



Hubungan Tingkat Aktivitas Penyakit Lupus Eritematosus Sistemik dengan Derajat Gangguan Fungsi Ginjal pada Pasien Lupus Eritematosus Sistemik

Fathiya Sarah Nabila¹, Saptino Miro², Rinal Effendi³, Almurdi⁴, Dwi Yulia⁴, Syandrez Prima Putra⁵

¹ Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, Padang 25163, Indonesia

² Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, Padang 25163, Indonesia

³ Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, Padang 25163, Indonesia

⁴ Departemen Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, Padang 25163, Indonesia

⁵ Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, Padang 25163, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang: Evaluasi fungsi ginjal dan pemantauan aktivitas penyakit pada pasien lupus eritematosus sistemik (LES) diperlukan untuk mendeteksi penyakit LES secara dini. Penilaian aktivitas penyakit juga berperan penting dalam memandu pemberian terapi yang tepat agar memberikan hasil yang lebih baik.

Objektif: Mengetahui hubungan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien LES.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross-sectional* menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien LES di Departemen Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. Teknik pengambilan sampel adalah *consecutive sampling* dengan total sampel 70 pasien LES. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *chi-square test*.

Hasil: Terdapat 98,6% pasien berjenis kelamin perempuan, 48,9% pasien berada pada kelompok usia 17–25 tahun, rerata kadar serum kreatinin 1,756±3,3437 mg/dl, 65,7% pasien memiliki fungsi ginjal normal, dan 70% pasien memiliki tingkat aktivitas penyakit LES sedang. Tidak ada hubungan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien LES ($p=0,081$).

Kesimpulan: Mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan, kelompok usia terbanyak yaitu usia 17 – 25 tahun, rerata kadar serum kreatinin 1,756±3,3437 mg/dl, mayoritas memiliki derajat fungsi ginjal yang normal, tingkat aktivitas penyakit LES sedang, dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien LES.

Kata kunci: tingkat aktivitas penyakit, derajat gangguan fungsi ginjal, lupus eritematosus sistemik

Abstract

Background: Evaluation of kidney function and monitoring the disease activity in patients with systemic lupus erythematosus (SLE) are necessary for early detection of the SLE disease. Assessment of disease activity also plays an important role in providing a better therapy.

Objective: This study aims to determine the relationship between SLE disease activity and the stages of kidney disease in SLE patients.

Methods: This study is an analytical study with a cross-sectional approach using secondary data from the medical records of SLE patients in the Internal Medicine Department of Dr. M. Djamil Padang Hospital. The sampling technique is consecutive sampling with a total sample of 70 SLE patients. Data analysis was performed using chi-squared test.

Results: There were 98.6% of the patients were female, 48.9% of the patients were in the age group of 17–25 years, the mean serum creatinine level was 1.756±3.3437 mg/dl, 65.7% of the patients had normal kidney function, and 70% of the patients had a moderate level of LES disease activity. There was no significant relationship between the level of activity of LES disease and the stages of kidney disease in SLE patients ($p=0.081$).

Conclusion: The majority of patients were female, the largest age group was 17-25 years old, the average serum creatinine was 1,756±3,3437 mg/dl, the majority of patients had a normal kidney function, had a moderate level of SLE disease activity, and there was no significant relationship between level of SLE disease activity and stages of kidney disease in SLE patients.

Keywords: disease activity, stages of kidney disease, systemic lupus erythematosus

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Penilaian tingkat aktivitas penyakit dan fungsi ginjal pada pasien LES berperan dalam mendeteksi penyakit dan memandu terapi.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Hubungan tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien LES.

