

GAMBARAN KLINIKOPATOLOGIK LUPUS NEFRITIS DI RSUP SANGLAH DENPASAR TAHUN 2016-2020

Ida Ayu Ista Nariswari¹, Ni Wayan Winarti², Ni Putu Sriwidyani², I Gusti Ayu Sri Mahendra Dewi²
Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana
Departemen Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ RSUP Sanglah Denpasar
e-mail: ayuista@gmail.com

ABSTRAK

Systemic lupus erythematosus (SLE) merupakan salah satu penyakit autoimun tersering di masyarakat. Salah satu manifestasi klinis SLE yang sering muncul adalah Lupus Nefritis (LN). *World Health Organization* (WHO) mencatat penderita lupus di dunia mencapai lima juta dan setiap tahunnya bertambah 100.000 lebih penderita baru. Di Indonesia pada tahun 2016 dilaporkan 2.166 pasien dirawat inap dengan diagnosis SLE dan 550 di antaranya meninggal dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien LN di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2016-2020 berdasarkan umur, jenis kelamin, kelas histopatologik (berdasarkan kategori ISN/RPS), dan level proteinuria serta mengetahui hubungan antara level proteinuria dengan kelas histopatologik dan hubungan antara usia dan kelas histopatologik LN. Penelitian ini dilakukan di instalasi laboratorium Patologi Anatomi (PA) RSUP Sanglah Denpasar pada tahun 2021 dengan metode potong lintang, menggunakan data sekunder berupa yang tersedia di Laboratorium PA RSUP Sanglah Denpasar, selanjutnya diolah menggunakan SPSS ver. 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien LN di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2016-2020 seluruhnya berjumlah 28 orang. Kasus LN terbanyak pada rentang usia 26-35 tahun sejumlah 11 orang (39,3%) serta didominasi oleh perempuan sejumlah 23 orang (82,1%). Level proteinuria paling banyak ditemukan adalah +3 sejumlah 8 orang (28,6%) dan gambaran histopatologi berdasarkan kategori kelas menurut ISN/RPS terbanyak pada kelas IV berjumlah 13 orang (46,4%). Uji statistik chi square menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara level proteinuria dan kelas histopatologi LN ($p=0,069$) maupun antara umur dengan kelas histopatologi LN ($p=0,202$). Disimpulkan bahwa pasien LN di RSUP Sanglah tahun 2016-2020 sebagian besar perempuan, usia 26-35 tahun, dengan level proteinuria +3 dan termasuk kelas histopatologik IV. Karena tidak ada hubungan signifikan antara umur maupun level proteinuria dengan kelas histopatologi, disarankan agar biopsi ginjal dilakukan pada semua kasus yang diduga LN agar pasien mendapat terapi adekuat sesuai taraf kerusakan ginjalnya.

Kata kunci : Lupus nefritis, umur, jenis kelamin, level proteinuria, kelas histopatologik menurut ISN/RPS

ABSTRACT

Systemic lupus erythematosus (SLE) is one of the most common autoimmune diseases in the community. One of common clinical manifestations of SLE is Lupus Nephritis (LN). The World Health Organization (WHO) notes that there are five million people with lupus in the world and there are 100,000 more new sufferers every year. In Indonesia in 2016 it was reported that 2,166 patients were hospitalized with a diagnosis of SLE and 550 of them died. This study aims to determine the characteristics of LN patients at Sanglah Hospital Denpasar in 2016-2020 based on age, gender, histopathological class (categorized according to ISN/RPS), and proteinuria level and to determine the relationship between proteinuria level and histopathological class and the relationship between age and histopathological class. This research was conducted at the Anatomical Pathology (PA) laboratory of Sanglah Hospital Denpasar in 2021 with a cross-sectional method, using secondary data that available at the PA laboratory of Sanglah Hospital Denpasar, then processed using SPSS ver. 26. The results showed that the total number of LN patients at Sanglah Hospital Denpasar in 2016-2020 was 28 cases. Most cases were found at age range of 26-35 years (11 cases or 39.3%) and most were female (23 cases or 82.1%). The most common proteinuria level found was +3 (8 cases or 28.6%) and the most common histopathological class was class IV (13 cases or 46.4%). Chi square test showed no significant relationship between proteinuria level and LN histopathological class ($p=0.069$) nor between age and LN histopathological class ($p=0.202$). It was concluded that LN patients at Sanglah Hospital in 2016-2020 were mostly women, aged 26-35 years, with a proteinuria level of +3 and included class IV LN. Since there is no correlation between age or proteinuria level with

histopathological class, it is recommended that histopathological biopsy be performed in all cases of suspected LN so that patients receive adequate therapy based on the level of kidney damage.

