

MYASTHENIA GRAVIS

Sherina^{1*}, Irawaty Hawari², Sunaryo³

Pendidikan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta Barat^{1,3}, Rumah Sakit Umum Daerah RAA Soewondo Pati²

*Corresponding Author : koosherina@gmail.com

ABSTRAK

Myasthenia gravis (MG) merupakan penyakit autoimun kronis pada neuromuscular junction yang ditandai oleh kelemahan otot yang bersifat fluktuatif dan memburuk dengan aktivitas serta membaik setelah istirahat. Salah satu komplikasi MG yang mengancam jiwa adalah krisis miastenik, yaitu perburukan akut yang melibatkan otot pernapasan dan/atau otot bulbar. Krisis miastenik memerlukan diagnosis dini dan tata laksana yang cepat serta komprehensif untuk mencegah kegagalan napas dan menurunkan angka morbiditas dan mortalitas. Penelitian ini merupakan studi kasus deskriptif pada seorang pasien perempuan berusia 39 tahun yang datang ke IGD dengan keluhan sesak, kedua mata terasa berat dan sulit menelan. Pasien sebelumnya memiliki riwayat myasthenia gravis dan sedang menjalani pengobatan. Data dikumpulkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan neurologis, pemeriksaan penunjang laboratorium, kemudian dianalisis secara deskriptif. Pemeriksaan menunjukkan pasien datang dengan keluhan sesak napas, sulit menelan, suara sengau dan melemah, ptosis bilateral, serta diplopia yang semakin memberat. Pemeriksaan neurologis menunjukkan ptosis bilateral, diplopia, paresis nervus kranialis III, IX, dan X, disartria, disfagia, serta tes Wartenberg dan single breath counting test yang positif. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan hipokalemia. Berdasarkan gambaran klinis dan pemeriksaan penunjang, pasien didiagnosis sebagai krisis miastenik grade IVB. Pasien mendapatkan terapi antikolinesterase, kortikosteroid, imunosupresan, namun belum mendapat terapi krisis miastenik berupa intravenous immunoglobulin dan plasmapheresis. Laporan kasus ini menunjukkan bahwa myasthenia gravis merupakan penyakit autoimun kronis yang apabila memburuk dapat menjadi krisis myasthenia. Krisis myasthenia merupakan komplikasi berat dari myasthenia gravis yang dapat mengancam jiwa. Diagnosis yang cepat berdasarkan gambaran klinis serta penatalaksanaan yang tepat dan komprehensif sangat penting untuk mencegah kegagalan napas dan memperbaiki luaran klinis pasien.

Kata kunci : autoantibodi, krisis myasthenia, myasthenia gravis, *neuromuscular junction*

ABSTRACT

Myasthenia gravis (MG) is a chronic autoimmune disease of the neuromuscular junction characterized by fluctuating muscle weakness that worsens with activity and improves with rest. One life-threatening complication of MG is myasthenic crisis, an acute deterioration involving the respiratory and/or bulbar muscles. Myasthenic crisis requires early diagnosis and prompt, comprehensive management to prevent respiratory failure and reduce morbidity and mortality. This study is a descriptive case report of a 39-year-old female patient who presented to the emergency department with complaints of dyspnea, heaviness of both eyelids, and difficulty swallowing. The patient had a previous history of myasthenia gravis and was undergoing treatment. Data were collected through anamnesis, physical and neurological examinations, and laboratory investigations, and were analyzed descriptively. The patient presented with dyspnea, dysphagia, nasal and weakened voice, bilateral ptosis, and progressively worsening diplopia. Neurological examination revealed bilateral ptosis, diplopia, paresis of cranial nerves III, IX, and X, dysarthria, dysphagia, and positive Wartenberg and single breath counting tests. The patient received anticholinesterase therapy, corticosteroids, and immunosuppressants, but had not yet received specific myasthenic crisis therapy in the form of intravenous immunoglobulin or plasmapheresis. This case report demonstrates that myasthenia gravis is a chronic autoimmune disease that can deteriorate into myasthenic crisis. Myasthenic crisis is a severe and potentially life-threatening complication of myasthenia gravis. Rapid diagnosis based on clinical findings and appropriate, comprehensive management are essential to prevent respiratory failure and improve patient outcomes.