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +62 813 4065 4996

E-mail: fathiyasarah10@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: February, 27th, 2023

Revised: February, 19th, 2024

Available online: June, 23rd, 2024

Pendahuluan

Lupus eritematosus sistemik (LES) adalah penyakit inflamasi autoimun kronis yang menyerang berbagai sistem tubuh dengan manifestasi klinis yang sangat bervariasi, mulai dari gejala mukokutan ringan hingga keterlibatan sistem saraf pusat yang berat.¹ Penyakit ini ditandai dengan produksi autoantibodi yang berlebihan terhadap komponen inti sel sehingga antibodi tersebut kehilangan kemampuan untuk membedakan benda asing dengan jaringan tubuh sendiri dan menimbulkan berbagai macam manifestasi klinis pada organ tubuh.² Penyebab LES belum diketahui secara pasti, tetapi beberapa faktor genetik, endokrin, dan lingkungan banyak berperan dalam patogenesis LES.^{1,3}

The Lupus Foundation of America 2016 memperkirakan sekitar lima juta kasus terjadi di dunia dan setidaknya terdapat 16 ribu kasus baru lupus terjadi setiap tahunnya.⁴ Sebuah studi epidemiologi SLE secara global pada tahun 2022 menunjukkan insiden LES bervariasi dari 1,4–15,13 kasus per 100.000 penduduk per tahun.⁶

Penyakit ini lebih banyak ditemukan pada perempuan dan laki-laki usia produktif dibandingkan anak-anak.⁷ Berdasarkan jenis kelamin, rasio kejadian LES antara perempuan dengan laki mencapai 2:1 hingga 15:1.³ Usia puncak terjadinya LES pada wanita yaitu berkisar pada dekade ketiga hingga ketujuh, sedangkan untuk laki-laki biasanya pada dekade kelima hingga ketujuh.⁸

Diagnosis LES ditegakkan berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan penunjang. Terdapat beberapa klasifikasi kriteria yang dapat membantu menegakkan diagnosis, yaitu *American College of Rheumatology* (ACR) 1997 dan *Systemic Lupus International Collaborating Clinics* (SLICC) 2012. Kriteria klasifikasi ACR 1997 terdiri dari 11 kriteria dan pasien termasuk klasifikasi LES jika memenuhi 4 kriteria. Sedangkan SLICC 2012 terdiri dari 17 kriteria dan pasien termasuk memiliki LES jika memenuhi 4 kriteria dengan minimal 1 kriteria klinis dan 1 kriteria imunologi.³

Perjalanan penyakit LES bersifat episodik yang ditandai dengan adanya fase remisi dan eksaserbasi, karena itu diperlukan pemantauan aktivitas penyakitnya. Penilaian aktivitas penyakit LES dapat diukur dengan beberapa cara, seperti *Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index* (SLEDAI), *Systemic Lupus Activity Measurement* (SLAM), dan *The British Isles Lupus Assessment Group* (BILAG). *Mexican-SLEDAI* (MEX-SLEDAI) merupakan salah satu instrumen penilaian aktivitas penyakit LES yang dimodifikasi dari SLEDAI. MEX-SLEDAI dikembangkan dengan tujuan mengurangi biaya laboratorium yang termasuk ke indeks SLEDAI, sehingga MEX-SLEDAI lebih mudah diterapkan pada layanan kesehatan primer yang jauh dari fasilitas laboratorium yang memadai.^{3,9}

Gejala klinis LES sangat bervariasi tergantung dari organ mana yang terlibat, misalnya dari kulit, sendi, ginjal, jantung, hematologik, dan lainnya.¹⁰ Gejala konstitusional yang sering terjadi meliputi demam, cepat lelah, nyeri sendi, nyeri otot, nyeri kepala, dan penurunan selera makan.¹¹ Gejala ini dapat muncul pada awal penyakit atau merupakan komplikasi dari penyakitnya.¹⁰

