

PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PASIEN SLE YANG MENJALANI PEMBEDAHAN KATUP MITRAL : SEBUAH LAPORAN KASUS

Diah Pradnya Paramita^{1*}, Pande Ketut Kumiani²

Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RS Ngoerah, Denpasar, Bali, Indonesia¹, Departemen/KSM Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RS Ngoerah, Denpasar, Bali, Indonesia²

*Corresponding Author : diahparamita8@gmail.com

ABSTRAK

Lupus eritematosus sistemik (SLE) merupakan penyakit autoimun sistemik dengan keterlibatan multisistem yang berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas yang signifikan. Penyakit katup jantung merupakan manifestasi kardial yang sering dijumpai dan dapat menyebabkan terjadinya regurgitasi katup mitral. Selain manifestasi valvular akibat proses autoimun, pasien SLE juga memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi endokarditis, terutama pada katup yang telah mengalami kerusakan struktural. Tindakan pembedahan dapat dipertimbangkan berdasarkan keterlibatan struktural katup. Pada SLE aktif, diperkirakan luaran yang lebih buruk serta angka mortalitas pascaoperasi 30 hari yang lebih tinggi dalam enam bulan setelah pembedahan. Penggunaan kortikosteroid jangka panjang, terapi immunosupresif, serta aktivitas penyakit dapat meningkatkan risiko infeksi daerah operasi dan penyembuhan luka yang tidak optimal. Pasien juga lebih rentan mengalami komplikasi aterosklerotik pascaoperasi akibat kondisi inflamasi yang mendasari. Insufisiensi adrenal pada pasien yang menerima terapi steroid berkelanjutan juga menjadi perhatian penting pada pembedahan mayor, sehingga diperlukan pemberian kortikosteroid perioperatif untuk memenuhi peningkatan kebutuhan kortisol akibat stres pembedahan, insufisiensi adrenal, ketidakstabilan hemodinamik, serta kemungkinan terjadinya krisis adrenal. Krisis adrenal merupakan komplikasi yang jarang namun berpotensi fatal. Kami melaporkan sebuah kasus perempuan dengan SLE dan regurgitasi mitral berat yang menjalani operasi penggantian katup mitral. Artikel ini meninjau pentingnya tatalaksana optimal pada pasien dengan penyakit autoimun dalam situasi perioperatif.

Kata kunci : lupus eritematosus sistemik, pembedahan katup mitral, tata laksana perioperatif autoimun

ABSTRACT

Systemic lupus erythematosus (SLE) is a systemic autoimmune disease with multisystem involvement and is associated with significant morbidity and mortality. Valvular heart disease is a common cardiac manifestation that may lead to the development of mitral valve regurgitation. The surgical decision depends on the structural involvement of the valve. In active SLE, we predicted poorer outcomes and a higher 30-day postoperative mortality rate within six months of surgery. The use of long-term corticosteroids, immunosuppressive therapy, and disease activity can increase the risk of surgical site infection and incomplete wound healing. Patients are more susceptible to developing atherosclerotic complications following surgery caused by its inflammatory conditions. Adrenal insufficiency in patients receiving continuous steroid therapy is also highlighted during a major surgery, therefore, the role of the perioperative corticosteroids was needed to cope with the increased cortisol requirement is needed due to surgical stress, adrenal insufficiency, hemodynamic instability, and the possibility of an adrenal crisis. Adrenal crisis is a rare but potentially fatal complication. We report a case of a female with systemic lupus erythematosus and severe mitral regurgitation who underwent mitral valve replacement surgery. This paper reviews the importance of optimal management in patients with autoimmune disease in the perioperative setting.

