

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sepsis neonatorum merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada bulan pertama kehidupan neonatus. Sepsis neonatorum ditandai dengan sebuah sindrom klinis yang muncul akibat invasi mikroorganisme ke dalam aliran darah yang disebabkan oleh infeksi pada bayi berusia dibawah 28 hari.<sup>1,2</sup> Periode neonatal adalah masa paling rentan untuk kelangsungan hidup anak, sekitar 24% infeksi neonatal yang berat termasuk sepsis, meningitis, dan pneumonia menjadi penyebab kematian yang signifikan pada neonatus.<sup>3</sup>

Kejadian sepsis neonatorum diseluruh dunia dilaporkan sekitar 1,3 juta kasus dengan kematian umumnya terjadi pada bayi prematur dan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Sepsis menjadi penyebab kematian utama ketiga pada neonatus dengan jumlah kasus 203,000 kematian per tahunnya.<sup>4</sup> Laporan dari *Global report on the epidemiology and burden of sepsis* WHO menyatakan bahwa infeksi neonatus yang parah, termasuk sepsis menjadi penyebab yang signifikan untuk kematian dan kesakitan yang terjadi pada neonatus. Kasus sepsis neonatorum terjadi sekitar 1,3-3,9 juta kasus dan 400.000 - 700.000 kematian per tahun di seluruh dunia dan diperkirakan sebesar 4%-56% terjadi infeksi nosokomial selama masa rawatan di rumah sakit.<sup>3</sup> Kejadian *early onset neonatal sepsis* (EONS) di Amerika Serikat sekitar 0,77 kasus per 1000 kelahiran hidup dan insidensinya menurun menjadi 0,5 kasus per 1000 kelahiran hidup pada bayi yang lahir di atas usia kehamilan 34 minggu.<sup>5</sup> Insiden sepsis neonatorum di Inggris dan negara maju lainnya sekitar 6-8 kasus per 1000 kelahiran hidup. Insiden meningkat secara global pada *Lower Middle Income Country* (LMIC), dengan sepsis neonatorum dan infeksi neonatal lainnya menyumbang hampir seperempat juta kematian pada tahun 2016 secara global.<sup>6</sup>

Angka kejadian sepsis meningkat pada negara dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan memiliki risiko penularan infeksi pada masa rawatan.<sup>7</sup> Studi observasional dari rumah sakit rujukan di Indonesia (RS Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta, RS Hasan Sadikin Bandung, dan RS Dr Soetomo Surabaya)

mengemukakan tingkat kejadian sepsis neonatorum diperkirakan sekitar 9-30% dengan angka kematian 12-50%. Masih terdapat keterbatasan data yang dipublikasikan mengenai jumlah kejadian sepsis neonatorum di seluruh Indonesia.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan di RS Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2019 yang melibatkan 104 neonatus yang dirawat di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) dengan diagnosis dugaan sepsis didapatkan hasil kultur darah berhasil mengonfirmasi sepsis pada 52(50%) neonatus, yang terdiri atas 13(25%) kasus EONS dan 39(75%) kasus *Late Onset Neonatal Sepsis* (LONS) dengan gambaran hematologi yang paling sering dijumpai pada kelompok ini adalah anemia (61,5 %) dan trombositopenia (75%).<sup>8</sup> Penelitian Adriani R, et al. (2018) di Rumah Sakit M. Djamil Padang ditemukan bahwa dari 78 pasien neonatus terduga sepsis terdapat sebanyak 30(38%) bayi dikategorikan tidak mengalami sepsis, sedangkan 48 bayi masuk dalam kelompok sepsis yang terdiri atas 28(36%) kasus sepsis klinis dan 20(26%) kasus terbukti sepsis.<sup>9</sup>

Diagnosis sepsis neonatorum yang terlambat merupakan faktor perinatal yang belum dapat ditanggulangi secara optimal karena sulitnya menemukan tanda tanda klasik pada bayi yang baru lahir.<sup>9</sup> Diagnosis sepsis ditegakkan berdasarkan pemeriksaan fisik, manifestasi klinis yang muncul, serta pemeriksaan penunjang.<sup>10</sup> Tanda klinis pada sepsis tidak spesifik, manifestasi klinisnya sangat bervariasi, sehingga diagnosis sepsis neonatorum menjadi sulit dan menjadi predisposisi penggunaan antibiotik berlebihan.<sup>5</sup> Kultur darah adalah standar emas untuk diagnosis sepsis, tetapi memiliki sensitivitas yang rendah dan memerlukan waktu.<sup>11</sup> Sensitivitas kultur darah dapat dipengaruhi oleh banyaknya volume darah yang diambil, waktu pengambilan darah, pengobatan sebelumnya dengan antibiotik, dan keberadaan organisme yang hidup.<sup>12</sup> Pemeriksaan darah lengkap dan hitung jenis sel dapat digunakan untuk membantu diagnosis awal sepsis neonatorum dengan teknik yang mudah, murah, dan dengan waktu singkat.<sup>10</sup> Pemeriksaan hematologi dan sediaan apus darah tepi dapat menunjukkan gambaran mikroskopik dari morfologi sel darah yang penggunaannya dapat dipakai dalam evaluasi nilai diagnostik infeksi sistemik pada neonatus.<sup>9</sup>