Kerusakan organ akibat LES dapat memengaruhi prognosis jangka panjang dan meningkatkan risiko mortalitas. Menurut rekomendasi *Indonesian Rheumatology Association* (IRA) 2019, walaupun selama 5 dekade terakhir angka kesintasan pasien dengan LES dalam 5 tahun dan 10 tahun meningkat secara global, namun angka mortalitas LES masih dinilai cukup tinggi. Menurut etiologinya kematian pasien LES karena kelainan kardiovaskular 2 kali, kelainan serebrovaskular 2 – 3 kali, infeksi 5 kali, dan kelainan ginjal 4 – 8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan populasi umum. Dengan kata lain, kelainan ginjal merupakan prediktor negatif terhadap angka kesintasan 5 tahun.³

Lebih dari 70% pasien LES mengalami keterlibatan ginjal sepanjang perjalanan penyakitnya yang dibuktikan dengan biopsi dan otopsi ginjal.¹² Pada pasien LES dengan

keterlibatan ginjal hal yang paling mencolok yaitu adanya proteinuria dan silinder eritrosit pada pemeriksaan sedimen urin, atau pada keadaan yang lebih ringan ditemukan hematuria dan leukosituria.¹⁰ Keterlibatan ginjal dapat terjadi di tahun pertama diagnosis dan berisiko untuk berkembang menjadi gagal ginjal kronis yang memerlukan dialisis atau transplantasi.¹³ Komplikasi pada ginjal juga merupakan salah satu komplikasi yang serius dan memiliki dampak yang signifikan pada angka morbiditas dan mortalitas. Komplikasi pada ginjal sering terjadi diam-diam dengan gejala dini yang tidak terdeteksi sehingga insidensi progresifitas gagal ginjal masih cukup tinggi pada pasien LES.¹⁰ Menurut penelitian yang dilakukan Reátegui-Sokolova dkk.¹⁴, komponen penilaian ginjal dalam SLEDAI merupakan salah satu faktor yang dianggap mampu memprediksi kerusakan ginjal pada LES.¹⁴

Salah satu komplikasi ginjal yang serius dan ditemukan pada 90% pasien LES adalah nefritis lupus. Nefritis lupus umumnya tidak bergejala dan terjadi dalam 5 tahun setelah didiagnosis.¹⁵ Nefritis lupus memerlukan perhatian khusus agar tidak terjadi perburukan dari fungsi ginjal yang akan berakhir dengan dialisis atau transplantasi. Meskipun insiden dan prevalensi LES pada perempuan lebih tinggi daripada laki-laki, tetapi laki-laki dengan LES memiliki insiden yang sama dengan perempuan untuk terjadinya nefritis lupus.¹⁰ Penelitian oleh Kandane-Rathnayake dkk.¹⁶ menyimpulkan bahwa pasien LES dengan nefritis lupus memiliki tingkat aktivitas penyakit yang lebih tinggi.

Oleh karena itu, evaluasi fungsi ginjal dan pemantauan aktivitas penyakit diperlukan untuk mendeteksi penyakit LES secara dini. Penilaian aktivitas penyakit juga berperan penting dalam memandu pemberian terapi yang tepat agar memberikan hasil yang lebih baik.¹⁵ Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengambil meneliti hubungan tingkat aktivitas penyakit lupus eritematosus sistemik dengan derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien lupus eritematosus sistemik.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross-sectional* menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien LES di Departemen Penyakit Dalam RSUP Dr.M. Djamil Padang. Teknik pengambilan sampel adalah

consecutive sampling dengan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah 67 pasien LES. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *chi-squared test*. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai izin etik yang dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran No: LB.02.02/5.7/528/2022.

Hasil

Penelitian ini dilakukan pada pasien penyakit LES di Departemen Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. Sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan dan didapatkan 70 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan dijadikan sampel dalam penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Pasien LES Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik	Frekuensi (n=70)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	1	1,4
Perempuan	69	98,6
Usia		
17 – 25	34	48,9
26 – 35	22	31,4
36 – 45	10	14,3
46 – 55	2	2,9
56 – 65	2	2,9
>65	0	0

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa mayoritas subjek adalah perempuan, yaitu sebanyak 69 orang (98,6%) dan hampir separuh subjek berusia 17–25 tahun, yaitu sebanyak 34 orang (48,9%).

