pengabdian masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber kepustakaan untuk memberikan informasi derajat keparahan berdasarkan skot Phoenix dan prognosis sepsis pada peyakit sepsis kepada keluarga berdasarkan kadar ferritin pada anak dengan sepsis saat masuk ke rumah sakit.