Keywords : *myasthenia gravis, myasthenic crisis, neuromuscular junction, autoantibodies*

PENDAHULUAN

Myasthenia gravis (MG) adalah penyakit autoimun kronis dari *neuromuscular junction*. Penyakit ini menyebabkan kelemahan otot yang berfluktuasi, terutama yang diinervasi oleh nukleus motorik di batang otak seperti otot mata (ocular), otot kelopak mata, otot pengunyah (masticatory) dan otot wajah (facial). Autoantibodi utama pada Myasthenia Gravis adalah antibodi terhadap reseptor asetilkolin. Antibodi lain yang berperan, yakni *muscle-specific kinase (MuSK)*, dan *low-density lipoprotein receptor-related protein (LRP4)*. Prevalensi tetinggi myasthenia gravis ditemukan pada perempuan usia 20-30 tahun dan laki-laki pada usia 60 tahun. Pada usia ≤ 50 tahun, lebih sering terjadi pada perempuan dengan rasio 7:3, sedangkan pada usia > 50 tahun lebih sering pada laki-laki dengan rasio 3:2 (Aninditha et al., 2022). Menurut Myasthenia Gravis Foundation of America (MGFA), miastenia gravis dapat diklasifikasikan dari kelas I hingga kelas V. Patogenesis myasthenia gravis melibatkan proses autoimun pada neuromuscular junction (NMJ), dengan pembentukan autoantibodi terhadap reseptor asetilkolin (AChR), MuSK, atau LRP4. Kondisi ini menyebabkan penurunan jumlah dan fungsi reseptor asetilkolin pada motor endplate, sehingga depolarisasi yang terjadi pada motor endplate lebih sedikit dan tidak terkumpul menjadi potensial aksi (Aninditha et al., 2022).

Sekitar 70% pasien MG mengalami gejala awal berupa keluhan pada mata yang asimetris, yang mengenai otot-otot ekstraokular, berupa turunnya kelopak atas (ptosis) dan penglihatan ganda (diplopia). Sekitar 50% tipe okular berkembang menjadi tipe generalisata, yaitu kelemahan terjadi pada otot-otot bulbar dan otot-otot proksimal, sedangkan sekitar 15% tetap sebagai tipe okular. Terapi meliputi pemberian penghambat asetilkolinesterase, kortikosteroid, dan immunosupresan. Pada kondisi berat atau krisis miastenik, digunakan plasmapheresis atau intravenous immunoglobulin (IVIg) (Aninditha et al., 2022). Tujuan penelitian ini adalah untuk melaporkan gambaran klinis dan penatalaksanaan myasthenia gravis.

METODE

Penelitian ini merupakan studi kasus deskriptif yang bertujuan untuk melaporkan gambaran klinis dan penatalaksanaan myasthenia gravis. Penelitian ini dilakukan di Bangsal Tulip RSUD RAA Soewondo Pati, pada bulan Februari 2025. Subjek penelitian ini adalah seorang pasien Perempuan berusia 39 tahun yang didiagnosis myasthenia gravis. Pengumpulan data dilakukan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan neurologis, pemeriksaan penunjang laboratorium. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk narasi.

ILUSTRASI KASUS

Pasien Ny. R datang ke IGD RSUD RAA Soewondo Pati dengan keluhan sesak napas, dan batuk. disertai riwayat myasthenia gravis yang sedang dalam pengobatan. Pasien kemudian dirawat di Bangsal Tulip. Anamnesis menunjukkan keluhan sesak, kedua mata terasa berat disertai ptosis dan diplopia, serta sulit menelan sejak dua hari sebelum masuk rumah sakit. Awalnya keluhan muncul saat beraktivitas dan membaik saat istirahat, namun kemudian menetap dan memberat meskipun saat istirahat. Pasien juga mengeluhkan suara sengau dan melemah, serta nyeri ulu hati, jari-jari kaki terasa nyeri. Pemeriksaan neurologis menunjukkan ptosis bilateral, disartria, disfagia, serta hasil single breath counting test positif. Riwayat keluhan awal berupa ptosis dan diplopia telah dialami sejak sekitar 1,5 tahun sebelumnya, dan pasien telah didiagnosis Myasthenia Gravis.

PEMBAHASAN

Myasthenia gravis (MG) merupakan penyakit autoimun kronis pada neuromuscular junction yang ditandai oleh kelemahan otot rangka yang bersifat fluktuatif, memberat saat aktivitas, dan membaik setelah istirahat. Penyakit ini terutama mengenai otot-otot yang diinervasi oleh saraf kranialis, seperti otot mata, kelopak mata, otot pengunyah, dan otot wajah. Gangguan ini disebabkan oleh adanya autoantibodi terhadap reseptor asetilkolin pada membran pascasinaps, serta antibodi lain seperti muscle-specific kinase (MuSK) dan low-density lipoprotein receptor-related protein 4 (LRP4), yang mengganggu transmisi neuromuskular. (Aninditha et al., 2022). Myasthenia gravis termasuk penyakit yang jarang dengan insidens sekitar 1,7–21,3 per 1.000.000 penduduk dan dapat terjadi pada semua usia. Penyakit ini lebih sering ditemukan pada perempuan usia muda dan laki-laki usia lanjut. Faktor genetik, infeksi, imunisasi, pembedahan, serta penggunaan obat-obatan tertentu dapat memicu timbulnya penyakit. Sekitar 75% pasien MG memiliki kelainan timus, seperti hiperplasia atau timoma, yang berperan dalam proses pembentukan autoantibodi.