Tabel 2. Karakteristik Pasien LES Berdasarkan Kadar Serum Kreatinin

Karakteristik	Rerata	SD
Kadar Serum Kreatinin	1,756	3,3437

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rerata kadar kreatinin serum subjek adalah 1,756±3,3437 mg/dl.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Aktivitas Penyakit pada Pasien LES

Derajat	Frekuensi (n=70)	Persentase (%)
Ringan	1	1,4
Sedang	49	70
Berat	20	28,6

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa mayoritas subjek memiliki tingkat aktivitas penyakit LES sedang, yaitu sebanyak 49 orang (70%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Derajat Gangguan Fungsi Ginjal pada Pasien LES

Derajat	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Normal	46	65,7
Ringan	7	10
Sedang	8	11,4
Berat	2	2,9
Gagal ginjal	7	10

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa lebih dari separuh subjek memiliki fungsi ginjal normal, yaitu sebanyak 46 orang (65,7%).

Tabel 5. Hubungan Tingkat Aktivitas Penyakit LES dengan Derajat Gangguan Fungsi Ginjal pada Pasien LES

Derajat Gangguan Fungsi Ginjal	Tingkat Aktivitas Penyakit						Nilai <i>p</i>
	Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	
Normal	0	0	32	45,7	14	20	0,081
Ringan	0	0	3	4,3	4	5,7	
Sedang	1	1,4	7	10	0	0	
Berat	0	0	2	2,9	0	0	
Gagal ginjal	0	0	5	7,1	2	2,9	

Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* diketahui nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien LES.

Pembahasan

Karakteristik Pasien LES Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil analisis karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin didapatkan perempuan menjadi jenis kelamin terbanyak yaitu sebanyak 69 orang (98,6%). Hal ini sesuai dengan berbagai penelitian yang melaporkan bahwa LES merupakan penyakit yang predominan perempuan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Akilandeswari dkk.¹⁷ di India yang mendapatkan sebagian besar pasien atau sebanyak 42 orang (84%) berjenis kelamin perempuan.

Kecenderungan perempuan untuk mengidap LES dibandingkan laki-laki disebabkan oleh faktor hormonal. Hormon seperti estrogen dan progesteron memiliki pengaruh dalam etiologi dan

perjalanan penyakit LES dikarenakan hormon-hormon tersebut juga berperan penting dalam siklus menstruasi, kehamilan, dan status menopause.¹⁸ Kejadian LES pada perempuan sebelum masa pubertas dan setelah masa menopause jarang terjadi.¹⁹ Selain itu, laki-laki memiliki kadar hormon androgen yang lebih tinggi dibandingkan perempuan dimana hormon androgen juga dikenal sebagai immunosupresor alami.²⁰

Karakteristik Pasien LES Berdasarkan Usia

Hasil analisis karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia menunjukkan mayoritas pasien berasal dari kelompok usia 17 – 25 tahun sebanyak 34 orang (48,9%), diikuti kelompok usia 26 – 35 tahun 22 orang (31,4%), 36 – 45 tahun 10 orang (14,3%), 46 – 55 tahun 2 orang (2,9%), dan 56 – 65 tahun 2 orang (2,9%). Data ini sesuai dengan berbagai penelitian yang menyatakan bahwa kejadian LES lebih banyak terjadi pada pasien dengan usia reproduktif dibandingkan usia sebelum pubertas dan setelah menopause bagi perempuan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Akilandeswari dkk.¹⁷ di India yang mendapatkan 85% dari pasien berasal dari kelompok usia 15 – 25 tahun.