Keywords : Lupus nephritis, age, gender, proteinuria level, histopathological class according to ISN/RPS

PENDAHULUAN

Systemic lupus erythematosus (SLE) merupakan salah satu penyakit autoimun yang angka kejadiannya tinggi di masyarakat. Salah satu gejala klinis SLE yang paling sering muncul adalah Lupus Nefritis (LN). LN menyebabkan angka kematiannya sangat tinggi.

World Health Organization (WHO) mencatat penderita penyakit lupus di seluruh dunia mencapai lima juta orang dan setiap tahunnya selalu bertambah 100.000 lebih penderita baru. Sebagian penderita penyakit lupus adalah perempuan dengan usia produktif dan 90% di antaranya mengidap LN¹.

Di Indonesia sendiri pada tahun 2016 dilaporkan sebanyak 2.166 pasien yang dirawat inap dengan diagnosis SLE dan 550 di antaranya meninggal dunia yang merupakan 25% dari jumlah pasien yang sedang dilakukan perawatan. Jumlah ini meningkat dua kali lipat dibandingkan tahun 2014 yang sejumlah 1.169 kasus¹.

Gejala klinis LN sangat bervariasi, mulai asimtomatik hingga gejala penurunan fungsi ginjal yang progresif. Gejala yang sering muncul, antara lain proteinuria atau hematuria ringan hingga yang berat yaitu sindrom nefrotik atau glomerulonefritis².

Kecurigaan LN biasanya dimulai dari munculnya tanda-tanda klinis LN. Untuk menegakkan diagnosis pasti dibutuhkan pemeriksaan darah, pemeriksaan urin, pemeriksaan USG, dan pemeriksaan biopsi. Pemeriksaan darah bertujuan untuk menilai fungsi ginjal dengan cara melihat kadar zat hasil metabolisme yang terdapat dalam darah seperti kreatinin dan ureum. Selanjutnya untuk pemeriksaan urin bertujuan untuk mengetahui seberapa tinggi kandungan dari proteinuria pada pasien. Untuk pemeriksaan USG bertujuan untuk mengetahui gambaran bentuk dan ukuran dari ginjal pasien tersebut. Selanjutnya untuk pemeriksaan biopsi bertujuan untuk menunjukkan klasifikasi dari LN itu sendiri, biasanya pemeriksaan biopsi ini dilakukan jika setelah pemeriksaan urin didapatkan hasil lebih dari 500 mg/d³.

Melihat dari tingginya angka kejadian pada LN yang mempengaruhi kesehatan di masyarakat serta belum adanya penelitian yang bertempat di RSUP Sanglah Denpasar, maka penulis tertarik untuk mengangkat topik mengenai gambaran klinikopatologi penderita LN di RSUP Sanglah Denpasar yang dapat dijadikan sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya yang terkait dengan LN.

LUPUS NEFRITIS

Lupus Nefritis adalah salah satu manifestasi paling serius dari SLE. Manifestasi dari LN secara tradisional diklasifikasikan oleh WHO berdasarkan pada parameter histologis⁴. Klasifikasi LN baru-baru ini direvisi oleh International Society of Nephrology/Renal Pathology Society, menjadi enam kelas yang berbeda dari subklinis (kelas I, proteinuria ringan) hingga stadium akhir penyakit (kelas VI). Kriteria utama menentukan klasifikasi

LN berdasarkan deteksi kompleks imun di membran basal glomerulus dan dalam matriks mesangial⁵. Ini menunjukkan bahwa autoimunitas memainkan peran utama dalam patogenesis LN, hanya saja masih belum jelas apakah autoimunitas tersebut dipicu oleh deposit endapan kompleks antibodi pada glomerulus ataupun merupakan reaksi antibodi terhadap struktur glomerulus itu sendiri⁴.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di instalasi Patologi Anatomi (PA) RSUP Sanglah Denpasar pada tahun 2021 dengan menggunakan data dengan rentang waktu tahun 2016-2020. Studi ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan nomor referensi 88/UN14.2.2.VII.14/LT/2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan analitik dengan metode potong lintang, menggunakan data sekunder berupa data pasien yang tersedia di Laboratorium Patologi Anatomi RSUP Sanglah Denpasar. Populasi terjangkau merupakan seluruh data dari pasien LN yang menjalani biopsi ginjal dan pemeriksaan histopatologi di lab PA RSUP Sanglah Denpasar tahun 2016-2020.

