

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lupus Eritematosus Sistemik (LES) ialah penyakit autoimun dengan manifestasi klinis, imunologis, laboratoris, serta perjalanan dan komplikasi penyakit yang bervariasi.¹ Penyakit autoimun ditandai oleh hilangnya toleransi diri akibat disfungsi sistem imun dan peningkatan produksi autoantibodi, yang selanjutnya membentuk kompleks imun dan menyebabkan kerusakan jaringan sehat. Risiko terjadinya LES lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki, khususnya pada usia reproduktif. Wanita memiliki risiko LES yang secara signifikan lebih besar dibandingkan pria, dengan rasio 9–14:1. Angka insiden dan prevalensi tertinggi tercatat di Amerika Utara.²

Indonesia belum memiliki data epidemiologi yang meliputi seluruh wilayah, hanya terdapat laporan kasus dari berbagai institusi pendidikan.³ Data prevalensi LES di Sumatera Barat belum diketahui secara pasti. Namun, berdasarkan data awal dari Instalasi Rekam Medik RS M. Djamil, tercatat sekitar 235 kasus LES pada tahun 2020–2021.⁴

Pengelolaan masih menghadapi tantangan, terutama dalam pemilihan obat, penentuan dosis, durasi pemberian, dan pemantauan efek samping. Mengingat perjalanan penyakit LES yang berfluktuasi antara eksaserbasi dan remisi, pemantauan aktivitas penyakit secara intensif menjadi penting.⁵ Penilaian aktivitas ini berperan sebagai pedoman dalam pemberian terapi dan memastikan rencana pengobatan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu.^{2,6} Instrumen yang dapat digunakan untuk pemantauan aktivitas penyakit LES, diantaranya adalah SLEDAI (*Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index*) dan MEX-SLEDAI (*Mexican Systemic Lupus Erythematosus Disease Index*).² MEX-SLEDAI dinilai lebih baik karena tidak memerlukan pemeriksaan laboratorium, sehingga lebih mudah digunakan di pusat kesehatan primer.⁶

Etiologi LES belum sepenuhnya diketahui, namun diduga melibatkan interaksi antara faktor genetik, hormonal, imunologik, dan lingkungan dalam patogenesis. Interaksi ini memicu pembentukan autoantibodi dan kompleks imun

yang tidak terkontrol, sehingga mengganggu respons imun normal.^{7,8} LES dapat memengaruhi hampir seluruh sistem organ, salah satunya adalah sistem hematologi, baik saat diagnosis awal maupun sepanjang perjalanan penyakit. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh tingginya konsentrasi antigen dalam darah dan pembuluh darah dibandingkan organ lainnya.⁹ Kelainan hematologis tersebut berasal dari penyakit itu sendiri atau sebagai efek samping pengobatan imunosupresi.¹⁰

LES adalah penyakit autoimun sistemik yang menyebabkan inflamasi menyeluruh pada berbagai organ tubuh. Peradangan sistemik sering menyebabkan perubahan dalam jumlah dan komposisi sel darah yang ada dalam sirkulasi. Marker inflamasi yang paling umum digunakan dalam praktik sehari-hari adalah laju endap darah (LED) dan protein C-reaktif (CRP).¹¹ LED mencerminkan inflamasi kronis namun nilainya dapat dipengaruhi oleh usia, anemia, dan faktor non-inflamasi lainnya, sehingga sensitivitas dan spesifitasnya terbatas. CRP merupakan protein fase akut yang meningkat cepat saat inflamasi, tetapi fluktuatif dan memiliki waktu paruh pendek, sehingga kurang stabil untuk memantau inflamasi kronis seperti pada lupus.^{12,13} CRP naik dengan cepat sebagai respons terhadap peradangan akut, namun turun dengan cepat setelah peradangan mereda karena waktu paruhnya yang hanya empat hingga tujuh jam. Sebaliknya, LED membutuhkan waktu lebih lama untuk meningkat dan dapat memakan waktu berminggu-minggu untuk kembali normal setelah peradangan mereda.¹³