Keywords : perioperative managements, mitral valve surgery, systemic lupus erythematosus

PENDAHULUAN

Sistemik Lupus Eritematosus (SLE) adalah penyakit autoimun sistemik kompleks yang menyerang berbagai sistem tubuh SLE ditandai dengan pembentukan autoantibodi patogenik yang merusak asam nukleat dan protein pengikatnya, disebabkan oleh intoleransi terhadap komponen tubuh sendiri (*self-intolerance*) (Chauhan et al., 2013; Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2019). Faktor gen dan lingkungan diketahui berperan dalam patogenesis penyakit ini. Insiden dan prevalensi SLE di seluruh dunia tertinggi ditemukan di Amerika Utara sebesar 23,2/100.000 penduduk/tahun dan 241/100.000 penduduk (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2019). SLE sebagian besar menyerang wanita usia subur, dengan rasio perempuan dan laki-laki sebesar 9 berbanding 1 (Justiz Vaillant et al., 2025). Awitan gejala dan tanda SLE umumnya muncul pada usia 9-58 tahun (rentang usia tertinggi 21-30 tahun) dan dengan puncak pada usia 28 tahun. Insiden SLE berdasarkan etnis diantara penduduk berkulit hitam adalah 31,9/100.000 penduduk/tahun, Asia 0,9-4,1/100.000 penduduk/tahun, dan Kaukasia 0,3-4,8/100.000 penduduk/tahun. Insiden SLE pada anak lebih rendah dibandingkan dewasa yaitu kurang dari 1/100.000 penduduk/tahun di Eropa dan Amerika (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2019).

SLE bermanifestasi dalam bentuk kelainan imunologi dan laboratorium, perjalanan penyakit dan keterlibatan organ yang beragam. Manifestasi klinis pada kulit, sendi, ginjal, dan sistem organ lainnya tidak selalu muncul bersamaan, melainkan dapat berkembang seiring dengan perjalanan penyakit. Gambaran klinis SLE dapat bervariasi dari manifestasi ringan dengan hanya keterlibatan mukokutan hingga berat yang mengancam jiwa dengan keterlibatan multiorgan. SLE umumnya ditandai dengan ruam diskoid, fotosensitifitas, sariawan, radang sendi, serositis (pleuritis, perikarditis), kelainan ginjal, kelainan neurologis (kejang, psikosis), kelainan hematologi (anemia hemolitik, leukopenia, trombositopenia), ruam malar wajah yang khas, dan kelainan imunologis. Data di Amerika Serikat menunjukkan manifestasi klinis SLE tersering adalah artritis (70,8%), ruam malar (49,3%), fotosensitivitas (48,4%), serositis (43,9%), dan ulkus oral (41,7%), sedangkan antibodi antinuklear (ANA) positif ditemukan pada 94,1% kasus (Justiz Vaillant et al., 2025; Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2019).

SLE yang bermanifestasi pada organ jantung dapat menyebabkan gangguan pada arteri koroner, katup jantung, sistem konduksi, perikardium, miokardium, maupun endokardium, dengan berbagai manifestasi klinis dan menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien. Literatur melaporkan persentase keterlibatan katup jantung pada SLE, berkisar antara 11-74%. Keterlibatan pada katup jantung umumnya berupa regurgitasi katup mitral yang mencakup spektrum gejala yang luas mulai dari keluhan ringan dan tanpa gejala hingga presentasi yang fulminan seperti endokarditis, tromboemboli, dan gagal jantung kongestif. Ekokardiografi menjadi modalitas pencitraan terbaik untuk diagnosis dini dan akurat serta membantu menghindari kesalahan diagnosis (fibroelastoma papiler dan endokarditis infeksi). Pada kelainan jantung yang kemudian mengalami kesembuhan, dapat ditemukan plak fibrosa dengan kalsifikasi fokal, atau dapat terjadi kelainan bentuk katup akibat luasnya keterlibatan katup, serta mungkin memerlukan pembedahan berupa perbaikan maupun penggantian katup jantung (Akhlaq et al., 2016).

Secara umum, penatalaksanaan SLE bertujuan untuk mencegah kerusakan organ dan mencapai remisi. Pengobatan SLE terdiri dari penggunaan imunosupresan dan juga penggunaan kortikosteroid secara rasional untuk menurunkan aktivitas penyakit dan menghambat kerusakan organ. Beberapa literatur menyebutkan adanya perubahan fungsi aksis adrenal dengan penggunaan kortikosteroid eksogen (Lyngeraa Wulff et al., 2023). Pada pasien yang menjalani terapi steroid dalam jangka waktu yang sudah lama, kondisi pembedahan mayor dapat menyebabkan kondisi krisis adrenal yang sulit diatasi. Penghentian kortikosteroid mendadak sebelum operasi atau dosis kortikosteroid preoperatif yang tidak memadai diduga

menjadi penyebab kondisi tersebut sehingga diperlukan penyesuaian dosis kortikosteroid preoperatif dianjurkan untuk menghindari terjadinya krisis adrenal (Chilkoti et al., 2019).