Data diambil dari pasien yang terdiagnosis LN di laboratorium PA RSUP Sanglah Denpasar dan untuk data level proteinuria diambil di laboratorium PK RSUP Sanglah melalui SIMARS. Data yang terkumpul kemudian akan diolah menggunakan program komputer *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), *Microsoft Excel*, dan *Microsoft Word* yang selanjutnya akan diverifikasi. Sebagian besar data dianalisis secara deskriptif. Data karakteristik dianalisis secara deskriptif. Sedangkan hubungan dua variabel dianalisis dengan *chi square test*.

HASIL

Jumlah pasien yang terdiagnosis LN secara keseluruhan sebanyak 28 orang. Data pasien LN yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 28 orang. Dalam penelitian ini data yang dicatat yaitu mengenai usia, jenis kelamin, level proteinuria dan kategori kelas menurut ISN/RPS yang terdapat pada lembar pemeriksaan di Laboratorium Patologi Anatomi RSUP Sanglah Denpasar periode 2016-2020.

Tabel 1. Distribusi Pasien LN Berdasarkan Usia di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2020

Usia (Tahun)	Frekuensi (n=28)	Persentase (%)
12-16	2	7,1
17-25	7	25
26-35	11	39,3
36-45	3	10,7
46-55	5	17,9
Total	28	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi usia pasien terdiagnosis penyakit LN di RSUP Sanglah Denpasar untuk usia pasien termuda pada usia 15 tahun dan tertua pada usia 53 tahun dengan rata-rata umur pasien 31 tahun. Selanjutnya pada rentang usia ditemukan paling banyak pada rentang usia 26-35 tahun yaitu sebanyak 11 orang dengan persentase 39,3% sedangkan untuk distribusi penyebaran yang paling sedikit terdapat pada rentang usia 12-16 tahun sebanyak 2 orang dengan persentase 7,1%. Selain itu penulis juga mencari data pasien berdasarkan jenis kelamin yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Pasien LN Berdasarkan Jenis Kelamin di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2020

Jenis Kelamin	Frekuensi (n=28)	Persentase (%)
Laki-Laki	5	17,9
Perempuan	23	82,1
Total	28	100

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa distribusi jenis kelamin pasien terdiagnosis LN di RSUP Sanglah Denpasar sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 23 orang dengan persentase 82,1%, sisanya untuk jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 5 orang dengan persentase 17,9%. Selanjutnya penulis juga mencari data pasien LN berdasarkan level proteinuria yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Pasien LN Berdasarkan Level Proteinuria di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2020

Level proteinuria	Frekuensi (n=28)	Persentase (%)
Negatif	3	10,7
+1	6	21,4
+2	7	25
+3	8	28,6
+4	4	14,3
Total	28	100

Pada kasus LN memiliki nilai level proteinuria yang bervariasi yaitu bisa bernilai negatif, +1, +2, +3, hingga +4. Pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil distribusi berdasarkan level proteinuria pasien terdiagnosis LN paling banyak +3 sebanyak 8 orang sebesar 28,6%, dilanjutkan +2 sebanyak 7 orang (25%), +1 sebanyak 6 orang (21,4%), lalu +4 sebanyak 4 orang (14,3%) dan paling sedikit adalah bernilai negatif sebanyak 3 orang sebesar 10,7%.

Penulis juga mencari data pasien LN di RSUP Sanglah Denpasar berdasarkan kategori kelas menurut ISN/RPS yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Pasien LN Berdasarkan Kategori Kelas Menurut ISN/RPS di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2020

Kelas	Frekuensi (n=28)	Persentase (%)
II	5	17,9
III	4	14,3
IV	13	46,4
V	5	17,9
IV+V	1	3,6

Total 28 100

Pada kasus dengan terdiagnosis LN memiliki kategori kelas yang bervariasi berdasarkan ISN/RPS yaitu kelas I hingga kelas VI. Namun pada kasus LN yang diperiksa di RSUP Sanglah Denpasar pada periode 2016-2020 hanya ditemukan kelas II-V dan tidak ditemukan kelas I maupun kelas VI. Pada tabel 4 menunjukkan bahwa hasil distribusi berdasarkan kategori kelas menurut ISN/RPS adalah paling banyak pada kelas IV sebanyak 13 orang sebesar 46,4% dan paling sedikit untuk kelas IV+V sebanyak 1 orang atau sebesar 3,6%.