Rasio neutrofil-limfosit (RNL) dipertimbangkan sebagai alternatif yang lebih baik, karena mudah diperoleh dari pemeriksaan darah rutin serta mencerminkan keseimbangan antara respons imun bawaan dan adaptif.^{13,14} RNL telah menarik perhatian sebagai marker inflamasi yang potensial mengingat neutrofil tidak hanya bertanggung jawab sebagai garis pertahanan pertama terhadap patogen, tetapi juga merupakan sel efektor utama yang berperan dalam respons inflamasi, serta lebih stabil dibandingkan subset sel darah putih lainnya karena kurang dipengaruhi oleh faktor fisiologis, patologis, dan fisik.^{13,15} RNL dihitung dari perbandingan jumlah neutrofil dan limfosit dalam darah tepi, dan lebih unggul dalam kepraktisan dan efisiensi biaya.¹⁵⁻¹⁷ Penelitian oleh Papachristodoulou dkk. (2023) menetapkan nilai cut-off $\geq 2,73$ untuk RNL yang berdasarkan persentil ke-90 dari kelompok

individu sehat, dan nilai ini terbukti signifikan dalam mengidentifikasi aktivitas penyakit yang lebih tinggi, kualitas hidup yang lebih buruk, serta depresi pada pasien LES.¹⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Wang dkk. (2020) pada 1.781 pasien LES dan 1.330 kontrol sehat di Lanzhou University Second Hospital, Lanzhou, China, menunjukkan bahwa RNL lebih tinggi pada pasien LES dibandingkan individu sehat, terutama pada fase aktif penyakit dan pada pasien dengan lupus nefritis. Temuan ini mengindikasikan bahwa RNL bisa digunakan untuk memantau aktivitas penyakit.¹⁸ Penelitian oleh Saha dkk. (2024) yang dilakukan di Assam Medical College and Hospital, Dibrugarh, pada 50 pasien LES yang baru didiagnosis menunjukkan bahwa RNL lebih tinggi pada pasien dengan aktivitas penyakit sedang sampai berat daripada aktivitas penyakit ringan berdasarkan skor SLEDAI-2K. RNL memiliki korelasi positif yang signifikan dengan skor SLEDAI-2K dan laju endap darah, sehingga dapat digunakan sebagai penanda aktivitas penyakit pada pasien LES.¹⁵ Selain itu, penelitian oleh Lauddin dkk. (2019) di RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar, pada 40 pasien LES juga menunjukkan bahwa RNL lebih tinggi pada pasien dengan hematuria positif dibandingkan dengan yang negatif, temuan ini mengindikasikan bahwa RNL juga bisa digunakan sebagai penanda awal terjadinya nefritis lupus, meskipun tanpa adanya tanda atau gejala gangguan ginjal lainnya.¹⁹

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, serta melihat tingginya jumlah pasien LES di RS M. Djamil Padang dan belum adanya penelitian serupa di wilayah Sumatera Barat, peneliti tertarik untuk mengkaji korelasi antara skor aktivitas penyakit LES dan rasio neutrofil-limfosit di rumah sakit tersebut. Tujuan studi ini guna mengetahui keterkaitan antara skor aktivitas penyakit yang diukur dengan skor MEX-SLEDAI dengan rasio neutrofil-limfosit pada pasien LES, yang diharapkan dapat menjadi panduan dalam menentukan penanganan yang tepat, dengan tetap memperhatikan kondisi pasien secara holistik.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat korelasi antara skor aktivitas Lupus Eritematosus Sistemik dan rasio neutrofil-limfosit pada pasien LES di RS M Djamil Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui korelasi antara skor aktivitas penyakit dengan rasio neutrofil-limfosit pada pasien LES di RS M Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien LES di RS M. Djamil Padang.
2. Mengetahui skor aktivitas penyakit pasien LES di RS M. Djamil Padang.
3. Mengetahui rasio neutrofil-limfosit pasien LES di RS M. Djamil Padang.
4. Menganalisis korelasi antara aktivitas penyakit berdasarkan skor MEX-SLEDAI dengan rasio neutrofil-limfosit pasien LES di RS M. Djamil Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Meningkatkan pemahaman peneliti mengenai hubungan antara LES dan rasio neutrofil-limfosit, serta keterkaitannya dengan skor aktivitas LES yang diukur menggunakan skor MEX-SLEDAI pada pasien di RS M. Djamil Padang.

1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan

Meningkatkan wawasan dalam literatur ilmiah terkait LES, serta memberikan kontribusi pada pengembangan pendekatan diagnostik dan terapeutik yang lebih efektif untuk pasien LES melalui pemanfaatan rasio neutrofil-limfosit sebagai marker inflamasi.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Meningkatkan kualitas hidup pasien LES melalui pengembangan metode diagnosis yang lebih akurat dan terapi yang lebih terfokus. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan LES yang komprehensif, termasuk pemahaman tentang marker inflamasi, guna mengurangi dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh penyakit ini.