Perbedaan jumlah insiden LES pada tiap kelompok usia juga erat kaitannya dengan faktor hormonal. Pada perempuan, estrogen akan mengalami peningkatan pada saat siklus menstruasi dan kehamilan, dimana hormon estrogen diketahui dapat meningkatkan aktivitas respon imun humoral yang akan berlanjut pada peningkatan proliferasi sel B dan produksi antibodi. Hiperaktivitas sel B dapat menyebabkan terbentuknya autoantibodi seperti ANA dan antids-DNA pada individu yang memiliki predisposisi LES secara genetik.¹⁹

Karakteristik Pasien LES Berdasarkan Kadar Serum Kreatinin

Hasil analisis karakteristik subjek penelitian berdasarkan kadar serum kreatinin menunjukkan rerata $1,756 \pm 3,3437$ mg/dl yang artinya melebihi nilai normal kadar kreatinin. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ugolini-Lopes dkk.²¹ mendapatkan rerata kadar serum kreatinin pasien LES yaitu $1,73 \pm 1,34$ mg/dl.

Serum kreatinin adalah hasil pemecahan kreatin fosfat dan diproduksi secara konstan oleh tubuh setiap harinya. Kadar serum kreatinin

bergantung pada massa otot, aktivitas fisik, dan diet.^{22,23} Oleh karena itu, kadar normal serum kreatinin pada perempuan cenderung lebih rendah dibandingkan laki-laki, yaitu berturut-turut 0,6–1,3 mg/dl dan 0,7–1,4 mg/dl.²⁴ Kadar serum kreatinin merupakan salah satu prediktor kerusakan ginjal karena biasanya sebanding dengan tingkat keparahan penyakit ginjal. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan kadar serum kreatinin adalah penyakit ginjal seperti gagal ginjal, glomerulonefritis, dan pielonefritis.^{22,25}

Distribusi Frekuensi Tingkat Aktivitas Penyakit pada Pasien LES

Hasil analisis distribusi frekuensi tingkat aktivitas penyakit LES pada subjek penelitian mendapatkan mayoritas subjek memiliki tingkat aktivitas sedang, yaitu sebanyak 49 orang (70%), diikuti dengan tingkat aktivitas penyakit berat sebanyak 20 orang (28,6%), dan ringan sebanyak 1 orang (1,4%).

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rindhi dkk.²⁶ di RSUD Dr. Kariadi Semarang yang mendapatkan 53,48% pasien memiliki tingkat aktivitas penyakit sedang dan penelitian lain oleh Pulungan dkk.²⁷ di RSUD H. Adam Malik Medan yang mendapatkan sebanyak 74,1% pasien memiliki tingkat aktivitas penyakit sedang.

Perjalanan penyakit LES dipenuhi dengan remisi dan relaps dari waktu ke waktu sehingga penting untuk memonitor perkembangan pasien LES. Pasien LES yang mengalami peningkatan aktivitas penyakit dapat berlanjut ke kerusakan organ permanen dan merusak kualitas hidup. Penilaian aktivitas penyakit penting dilakukan sejak awal penegakkan diagnosis untuk membantu penegakkan rencana terapi bagian tiap pasien.^{3,21}

Distribusi Frekuensi Derajat Gangguan Fungsi Ginjal pada Pasien LES

Hasil analisis distribusi frekuensi derajat gangguan fungsi ginjal pada subjek penelitian mendapatkan mayoritas subjek memiliki fungsi ginjal normal yang diukur menggunakan rumus CKD-EPI, yaitu sebanyak 46 orang (65,7%).