Secara patofisiologis, penurunan jumlah dan fungsi reseptor asetilkolin menyebabkan transmisi impuls saraf ke otot menjadi tidak efisien sehingga timbul kelemahan otot (Aninditha et al., 2022). Sebagian besar pasien MG memiliki autoantibodi terhadap reseptor asetilkolin (AChR). Autoantibodi yang lebih jarang diidentifikasi termasuk *muscle-specific kinase* (MuSK), *low-density lipoprotein receptor-related protein 4* (Lrp4), dan agrin. Autoantibodi tersebut berperan dalam mengganggu transmisi kolinergik antara ujung saraf dan serat otot dengan menyebabkan penurunan regulasi, destruksi, pemblokiran fungsional AChR, atau mengganggu pengelompokan AChR di membran postsinaptik (Laura et al., 2021). Manifestasi klinis MG paling sering berupa ptosis dan diplopia, diikuti gejala bulbar seperti disartria, disfagia, dan suara sengau, serta kelemahan otot ekstremitas proksimal. Salah satu komplikasi paling berat dari MG adalah krisis miastenik, yaitu perburukan akut kelemahan otot yang melibatkan otot pernapasan dan/atau otot bulbar sehingga dapat menyebabkan gagal napas. Krisis miastenik terjadi pada sekitar 15–20% pasien MG, umumnya dalam dua hingga tiga tahun pertama perjalanan penyakit, dan merupakan kondisi kegawatdaruratan neurologis yang memerlukan diagnosis serta penatalaksanaan segera untuk mencegah morbiditas dan mortalitas (Aninditha et al., 2022). Pemeriksaan computed tomography (CT) toraks atau magnetic resonance imaging (MRI) direkomendasikan pada seluruh pasien dengan diagnosis myasthenia gravis untuk mengevaluasi keberadaan timoma. Pada pasien dengan myasthenia gravis okular murni, pemeriksaan MRI orbita dan otak diperlukan guna menyingkirkan kemungkinan adanya lesi massa local (Beloor et al., 2023).

Terapi farmakologis meliputi pemberian penghambat asetilkolinesterase, kortikosteroid, dan immunosupresan. Pada kondisi berat atau krisis miastenik, terapi khusus berupa plasmapheresis atau intravenous immunoglobulin (IVIg) digunakan untuk menurunkan kadar autoantibodi secara cepat. (Aninditha et al., 2022). Pemilihan antara plasmapheresis dan *intravenous immunoglobulin* (IVIg) bergantung pada faktor individual pasien (misalnya, plasmapheresis tidak dapat digunakan pada pasien dengan sepsis, sedangkan IVIg kontraindikasi pada pasien dengan gagal ginjal) serta ketersediaan masing-masing modalitas. Keduanya diperkirakan memiliki efektivitas yang setara dalam menangani myasthenia gravis generalisata berat, namun efektivitas IVIg pada kasus myasthenia gravis ringan atau okular masih belum dapat dipastikan. Selain itu, plasmapheresis dilaporkan lebih efektif dibandingkan IVIg pada pasien dengan antibodi anti-MuSK (Estephan et al., 2022).

Saat ini perkembangan terapi biologis berbasis target imun telah memberikan kemajuan signifikan dalam penatalaksanaan Myasthenia Gravis (MG), khususnya pada pasien dengan MG generalisata sedang hingga berat yang refrakter terhadap terapi konvensional. Terapi biologis ini bekerja dengan mekanisme yang lebih spesifik, terutama melalui inhibitor neonatal

Fc receptor (FcRn) seperti efgartigimod, rozanolixizumab, dan nipocalimab yang menurunkan kadar antibodi IgG patogenik, serta terapi anti-komplement seperti eculizumab, ravulizumab, dan zilucoplan yang menghambat kerusakan neuromuskular akibat aktivasi komplemen pada pasien MG dengan antibodi anti-AChR positif. Pendekatan ini terbukti memberikan perbaikan klinis yang cepat, signifikan, dan konsisten dengan profil keamanan yang lebih baik dibandingkan immunosupresan tradisional (Gerischer et al., 2025).