Hal lain yang perlu diperhatikan pada pasien autoimun yang akan menjalani pembedahan yakni terkait kondisi inflamasi yang disebabkan oleh SLE, manipulasi pembedahan, maupun terapi immunosupresif meningkatkan risiko berkembangnya penyakit atherosklerotik selama periode perioperatif. Pasien SLE juga dikaitkan dengan mortalitas yang lebih tinggi dalam 30 hari post operatif. Penggunaan kortikostreoid dan terapi immunosupresan juga meningkatkan risiko infeksi di daerah sekitar operasi dan penyembuhan luka yang kurang baik (Chilkoti et al., 2019). Laporan kasus ini melaporkan penatalaksanaan perioperatif pasien perempuan berusia 27 tahun dengan SLE dan penggunaan steroid jangka panjang yang akan menjalani operasi mitral valve replacement. Diharapkan laporan kasus ini dapat meningkatkan pemahaman klinisi terkait manajemen dan evaluasi perioperatif pada pasien dengan penyakit autoimun yang akan menjalani pembedahan.

METODE

Studi ini berupa laporan kasus yang dilaksanakan di RS Ngoerah pada tahun 2023. Data diperoleh melalui penggalan riwayat penyakit, pemeriksaan klinis, serta pemeriksaan penunjang yang berkaitan. Selama masa perawatan, pasien dipantau dan dievaluasi secara berkala.

ILUSTRASI KASUS

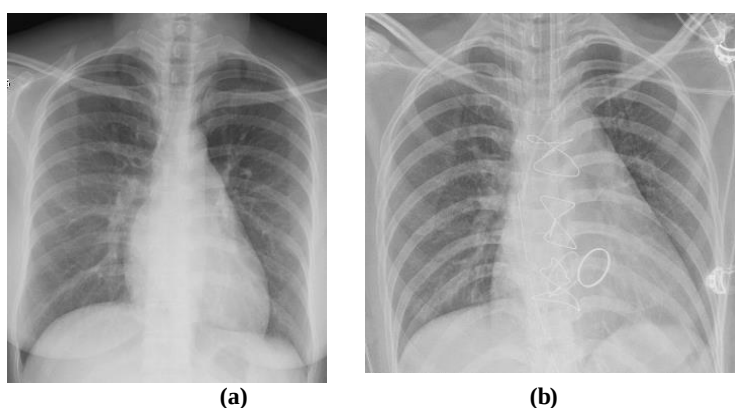
Seorang wanita, berusia 26 tahun, dikonsulkan dari Poli BTKV RSUP Prof. dr. I. G. N. G. Ngoerah dengan diagnosis *Congestive Heart Failure (CHF) FC II et causa Rheumatic Heart Disease (RHD), EF BP 70.2%, severe mitral regurgitation ec Rheumatic Heart Disease (RHD), mild tricuspid regurgitation, mild aortic regurgitation* ke Poli Rematologi. Pasien dengan riwayat penyakit SLE dan *Autoimmune Hemolytic Anemia (AIHA)*, dikonsulkan untuk persiapan tindakan operasi elektif pembedahan *mitral valve replacement with bioprosthetic valve*.