Penelitian oleh Yip dkk.²⁸ di Amerika Serikat mendapatkan 308 orang (62,3%) memiliki fungsi ginjal normal dan diikuti dengan derajat gangguan fungsi ginjal ringan sebanyak 152 orang (30,8%). Derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien LES berubah dari waktu ke waktu tergantung pada

pengobatan dan komorbiditas. Pasien LES dapat memiliki fungsi ginjal yang stabil di awal perjalanan klinis penyakitnya, tetapi lebih dari separuh pasien dapat mengalami manifestasi ginjal di kemudian hari mulai dari proteinuria ringan hingga penurunan fungsi ginjal yang cepat.²⁸

Studi biopsi pada ginjal menunjukkan adanya beberapa tingkat keterlibatan ginjal di hampir semua pasien LES.²⁹ Hal ini bisa dikarenakan kompleks imun yang terbentuk dari autoantibodi dan antigen terkait cenderung mengendap di membran basalis glomerulus. Endapan kompleks imun ini nantinya dapat memicu proses inflamasi dalam glomerulus dan menyebabkan proliferasi sel.³⁰

Hubungan Tingkat Aktivitas Penyakit LES dengan Derajat Gangguan Fungsi Ginjal pada Pasien LES

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien LES di Departemen Penyakit Dalam RSUD Dr. M. Djamil Padang dengan *p value* sebesar 0,081.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh El-Shafey dkk.³¹ di Mesir juga meneliti hubungan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal dengan menggunakan parameter serum kreatinin dan serum cystatin C. Pada penelitian tersebut disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan serum kreatinin dan serum cystatin C.

Cystatin C adalah protein dengan berat molekul rendah yang disintesis oleh semua sel berinti. Cystatin C difiltrasi di glomerulus, direabsorpsi dan dikatabolisme di tubulus proksimal, dan hanya sejumlah kecil yang diekskresikan ke urin. Konsentrasi serum ini tidak dipengaruhi oleh diet, massa otot, ataupun jenis kelamin. Cystatin C merupakan penanda yang baik untuk mendeteksi dan menentukan derajat gangguan fungsi ginjal.²²

Penelitian serupa lainnya yang dilakukan oleh Yang dkk.³² di Cina juga mendapatkan hasil yang sama. Penelitian tersebut meneliti hubungan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal menggunakan parameter serum ureum, serum kreatinin, dan asam urat. Pada penelitian tersebut didapatkan hubungan yang tidak signifikan antara tingkat

aktivitas penyakit LES dengan kadar serum ureum, serum kreatinin, dan asam urat.³²

Beberapa faktor selain faktor ginjal bisa menjadi pengaruh terhadap nilai tingkat aktivitas penyakit LES pada penelitian ini. Selain ginjal, muskuloskeletal adalah salah satu sistem yang cukup sering terlibat dalam penyakit LES dan umumnya menjadi alasan utama pasien untuk datang ke pelayanan kesehatan.^{10,29} Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Rathnayake dkk.¹⁶ yang mendapatkan sebanyak 66 orang (24%) mengalami kerusakan pada organ muskuloskeletal, diikuti sebanyak 51 orang (18,5%) mengalami kerusakan pada organ ginjal.

Selain itu, lama terjadinya penyakit LES pada pasien juga memiliki pengaruh dalam hasil penelitian ini. Sebuah penelitian oleh Nossent, meneliti dan membandingkan keadaan sekelompok pasien pada saat awal diagnosis LES dengan setelah tiga bulan didiagnosis LES. Pada saat awal diagnosis, pasien mayoritas memiliki tingkat aktivitas penyakit ringan hingga sedang, sedangkan setelah tiga bulan didiagnosis, didapatkan mayoritas tingkat aktivitas penyakit pasien LES sedang hingga berat. Pasien LES dengan onset tiga bulan memiliki manifestasi penyakit yang lebih banyak dan beragam. Pada penelitian tersebut juga didapatkan hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan keparahan manifestasi penyakit LES.³³

