

## ARTIKEL PENELITIAN

### **Hubungan antara Kadar Hemoglobin dengan Kelelahan pada Pasien *Systemic Lupus Erytematosus* pada Komunitas ODAPUS Lampung**

**Festy Ladyani**

Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Lampung

Email: mladyani@gmail.com

**Abstrak:** *Systemic Lupus Erytematosus* (SLE) merupakan penyakit autoimun kompleks yang ditandai dengan adanya autoantibodi terhadap inti sel dan melibatkan banyak sistem organ dalam tubuh. Pada pasien SLE, salah satu gejala yang sering terjadi adalah kelelahan. Salah satu faktor kelelahan adalah rendahnya kadar Hemoglobin (Hb) yang disebut anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar Hb dengan kelelahan pada pasien SLE. Penelitian ini menggunakan metode *analitik observasional* dengan pendekatan retrospektif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua data penderita SLE di Komunitas ODAPUS Lampung dengan jumlah subjek sebanyak 40 orang. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2018 dengan melakukan pengisian kuesioner *Fatigue Severity Scale* dan pemeriksaan kadar Hb pada semua subjek. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk menganalisis hubungan antara kadar Hb dengan kelelahan. SLE paling banyak terjadi pada usia 26-45 tahun (82,5%). Semua subjek berjenis kelamin perempuan (100%). Kebanyakan pasien memiliki kadar Hb rendah (62,5%) dan mengalami kelelahan (52,5%). Hasil uji *Mann Whitney* antara kadar Hb dengan kelelahan diperoleh nilai  $p=0,001$ . Simpulan, terdapat hubungan yang bermakna antara kadar Hb dengan kelelahan pada pasien SLE.

**Kata kunci:** Kadar Hb, Kelelahan, *Systemic Lupus Erytematosus*

### ***The Relationship between Haemoglobin Levels and Fatigue on Systemic Lupus Erythematosus Patients in Lampung Odapus Community 2018***

**Abstract:** *Systemic lupus erytematosus* (SLE) is a complex autoimmune disease characterized by autoantibodies and involved many organ systems in the body. In SLE patients, one of more frequent complaints were fatigue. One factor of fatigue is low levels of Hb called anemia. This study aims to determine the relationship between Hb levels with fatigue in patients with SLE. The research

*used observational analytic method with retrospective approach. Population in this research are all 40 patients with SLE in Lampung ODAPUS Community. The study was conducted in March 2018 by examining Hb levels and FSS questionnaires. We used Mann Whitney test to analyze the relationship between Hb levels and fatigue. SLE patients were most prevalent at the age of 26-45 years (82.5%). All subject is female (100%). Most patients had low Hb levels (62.5%) and fatigue (52.5%). The result of Mann Whitney analytic test between Hb levels and fatigue shows that  $p$ -value=0.001. Conclusion, there was a significant relationship between Hb levels and fatigue in SLE patients.*

**Keywords:** Hb Level, Fatigue, Systemic Lupus Erytematosus

## PENDAHULUAN

*Systemic Lupus Erytematosus* (SLE) merupakan penyakit autoimun yang kompleks ditandai oleh adanya autoantibodi terhadap inti sel dan melibatkan banyak sistem organ dalam tubuh. Peristiwa imunologi yang memicu timbulnya manifestasi klinis SLE belum diketahui secara pasti.<sup>1</sup>

SLE merupakan penyakit autoimun yang bersifat sistemik. Selama lebih dari empat dekade angka kejadian SLE meningkat tiga kali lipat yaitu 51 orang per 100.000 menjadi 122-124 per 100.000 penduduk di dunia. Prevalensi SLE berbeda-beda untuk tiap etnis. Pada etnis Afrika-Amerika didapatkan prevalensi sebesar 1 kasus per 2000 populasi,

pada etnis Cina 1 dalam 1000 populasi, di Inggris terjadi 12 kasus per 100.000 populasi, dan di Swedia 39 kasus dalam 100.000 populasi. Di Selandia Baru, terjadi perbedaan prevalensi antara etnis Polynesian sebanyak 50 kasus per 100.000 populasi dengan orang kulit putih sebesar 14,6 kasus dalam 100.000 populasi.<sup>2</sup>