Penelitian Adane, T et al. (2022) di Rumah Sakit Gondar Etiophia mengemukakan bahwa pada neonatus yang terdiagnosis sepsis dengan hasil kultur

darah positif ditemukan kejadian anemia sebesar 49% (95% CI: 40,89–57,06) yang kejadiannya lebih banyak terjadi pada *early onset sepsis* dibandingkan *late onset sepsis*. Kejadian trombositopenia ditemukan sebesar 44,7% (95% CI: 36,8–52,9), kejadian leukopenia sebesar 26,6% (95% CI: 22,01–29,40). Kejadian leukositosis ditemukan sebesar 7,7% (95% CI: 4,35–13,25) dan trombositosis sebesar 11,9% (95% CI: 7,56–18,21).<sup>13</sup> Worku, M. et al. (2022) menggunakan parameter hematologi seperti jumlah leukosit, kadar hemoglobin, dan trombosit dalam mendekripsi sepsis neonatorum. Pada populasi umum, leukosit dan hemoglobin menunjukkan sensitivitas serta spesifitas sebesar 64,8%, yang berarti hanya sekitar dua pertiga kasus sepsis dapat teridentifikasi dengan benar. Sementara itu, trombosit pada kasus EONS memiliki sensitivitas 54,1% dan spesifitas 70,4%, sehingga masih terdapat kemungkinan tinggi terjadinya *false negative* maupun *false positive*. Hal ini menunjukkan bahwa pemeriksaan perlu dikombinasikan dengan parameter klinis maupun laboratorium lainnya untuk meningkatkan akurasi diagnosis.<sup>10</sup>

Penelitian mengenai gambaran parameter hematologi pada sepsis neonatorum masih menunjukkan hasil yang bervariasi. Walaupun pemeriksaan hematologi bukan merupakan standar emas penegakan diagnosis sepsis namun pemeriksaan ini dapat menunjang kemungkinan terjadinya sepsis. Data mengenai distribusi masing-masing parameter hematologi pada kasus sepsis neonatorum di Indonesia, khususnya di wilayah Sumatera Barat terutama di Rumah Sakit Universitas Andalas Padang, masih sangat terbatas. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk menggambarkan nilai dari parameter hematologi pada neonatus yang didiagnosis sepsis yang dirawat di RS UNAND.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran parameter hematologi pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND tahun 2024?

### **1.3 Tujuan Penulisan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui gambaran parameter hematologi pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND tahun 2024.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi frekuensi karakteristik subjek penelitian pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND Padang tahun 2024.
2. Mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND Padang tahun 2024.
3. Mengetahui gambaran jumlah leukosit pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND Padang tahun 2024.
4. Mengetahui gambaran jumlah trombosit pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND Padang tahun 2024.
5. Mengetahui gambaran nilai *Immature to Total neutrophil ratio (I/T Ratio)* pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND Padang tahun 2024.
6. Mengetahui gambaran nilai *Immature to Mature neutrophil ratio (I/M Ratio)* pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND Padang tahun 2024.
7. Mengetahui gambaran granulasi toksik pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND Padang tahun 2024.
8. Mengetahui gambaran *giant* trombosit pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND Padang tahun 2024.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Terhadap Peneliti**

1. Menambah wawasan dan pemahaman peneliti mengenai parameter hematologi pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND.
2. Memberikan pengalaman dalam melakukan penelitian klinis dan mendeskripsikan data hematologi pada pasien sepsis neonatorum yang dirawat di RS UNAND.

3. Menambah informasi dasar untuk penelitian lebih lanjut terkait sepsis neonatorum baik dalam aspek diagnosis awal, prediksi prognosis, maupun penelitian lainnya yang terkait.

#### **1.4.2 Manfaat Terhadap Ilmu pengetahuan**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai gambaran parameter hematologi pada neonatus dengan sepsis yang dirawat di RS UNAND tahun 2024 dan digunakan sebagai sumber data dan referensi untuk mendukung perkembangan ilmu kedokteran, khususnya dalam bidang neonatologi dan infeksi dan mengembangkan penelitian selanjutnya.

#### **1.4.3 Manfaat Terhadap Masyarakat**

Memberikan informasi yang membantu masyarakat dalam memahami gambaran umum parameter hematologi dalam membantu menegakan diagnosis awal untuk pasien sepsis neonatorum untuk menghindari dan meminimalisir komplikasi lebih lanjut dari sepsis pada neonatus.

#### **1.4.4 Manfaat Terhadap Institusi**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pelayanan kesehatan sebagai landasan keilmuan untuk meningkatkan pelayanan yang optimal pada pasien sepsis neonatorum dan data terbaru mengenai gambaran parameter hematologi pada neonatus dengan sepsis di RS UNAND Padang.