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Departemen Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang dari bulan Agustus 2022 sampai dengan Januari 2023 dapat disimpulkan bahwa sebagian pasien berjenis kelamin perempuan, kelompok usia terbanyak adalah usia 17 – 25 tahun, rerata kadar serum kreatinin yaitu $1,756 \pm 3,3437$ mg/dl, mayoritas pasien memiliki tingkat aktivitas penyakit LES sedang dan fungsi ginjal normal, serta tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas penyakit LES dengan derajat gangguan fungsi ginjal pada pasien LES.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Vaillant AAJ, Goyal A, Varacallo M. Systemic Lupus Erythematosus StatPearls NCBI Bookshelf. StatPearls Publishing [Internet]. 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535405/> - diakses 12 September 2021.
2. Fatmawati A. Regulasi Diri Pada Penyakit Kronis - Systemic Lupus Erythematosus: Kajian Literatur. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2018;21(1):43–50.
3. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. Rekomendasi Diagnosis dan pengelolaan Sistemik Lupus Eritematosus. 2019;3-10.
4. Kementrian Kesehatan RI. Infodatin Lupus di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2017;8.
5. Barber MRW, Drenkard C, Falasinnu T, Hoi A, Mak A, Kow NY, et al. Global Epidemiology of Systemic Lupus Erythematosus. *National Reviews Rheumatology*. 2021;17(9):515–32.
6. Tian J, Zhang D, Yao X, Huang Y, Lu Q. Global Epidemiology of Systemic Lupus Erythematosus: a Comprehensive Systematic Analysis and Modelling Study. *Ann Rheum Dis*. 2022;0:1–6.
7. Yuliana M, Wibowo WA. Sistemik Lupus Eritematosus: Laporan Kasus Sistemik Lupus Eritematosus: A Case Report. 2017;294–307
8. Rees F, Doherty M, Grainge MJ, Lanyon P, Zhang W. The Worldwide Incidence and Prevalence of Systemic Lupus Erythematosus: A Systematic Review of Epidemiological Studies. *Rheumatology (United Kingdom)*. 2017;56(11):1945–61.
9. Uribe AG, Vilá LM, McGwin G, Sanchez ML, Reveille JD, Alarcón GS. The Systemic Lupus Activity Measure-Revised, the Mexican Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index (SLEDAI), and a Modified SLEDAI-2K are Adequate Instruments to Measure Disease Activity in Systemic Lupus Erythematosus. *The Journal of Rheumatology*. 2004;31(10):1934–40.
10. Suntoko B. Gambaran Klinik dan Diagnosis Lupus Eritematosus Sistemik. In: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata K. M, Setiyohadi B, Syam AF, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keenam Jilid III*. Jakarta: Interna Publishing. 2014; 3351–9.
11. Cojocaru M, Cojocaru I, Silosi I, Vrabie CD. Manifestations of Systemic Lupus Erythematosus. *Maedica*. 2011;6(4):330-6.
12. Systemic Lupus Erythematosus (SLE): Practice Essentials, Pathophysiology, Etiology [Internet]. <https://emedicine.medscape.com/article/332244-overview> - diakses 10 Februari 2022.
13. Fulgeri C, Carpio JD, Ardiles L. Kidney Injury in Systemic Lupus Erythematosus: Lack of Correlation Between Clinical and Histological Data. *Nefrologia*. 2018;38(4):380–7.
14. Reátegui-Sokolova C, Ugarte-Gil MF, Harvey GB, Wojdyla D, Pons-Estel GJ, Quintana R, et al. Predictors of Renal Damage in Systemic Lupus Erythematosus Patients: Data From a Multiethnic, Multinational Latin American Lupus Cohort (GLADEL). *RMD Open*. 2020;6(3):1–8.
15. Alatas H. Nefritis Lupus. In: Alatas H, Tambunan T, Trihono PP, Pardede SO, editor. *Buku Ajar Nefrologi Anak Edisi 2*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2002;366–80.
16. Kandane-Rathnayake R, Kent JR, Louthrenoo W, Luo SF, Wu YJJ, Lateef A, et al. Longitudinal Associations of Active Renal Disease With Irreversible Organ Damage Accrual in Systemic Lupus Erythematosus. *Lupus*. 2019;28(14):1669–77.