Selain itu penulis juga mencari data hubungan antara Level Proteinuria dan Kategori Kelas Menurut ISN/RPS pada pasien LN di RSUP Sanglah Denpasar yang tercantum pada tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Level Proteinuria dan Kategori Kelas Menurut ISN/RPS Pasien LN di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2020

Level proteinuria	Kategori kelas menurut ISN/RPS					Total	P
	II	III	IV	V	IV+V		
Negatif	2	0	1	0	0	3	0,069
+1							
+2	2	0	2	2	0	6	
+3	0	3	4	0	0	7	
+4	0	1	4	3	0	8	

Tabel 5 menunjukkan bahwa level proteinuria bernilai negatif ditemukan pada kelas II dan IV dilanjutkan untuk yang bernilai +1 ditemukan pada kelas II, IV, dan V, lalu untuk +2 ditemukan pada kelas III dan IV. Selanjutnya untuk +3 ditemukan pada kelas III, IV, V, dan untuk +4 ditemukan pada kelas II, IV, dan IV+V. Pada kelas IV didapatkan pasien terbanyak dengan nilai level proteinuria yaitu +2 dan +3. Selanjutnya untuk nilai P yang didapatkan dari hasil pengolahan SPSS adalah 0,069 yang berarti dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara level proteinuria dengan kategori kelas menurut ISN/RPS. Hal ini dapat diartikan bahwa level proteinuria yang rendah pada pasien LN tidak menunjukkan bahwa kategori kelas LN rendah karena dapat juga ditemukan pada kelas LN yang tinggi dan nilai level proteinuria yang tinggi tidak juga menunjukkan pasien LN memiliki kelas yang tinggi tetapi dapat juga ditemukan pada kelas yang rendah.

Selain mencari hubungan antara Level Proteinuria dan Kategori Kelas Menurut ISN/RPS, penulis juga mencari hubungan antara Usia dan Kategori Kelas Menurut ISN/RPS pada pasien LN di RSUP Sanglah Denpasar yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hubungan Usia dan Kategori Kelas Menurut ISN/RPS Pasien LN di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2020

Usia (Tahun)	Kategori kelas menurut ISN/RPS					Total	P
	II	III	IV	V	IV+V		
12-16	1	1	0	0	0	2	0,202
17-25	1	1	4	1	0	7	

26-35	0	1	5	4	1	11
36-45	0	0	3	0	0	3
46-55	3	1	1	0	0	5

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa pada LN paling banyak ditemukan pada rentang usia 26-35 tahun khususnya paling banyak ditemukan pada kelas IV lalu paling sedikit ditemukan pada rentang usia 12-16 tahun yaitu pada kelas II dan III. Selanjutnya untuk nilai P yang didapatkan dari hasil pengolahan SPSS adalah 0,202 yang berarti dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kategori kelas menurut ISN/RPS. Hal ini dapat diartikan bahwa usia tidak dapat menentukan tinggi atau rendahnya kategori kelas pada LN karena pada rentang usia 46-55 tahun ditemukan pada kelas II tetapi terdapat juga pada usia muda dengan rentang usia 12-16 tahun.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data tabel 1 pada penelitian menunjukkan bahwa karakteristik pasien LN di RSUP Sanglah Denpasar berdasarkan usia paling banyak ditemukan pada rentang usia 26-35 dengan persentase 39,3% sedangkan untuk paling sedikit ditemukan pada rentang usia 12-16 tahun (7,1%). Maka penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan. Pada penelitian yang dilakukan di Aristide Le Dantec University Teaching Hospital, Dakar menyebutkan bahwa terdapat 74 kasus SLE yang 42 pasiennya terdiagnosis LN didominasi oleh pasien dengan rentang usia 20-40 tahun dengan persentase 83,30%⁶. Jika disepadankan dengan penelitian ini maka berdasarkan data yang diperoleh sebanding 45% dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan di *Aristide Le Dantec University Teaching Hospital*, Dakar. Selanjutnya pada penelitian LN di Rumah Sakit Saiful Anwar Malang didapatkan bahwa pasien LN paling banyak ditemukan pada rentang usia 26-35 tahun yaitu 24 orang (45,3%)⁷.