KESIMPULAN

Laporan kasus ini menggambarkan seorang pasien perempuan berusia 39 tahun dengan riwayat myasthenia gravis yang mengalami krisis miastenik grade IVB, ditandai dengan sesak napas, disfagia, disartria, ptosis bilateral, dan diplopia progresif. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan neurologis, serta temuan keterlibatan otot bulbar dan pernapasan. Kasus ini menegaskan bahwa myasthenia gravis merupakan penyakit autoimun kronis yang dapat berkembang menjadi kondisi kegawatdaruratan neurologis yang mengancam jiwa. Penatalaksanaan yang cepat dan komprehensif diperlukan untuk mencegah gagal napas dan memperbaiki luaran klinis. Selain terapi konvensional seperti penghambat asetilkolinesterase, kortikosteroid, dan immunosupresan, terapi krisis miastenik berupa plasmapheresis atau intravenous immunoglobulin perlu dipertimbangkan. Perkembangan terapi biologis berbasis target imun, seperti inhibitor FcRn dan terapi anti-komplement, juga memberikan harapan baru dalam pengelolaan Myasthenia Gravis, terutama pada pasien dengan penyakit berat atau refrakter, sehingga pemilihan terapi yang individual dan berbasis mekanisme penyakit menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas hidup pasien.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai. Terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Aninditha, T., & Wiratman, W. (2022). *Buku ajar neurologi* (Buku 2). Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Beloor Suresh, A., & Asuncion, R. M. D. (2023). *Myasthenia gravis*. In StatPearls. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559331/>
- Dresser, L., Wlodarski, R., Rezania, K., & Soliven, B. (2021). Myasthenia Gravis: Epidemiology, Pathophysiology and Clinical Manifestations. *Journal of Clinical Medicine*, 10(11), 2235. <https://doi.org/10.3390/jcm10112235>
- Estephan, E. P., Baima, J. P. S., & Zambon, A. A. (2022). Myasthenia gravis in clinical practice. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 80(5 Suppl 1), 257–265. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2022-S105>
- Gerischer, L., Doksani, P., Hoffmann, S., & Meisel, A. (2025). *New and emerging biological therapies for myasthenia gravis: A focussed review for clinical decision-making*. *BioDrugs*, 39, 185–213. <https://doi.org/10.1007/s40259-024-00701-1>
- Ginting, A. N., Kaban, V. E., Bangar, R. I., & Harahap, D. W. S. (2025). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Gel Minyak Atsiri Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) terhadap *Propionibacterium acnes*. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(1), 75–88. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i1.4844>
- Mega Yulia, & Dona, A. R. (2024). Uji Aktivitas Sitotoksik Daun Sirsak (*Annona muricata* L.)

- Berdasarkan Tempat Tumbuh. *SITAWA : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 3(2), 146–156. <https://doi.org/10.62018/sitawa.v3i2.108>
- Meutia, R., Sembiring, N. br, Nababan, O. A., Simanjuntak, N., Novriani, E., & Nurasni, N. (2022). Uji Aktivitas Antidiabetes Fraksi Etil Asetat Daun Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Tikus Jantan Wistar (*Rattus norvegicus*). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 160–166. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i2.40>
- Meutia, R., Valerie, M., Safriani, R., Rifdah, H., & Fachrunniza, Y. (2026). *Formulation and Antibacterial Activity Test of Ethanol Extract Gel of Tinospora cordifolia L .) Miers Leaves Against Bacteria in Diabetic Ulcers Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Etanol Daun Brotowali (Tinospora cordifolia L) Terhadap .* 10–17.
- Nasution, A. W., Nasution, H. M., Lubis, M. S., & Rahayu, Y. P. (2023). Antibacterial activity test of the n-hexane and ethyl acetate fraction of kecombrang leaf (*Etlingera elatior*) against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(4), 1488–1497.
- Pratiwi, D. N., Utami, N., & Pratimasari, D. (2022). *Characterization and determination of total flavonoid content of extract and fraction of papaya jantan flower (Carica papaya L .) using UV-Vis spectrophotometry Karakterisasi dan penetapan kadar flavonoid total ekstrak dan fraksi bunga pepaya jantan (Ca. 18(2), 219–233.*
- Trisnawati, Berti, R. A., & Rizka, N. (2023). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA ULKUS DIABETIKUM PADA PENDERITA DIABETES MELITUS Trisnawati*,. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 4(2), 86.
- Yulia, N., & Setiyabudi, L. (2021). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Jeringau dan Brotowali terhadap *Streptococcus pyogenes*. *Prosiding Seminar Nasional Dan Diseminasi Penelitian Dosen*, 1(1), 36–41.