17. Ahmedullah AK, Islam N, Islam A, Hasan N, Haq SA. Assessment of Disease Activity in Systemic Lupus Erythematosus : Validation of Four Common Clinical Indices. 2020;6(3).
18. Cutolo M, Straub RH. Insights into Endocrine-Immunological Disturbances in Autoimmunity and Their Impact on Treatment. *Arthritis Research and Therapy*. 2009;11(2):218.
19. Finzel S, Schaffer S, Rizzi M, Voll RE. Pathogenesis of Systemic Lupus Erythematosus. *Zeitschrift fur Rheumatologie*. 2018;77(9):789–98.
20. Cutolo M, Sulli A, Capellino S, Villaggio B, Montagna P, Seriolo B, et al. Sex hormones influence on the immune system: Basic and clinical aspects in autoimmunity. *Lupus*. 2004;13(9):635–8.
21. Ugolini-Lopes, M. R., Seguro, L. P. C., Castro, M. X. F., Daffre, D., Lopes, A. C., Borba, E. F., & Bonfá, E. Early proteinuria response: A valid real-life situation predictor of long-term lupus renal outcome in an ethnically diverse group with severe biopsy-proven nephritis? *Lupus Science and Medicine*. 2017;4(1).
22. Gowda S, Desai PB, Kulkarni SS, Hull V V, Math AAK, Vernekar SN. Markers of Renal Function Tests. *North American Journal of Medical Sciences*. 2010;2(4):170–3.
23. Rodwell VW. Perubahan Asam Amino Menjadi Produk Khusus. In: Manurung LR, Iskandar M, Susanti F, Hartanto H, Agustina L, Mandera LI, et al, editor. *Biokimia Harper Edisi 30*. Jakarta:EGC. 2017:333-42.
24. Vasudevan DM, Sreekumari S, Vaidyanathan K. *Textbook of Biochemistry for Medical Students*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd.; 2016. Chapter 25, Kidney Function Tests;332-44.
25. Verdiansah. Pemeriksaan Fungsi Ginjal. *Program Pendidikan Dokter Spesialis Patologi Klinik Rumah Sakit Hasan Sadikin*. 2016;43(2):148–54.
26. Rindhi DW. Hubungan Tingkat Aktivitas Penyakit dengan Kerusakan Organ pada Pasien LES di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Media Medika Muda*. 2014.
27. Ya Fatwa Pulungan RL, Ganie RA, Zubir Z. Interleukin-34 and Disease Activity in Systemic Lupus Erythematosus Patients. *Indonesian Journal Clinical Pathology Medical Lab*. 2021;27(2):196–200.
28. Yip TCF, Saria S, Petri M, Magder LS. Predictors of the Start of Declining eGFR in Patients with Systemic Lupus Erythematosus. *Lupus*. 2021;30(1):15–24.
29. Cojocar M, Cojocar IM, Silosi Isabella, Vrabie CD. Manifestations of Systemic Lupus Erythematosus. *Skin Manifestations Rheumatic Disease*. 2014;6(5):217–30.
30. Prodjosudjadi W. Glomerulonefritis. In: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata K. M, Setiyohadi B, Syam AF, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keenam Jilid I*. Jakarta: Interna Publishing. 2014; 2072-9.
31. El-shafey AM, Ahmed M, Hammad H, Sharaf DM, Mahmoud M, Ahmed HS, et al. Evaluation of Serum Cystatin C as a Marker of Glomerular filtration rate in Patients with Systemic Lupus Erythematosus . 2015;3(5):372–80.
32. Yang Z, Liang Y, Li C, Xi W, Zhong R. Associations of serum urea, creatinine and uric acid with clinical and laboratory features in patients with systemic lupus erythematosus. *Rheumatol Int*. 2012;32(9):2715–23.
33. Nossent JC. Course And Prognostic Value of Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index in Black Caribbean Patients. *Semin Arthritis Rheum*. 1993;23(1):16–21.