Selanjutnya pada tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik LN berdasarkan jenis kelamin paling banyak ditemukan pada perempuan sebanyak 23 orang (82,1%) dan paling sedikit pada laki-laki sebanyak 5 orang (17,9%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan. Pada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Kasr Al-Aini, Universitas Kairo terdapat 135 kasus terdiagnosis LN dengan kasus Sebagian besar ditemukan pada perempuan sejumlah 129 pasien dan sisanya pada laki-laki yaitu 6 orang⁸. Selanjutnya ditemukan juga pada penelitian di RSUP Sanglah Denpasar berdasarkan jenis kelamin didapatkan jumlah pasien SLE perempuan dengan sebagian besar memiliki keluhan seperti SN pada sampel sebesar 91,07% dan pada laki-laki sebesar 8,93%⁹. Didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh departemen PA di FK Universitas Indonesia bahwa pasien LN paling banyak ditemukan pada perempuan berjumlah 110 orang dan pada laki-laki ditemukan 14 orang¹⁰. Selain itu didapkatkan juga hasil dari penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Saiful Anwar yaitu pasien perempuan berjumlah 50 orang (94,3%) dan sisanya laki-laki yaitu 3 orang (5,7%)⁷.

LN berdasarkan level proteinuria ditemukan paling banyak pada nilai +3 sebanyak 8 orang sebesar 28,6% dan paling sedikit adalah bernilai negatif sebanyak 3 orang sebesar 10,7%. Penelitian ini memiliki sedikit perbedaan hasil dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Saiful Anwar Malang karena didapatkan pasien LN paling banyak ditemukan pada level proteinuria yang bernilai negatif sebanyak 17 orang (32,1%) dilanjutkan dengan nilai +3 yaitu 15 orang (28,3%) dan pada penelitian ini tidak ada pasien yang memiliki level proteinuria bernilai +4⁷. Penelitian ini sedikit berbeda dikarenakan penelitian di Rumah Sakit Saiful Anwar Malang memiliki kasus yang lebih banyak dibanding RSUP Sanglah Denpasar yaitu 53 pasien.

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa karakteristik LN berdasarkan kelas menurut ISN/RPS paling banyak ditemukan pada kelas IV sebanyak 13 orang sebesar 46,4% dan paling sedikit untuk kelas IV+V sebanyak 1 orang atau sebesar 3,6%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan. Pada penelitian yang dilakukan di Saudi Arabia tepatnya di *King Khalid University Hospital* pada rentang tahun 1980-2006 didapatkan 624 kasus pasien terdiagnosis SLE yang 47,9% atau 299 kasusnya ditemukan mengidap LN dengan kelas yang bervariasi. Pada penelitian tersebut ditemukan bahwa pasien paling LN paling banyak ditemukan pada kelas IV yaitu sebesar 37,1% dan paling sedikit ditemukan sebesar 1% pada kelas I¹¹. Selain itu pada penelitian di departemen PA di FK Universitas Indonesia ditemukan pada kelas IV sebanyak 71 kasus atau sebesar 58,7%¹⁰.

Pada penyebaran nilai level proteinuria ditemukan bahwa tidak ada nilai spesifik untuk menentukan keparahan dari lupus nefritis tersebut dilihat dari tabel 5 dikarenakan dilihat pada kasus ditemukan nilai +4 pada kelas II namun ditemukan juga nilai level proteinuria +1 sebanyak 2 orang pada kelas V. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Ji Zhang dan kawan-kawan yang pada penelitiannya yaitu pada 2163 kasus SLE yang 376 kasus diantaranya terdiagnosis LN terdapat sebagian besar pada kasusnya memiliki kelas IV/IV+V yang memiliki nilai level proteinuria yang tinggi namun pada kelas V ditemukan nilai level proteinuria yang rendah¹².