Insidensi dan prevalensi penyakit SLE di dunia menjadi semakin meningkat sejak tahun 1970. Hal ini disebabkan karena tersedianya sarana diagnosis yang lebih baik yaitu kriteria ACR 1997 untuk mendiagnosis penyakit SLE dan pemeriksaan penunjang lainnya. Beberapa data yang ada di Indonesia diperoleh dari pasien rawat jalan maupun rawat inap di

rumah sakit. Data tahun 1988-1990 memperlihatkan insidensi rata-rata penyandang SLE adalah sebesar 37,7 per 10.000 perawatan dan cenderung meningkat dalam dua dekade terakhir. Jumlah penderita SLE di Semarang pada tahun 2012 di RSUP. Dr. Kariadi yang berobat jalan di Poliklinik Reumatologi bagian Ilmu Penyakit Dalam dan rawat inap di Bangsal Penyakit Dalam sebanyak 45 orang. Penderita dengan jenis kelamin laki-laki 1 orang dan perempuan 44 orang.<sup>3</sup>

Kelelahan pada penderita SLE merupakan hal biasa yang sering dirasakan. Penelitian telah menunjukkan bahwa 53-80% pasien SLE mengalami kelelahan sebagai salah satu gejala utama. Pada 30-50% pasien SLE, kelelahan adalah gejala yang paling melemahkan dan mengganggu fungsi fisik, social, dan emosional.<sup>4</sup> Menurut Perhimpunan Reumatologi Indonesia (2011)<sup>2</sup> penyebab utama morbiditas pada pasien SLE adalah kelelahan, penurunan kualitas hidup dan

tingkat keparahan SLE dengan beberapa kriteria SLE ringan dan berat. Faktor-faktor yang berkaitan dengan kelelahan pada pasien SLE berupa faktor yang tidak dapat diubah seperti tingkat keparahan penyakit dan faktor yang dapat diubah seperti: aktivitas fisik, stress, depresi, kualitas tidur.<sup>5</sup>

Telah dilakukan kurang lebih 34 penelitian lain di *American Collage of Rheumatology Division of Rheumatology* dalam 40 tahun terakhir.<sup>6</sup> Diantaranya, sepuluh penelitian meneliti faktor yang berhubungan kelelahan pada pasien SLE. Delapan diantaranya menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kelelahan dengan tingkat keparahan penyakit SLE dengan kisaran nilai r antara 0.26 hingga 0.53.<sup>4</sup> Diantara 34 penelitian tersebut, sembilan penelitian mendapatkan hubungan yang bermakna antara kelelahan dengan depresi pada pasien SLE ( $r=0,22-0,61$ ). Dua dari 34 penelitian tersebut mendapatkan hubungan yang bermakna antara kelelahan

dan kualitas tidur pasien SLE ( $r=0,46-0,87$ ). Satu penelitian di *American Collage of Rheumatology Division of Rheumatology* tersebut mengevaluasi hubungan antara kelelahan dan anemia. Mereka tidak menemukan adanya hubungan yang bermakna antara anemia dengan kelelahan pada pasien SLE ( $r=0.24$ ).<sup>4</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar Hb dengan kelelahan pada pasien SLE.

## METODE

Desain penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan retrospektif. Populasinya adalah semua penderita SLE di Komunitas ODAPUS Lampung dengan jumlah subjek sebanyak 40 orang. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2018. Dilakukan pengisian kuesioner *Fatigue Severity Scale* dan pemeriksaan kadar Hb pada semua subjek. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian dan

*informed consent* dari semua subjek.

Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, lama menderita SLE, kadar Hb, dan kelelahan disajikan dalam bentuk deskriptif. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk melihat hubungan kadar Hb dengan kelelahan pada pasien SLE. Jika diperoleh nilai  $p<0,05$  maka dinyatakan terdapat hubungan yang bermakna diantara keduanya.

## HASIL

Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, kadar Hb, dan kelelahan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, kadar Hb, dan kelelahan**

Karakteristik	n (%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Laki-Laki	0
Perempuan	40 (100)
<b>Kelompok usia</b>	

12-25 tahun	3 (7,5)	Subjek sudah menderita SLE selama rata-rata 2,5 tahun dan 50% berusia 1,5 tahun ke bawah dan 50% berusia 1,5 tahun ke atas.
26-45 tahun	33 (82,5)	
46-65 tahun	4 (10)	
<b>Kadar Hb</b>		
Normal	15 (37,5)	Tingkat variasi usia 3,07 dengan lamanya menderita SLE yang paling lama adalah 12 tahun dan yang paling dini adalah 3 bulan.
Rendah	25 (62,5)	
<b>Kelelahan</b>		
Normal	21 (52,5)	Hubungan kadar Hb dengan kelelahan pada pasien SLE disajikan pada Tabel 2.
Lelah	19 (47,5)	

Hb: Hemoglobin.

**Tabel 2. Hubungan kadar Hb dengan kelelahan pada pasien SLE**

Kadar Hb	Kelelahan		Nilai p*
	Lelah	Normal	
	n (%)	n (%)	
Rendah	3 (20)	12 (80)	0,001
Normal	16 (64)	9 (36)	

Hb: Hemoglobin

\*Berdasarkan uji *Mann Whitney***DISKUSI**

SLE adalah penyakit autoimun inflamasi kronik yang penyebabnya belum diketahui secara pasti. Penyakit ini dapat mempengaruhi sistem saraf, kulit, sendi, membran serosa, ginjal, paru-paru, serta

organ lain.<sup>5</sup> Karakteristik subjek berdasarkan kelompok usia seperti yang didapatkan pada penelitian ini sesuai dengan riset Yilmaz-Oner<sup>7</sup> yang mendapatkan pasien SLE pada kelompok usia dewasa dengan rerata  $43,3 \pm 12,2$  tahun.<sup>7</sup> Prevalensi

SLE dimulai pada awal usia reproduksi pada ras kulit hitam. Insidensi SLE lebih tinggi ditemui pada ras kulit hitam dibandingkan dengan ras kulit putih. Prevalensi tertinggi terjadi pada rentang usia 20-50 tahun.<sup>8</sup> Pengaruh usia terhadap kelelahan sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya.<sup>9</sup>

Kelompok jenis kelamin terbanyak pada penelitian ini sesuai dengan penelitian Somers *et al.*<sup>8</sup> yang menemukan rasio insidensi perempuan dibandingkan dengan laki-laki pada SLE sebesar 6,2:1. Hasil yang sama juga dikemukakan Yilmaz-Oner (2017)<sup>7</sup>. Penelitiannya mendapatkan 95 subjek berjenis kelamin perempuan dan 4 subjek berjenis kelamin laki-laki. Secara umum berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, perempuan memiliki insidensi yang lebih tinggi daripada laki-laki. Insidensi lebih tinggi terjadi pada perempuan di setiap kelompok usia meskipun prevalensi SLE relatif kecil pada kelompok usia menopause dan anak-anak. Pada perempuan, usia puncak

berkisar pada dekade ketiga hingga ketujuh kehidupan sedangkan pada laki-laki insidensi puncak biasanya terjadi pada dekade kelima hingga ketujuh.<sup>10</sup>

Meskipun SLE dapat terjadi pada laki-laki, namun hal ini lebih sering terjadi pada perempuan berusia 20-an dan 30-an, terutama pada populasi non-Kaukasia termasuk populasi Afrika-Amerika, Hispanik, dan Asia. Etiologi penyakit ini masih belum diketahui. Faktor genetik, lingkungan, imunologi, dan hormonal berkontribusi terhadap kerentanan dan keparahan penyakit.<sup>5</sup>

Subjek pada penelitian ini menderita SLE selama rata-rata  $2,5 \pm 3,07$  tahun dengan durasi menderita SLE paling lama adalah 12 tahun. Penyakit SLE merupakan penyakit autoimun sistemik yang sifatnya periodik dan kambuh-kambuhan. SLE bersifat kronik sehingga dibutuhkan perhatian khusus kepada pasien.<sup>10</sup> Pasien yang menderita SLE diketahui mempengaruhi berbagai organ

tubuh sehingga dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup dan kelelahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.<sup>11</sup>