Selanjutnya pada tabel 6 ditunjukkan bahwa pada kelas IV ditemukan paling banyak pada rentang usia 26-35 tahun berjumlah 5 orang selanjutnya paling sedikit ditemukan pada rentang usia 12-16 tahun yaitu pada kelas II dan III. Pada penelitian ini sedikit kurang sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Dr. Saiful Anwar Malang dikarenakan hasil dari penelitian tersebut didapatkan hasil pada kelas I dan II didapatkan 13 pasien dengan rentang usia 21-54 dan untuk kelas III dan IV didapatkan 12 pasien dengan rentang usia 22-49 tahun⁵.

SIMPULAN DAN SARAN

LN di RSUP Sanglah Denpasar pada tahun 2016-2020 Denpasar didominasi oleh pasien dengan rentang usia 26-35 tahun yaitu sejumlah 11 orang dengan presentase 39,3% serta didominasi oleh perempuan sejumlah 23 orang (82,1%). Nilai level proteinuria yang sering ditemukan adalah +3 sejumlah 8 orang sebesar 28,6% dan untuk gambaran histopatologi untuk

kategori kelas menurut ISN/RPS paling banyak ditemukan pada kelas IV berjumlah 13 orang (46,4%).

Selanjutnya tidak terdapat hubungan bermakna antara level proteinuria dengan kelas histologik menurut ISN/RPS dan juga tidak ditemukan hubungan bermakna antara usia dan kelas histologik menurut ISN/RPS pada pasien LN di RSUP sanglah tahun 2016-2020.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemeriksaan biopsi ginjal medik untuk menentukan kelas ISN/RPS sangat diperlukan untuk menentukan berat-ringannya kerusakan ginjal pada pasien LN, karena tidak bisa diprediksi dari usia maupun berat-ringannya level proteinuria. Namun demikian, diperlukan penelitian lebih lanjut yang mencakup sampel lebih besar untuk mengkonfirmasi konsistensi hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017. Infodatin situasi lupus di indonesia 2017. Pusdatin.kemkes.go.id. Available at: <<https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-Lupus-2017.pdf>>.
2. Medina-Rosas J, Touma Z. Proteinuria: assessment and utility in lupus nephritis. *J Rheumatol Musc Syst.* 2015;1:001.
3. Almaani S, Meara A, Rovin BH. Update on lupus nephritis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology.* 2017 May 8;12(5):825-35.
4. Mortensen ES, Fenton KA, Rekvig OP. Lupus nephritis: the central role of nucleosomes revealed. *The American journal of pathology.* 2008 Feb 1;172(2):275-83.
5. Handono K. Peran polimorfisme gen interferon-g (IFNG) pada fenotip histologi nefritis lupus. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory.* 2018 Mar 26;17(1):38-43.
6. Niang A, Ka EF, Dia D, Pouye A, Kane A, Dieng MT, Ka MM, Diouf B, Ndiaye B, Moreira-Diop T. Lupus nephritis in Senegal: a study of 42 cases. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation.* 2008 May 1;19(3):470.
7. Engli K, Handono K, Eko MH, Susianti H, Gunawan A, Kalim H. Proteinuria Severity in Lupus Nephritis is Associated with Anti-dsDNA Level and Immune Complex Deposit Location in Kidney. *Journal of Tropical Life Science.* 2018 Sep 7;8(3):260574.
8. Mahmoud GA, Zayed HS, Ghoniem SA. Renal outcomes among Egyptian lupus nephritis patients: a retrospective analysis of 135 cases from a single centre. *Lupus.* 2015 Mar;24(3):331-8.
9. Darma NA, Saturti TI, Kurniari PK. Karakteristik Manifestas Klinis Pasien Sistemik Lupus Eritematosus Di Poliklinik Rematologi RSUP Sanglah Periode Juni–September 2018.
10. Himawan S. Pathological features of glomerulonephritis in Jakarta. *Mdical Journal of Indonesia.* 2002 Feb 1;11(1):24-9.
11. Al Arfaj AS, Khalil N, Al Saleh S. Lupus nephritis among 624 cases f systemic lupus erythematosus in Riyadh, Saudi Arabia. *Rheumatology international.* 2009 Jun;29(9):1057-67.
12. Zhang J, Song H, Li D, Lv Y, Chen B, Zhou Y, Ding X, Chen C. Role of clinicopathological features for the early prediction of prognosis in lupus nephritis. *Immunologic Research.* 2021 May 5:1-0.