Temuan penelitian ini mengenai kelelahan sesuai dengan Yanih (2016)<sup>12</sup> yang menyatakan bahwa pasien SLE cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih rendah daripada non SLE ditinjau dari segi kelelahan. Penelitian sebelumnya pada pasien SLE menunjukkan dampak pada kelelahan dan kualitas hidup.<sup>5</sup> Pasien SLE mengalami penurunan tingkat kebugaran aerobik dan kapasitas latihan termasuk kurangnya kekuatan otot, kurangnya fungsi paru-paru, suasana hati yang tertekan, kualitas tidur yang buruk, dan ketidakmampuan fungsional. Cacat fisik ini berhubungan dengan tingkat kelelahan pada uji analisis regresi linier.<sup>13</sup> Keyser *et al.*<sup>14</sup> mendukung penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa kapasitas aerobik selama tes *treadmill* menurun pada perempuan yang menderita SLE dibandingkan

dengan kontrol. Populasi perempuan tersebut juga mengalami peningkatan kelelahan fisik.<sup>14</sup>

Kelemahan aktivitas fisik dan kelelahan pada pasien SLE dipengaruhi oleh berbagai factor. Salah satunya adalah gangguan pada darah yang ditandai dengan adanya anemia. Komplikasi penyakit kardiovaskuler berpengaruh signifikan terhadap pasien SLE.<sup>15</sup> Mancuso *et al.*<sup>16</sup> membandingkan tingkat aktivitas fisik dengan variabel klinis dan psikososial termasuk kelelahan, depresi, dukungan social, dan stres pada 50 pasien SLE. Mereka mendapatkan bahwa pasien SLE lebih sering mengalami stress, kelelahan, dan kurangnya aktivitas fisik. Kelelahan, fotosensitivitas, nyeri sendi, kelainan hematologi dan tulang yang menyebabkan perdarahan dan fraktur adalah hambatan aktivitas fisik yang dilaporkannya.

Hasil uji statistik pada penelitian ini mendapatkan

hubungan yang bermakna antara kadar Hb dengan kelelahan pada pasien SLE. Hb adalah pigmen pembawa oksigen eritrosit. Dibentuk oleh eritrosit yang berkembang dalam sumsum tulang dan merupakan 4 rantai polipeptida globin yang berbeda. Masing-masing terdiri atas beberapa ratus asam amino.<sup>5</sup> Kadar normal Hb untuk orang dewasa laki-laki yaitu <13 gr/dl, sedangkan untuk perempuan <12 gr/dl. Bila kadar Hb dalam darah dibawah normal, maka orang tersebut dikatakan mengalami anemia.<sup>5</sup> Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Blair (2008)<sup>17</sup> yang mengemukakan bahwa pada perempuan dengan kadar Hb <11 g/dL terjadi kelelahan yang lebih parah dibandingkan dengan perempuan dengan kadar Hb >12 g/dl (nilai  $p=0,002$  dan nilai  $r=0,71$ ). Jacobsen *et al.*<sup>6</sup> mendapatkan bahwa penurunan kadar Hb <12 g/dl dapat meningkatkan terjadinya kelelahan ( $p<0,05$ ) pada pasien kanker yang

mendapat kemoterapi. Anemia menyebabkan pembentukan ATP yang lebih sedikit sehingga kontraksi otot berkurang dan menyebabkan kelemahan.

Menurut Mandorfer *et al.*<sup>6</sup> kelelahan terjadi jika kadar Hb turun di bawah 10 g/dl. Dengan demikian, optimalisasi penatalaksanaan anemia sangat penting untuk mencegah turunnya kadar Hb sehingga tingkat kelelahan pada pasien SLE dapat dikurangi. Pasien SLE umumnya membutuhkan lebih banyak energi daripada orang sehat. Menurut mereka, faktor yang mempengaruhi kelelahan bukan dari kadar Hb tetapi dari faktor lain seperti faktor individu (usia, status gizi, riwayat penyakit) serta faktor luar (lingkungan fisik).

## KESIMPULAN

Didapatkan hubungan yang bermakna antara kadar Hb dengan kelelahan pada pasien SLE.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Setiyohadi, et al. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid III. Edisi keenam. Jakarta: Interna Publishing; 2014:3331.
2. Indonesia Rheumatology Association (IRA). Diagnosis dan Pengolahan Lupus Eritematosus Sistemik. Jakarta: Perhimpunan Reumatologi Indonesia; 2011.
3. Wicaksono U. Hubungan antara aktivitas penyakit terhadap status kesehatan pada Pasien Lupus Erythematosus Systemic di RSUP. Kariadi [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponogoro; 2012.
4. Avina J, Antoni. The Importance of Fatigue in Lupus. BC Lupus Society Symposium (Arthritis Research Centre of Canada); 2007.
5. Ahn GE, Ramsey-Goldman R. Fatigue in systemic lupus erythematosus. International journal of clinical rheumatology, 2012;7(2):217.
6. Mandorfer M, Payer BA, Scheiner B, Breitenecker F, Aichelburg MC, Grabmeier FK, et al. Health Related Quality of Life and Severity of Fatigue in HIV/HCV Co Infected Patients Before, During, and After Antiviral Therapy WithPegylated Interferon Plus Ribavirin. Liver International 2013;34(1):69-77.
7. Yilmaz-Oner S, Ilhan B, Can M, Alibaz-Oner F, Polat-Korkmaz O, Ozen G, et al. Fatigue in Systemic Lupus Erythematosus: Association With Disease Activity, Quality of Life and Psychosocial Factors. Z Rheumatol 2017;76(10):913-9.
8. Somers EC, Marder W, Cagnoli P, Lewis EE, De Guire P, Gordon C, et al. Population-Based Incidence and Prevalence of Systemic Lupus Erythematosus: The Michigan Lupus Epidemiology and Surveillance Program. Arthritis Reumatol 2014;66(2):369-78.

9. Winwood PC, Winefield, Lushington K. Work-Related Fatigue and Recovery: the Contribution of Age, Domestic Responsibilities and Shiftwork. *Journal of Advanced Nursing* 2006;56(4):438-49.
10. 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* 2017;56:1945-61.
11. Ramsey-Goldman R, Rothrock N. Fatigue in Systemic Lupus Erythematosus and Rheumatoid Arthritis. *PM R* 2010;2(5):384-92.
12. Yanih I. Kualitas Hidup Penderita Systemic Lupus Erythematosus (SLE) di Yayasan Lupus Indonesia Cabang [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2016.
13. Tench C, Bentley D, Vleck V, McCurdie I, White P, D'Cruz D. Aerobic Fitness, Fatigue, and Physical Disability in Systemic Lupus Erythematosus. *The Journal of Rheumatology* 2002;29(3):474-81.
14. Keyser RE, Rus V, Cade WT, Kalappa N, Flores RH, Handwerker BS. Evidence for Aerobic Insufficiency in Women With Systemic Lupus Erythematosus. *Arthritis Rheum* 2003;49(1):16-22.
15. Volkmann ER, Grossman JM, Sahakian LJ, et al. Low Physical Activity is Associated with Pro inflammatory High-Density Lipoprotein and Increased Subclinical Atherosclerosis in Women With Systemic Lupus Erythematosus. *Arthritis Care Res* 2010;62(2):258-65.
16. Mancuso CA, Perna M, Sargent AB, Salmon JE. Perceptions and Measurements of Physical Activity in Patients with Systemic Lupus Erythematosus. *Lupus* 2011;20(3):231-42.

17. Blair S, Bardwell WA, Podbelewicz-Schuller Y, Mortimer JE. Correlation between Hb and Fatigue in Women Undergoing Adjuvant Chemotherapy Without Erythropoietin-Stimulating-Agent Support. *Clinical Breast Cancer* 2008;8(6):522-6.