Pemeriksaan rawat jalan preoperatif dilakukan tanggal 3 Oktober 2023 di Poli Rematologi, pasien mengatakan tidak ada keluhan terkait SLE maupun jantungnya. Pemeriksaan tanda vital didapatkan tekanan darah 116/76 mmHg, nadi 96 kali per menit, respirasi 16 kali, per menit, suhu 36,5 °C dan saturasi oksigen 98 %. Temuan saat pemeriksaan fisik: rambut tidak mudah lepas saat di tarik, muka malar rash tidak ada, tidak teraba pembesaran KGB, mata anemis maupun konjungtiva ikterik tidak ada, oral plaque tidak ada, mukosa tidak ada ulkus, cor S1S2 tunggal regular, didapatkan murmur sistolik 4/6 pada *mid clavicular line* sinistra *intracostal space* V-VI, tidak ditemukan suara nafas tambahan seperti wheezing maupun rhonki, abdomen tidak ada distensi, nyeri tekan perut kanan atas tidak ada, nyeri tekan ulu hati tidak ada, pada ekstremitas tidak ditemukan edema. Evaluasi laboratorium yang menunjukkan hasil darah lengkap dalam batas normal, termasuk kadar hemoglobin, leukosit dengan hitung jenis, serta trombosit. Pemeriksaan fungsi ginjal dan fungsi hati juga tidak menunjukkan kelainan bermakna. Parameter hemostasis dan kadar elektrolit serum berada dalam rentang normal. Pemeriksaan penunjang radiologis berupa rontgen toraks tidak memperlihatkan kelainan pada lapangan paru, dengan gambaran jantung sesuai konfigurasi *left ventricular hypertrophy* (LVH). Pasien disimpulkan dalam status SLE derajat aktifitas penyakit remisi dengan skor MEX SLEDAI 0. Pasien direncanakan menjalani operasi elektif penggantian katup mitral dengan katup prostetik dengan anestesi general pada tanggal 6 Oktober 2024.

Pengobatan rutin oral yang telah dikonsumsi sejak bulan November 2023 berupa hidoksiklorokuin 200 mg tiap 24 jam, dan metilprednisolon 4 mg tiap 48 jam ditunda. Pasien

melanjutkan terapi dari Poli Jantung berupa ramipril 2,5 mg tiap 24 jam, spironolakton 25 mg tiap 24 jam, furosemide 40 mg tiap 24 jam, dan phentoxymetilpenicillin 250 mg tiap 12 jam. Sebelumnya, pasien sudah menjalani eliminasi fokus infeksi berupa tindakan ekstraksi gigi yang nekrosis disertai debridement jaringan granulasi, dan restorasi gigi karena terdiagnosis *plaque-induced gingivitis marginalis* kronis, gigi 26 36 nekrosis pulpa, dan gigi 11, 21, 22 pulpitis reversibel. Pemeriksaan pada bagian telinga hidung, tenggorokan (THT) tidak ditemukan kelainan maupun fokus infeksi. Pasien tidak ada riwayat keganasan, paru, stroke, maupun riwayat operasi dalam 1 bulan terakhir.

Pemeriksaan yang dilakukan pada tanggal 6 Oktober 2023, di ruang rawat inap pada hari operasi, pasien mengatakan tidak ada keluhan, tanda vital terukur dalam batas normal, dan masih didapatkan murmur sistolik 4/6 MCL S ICS V-VI pada pemeriksaan fisik. Pasien dalam derajat penyakit SLE remisi (MEX SLEDAI 0). Pada periode preoperatif, pasien diberikan injeksi metilprednisolon 31,25 mg intravena pada 30 menit sebelum insisi, sedangkan terapi rutin hidroksiklorokuin 200 mg dilanjutkan tiap 24 jam. Pasien menjalani operasi selama 4 jam 55 menit, dengan hemodinamik tercatat stabil, pasien tidak menunjukkan adanya *flare up* SLE dan tidak ada tanda maupun gejala dari krisis adrenal durante operasi.



Gambar 1. Foto Rontgen Toraks Pre Tindakan (a) dan Post Tindakan (b) *Mitral Valve Replacement*

Pascaoperasi, pasien dirawat di ICU dan diekstubasi pada 7 Oktober 2024 dengan kondisi hemodinamik stabil dan kesadaran compos mentis. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan leukositosis reaktif dominan neutrofil, penurunan Hb normokromik normositer yang dicurigai akibat perdarahan intraoperatif, serta elektrolit dalam batas normal. Hasil foto toraks yang dilakukan post operasi didapatkan gambaran kardiomegali dengan konfigurasi LVH, dan terpasang *cardiac mitral valve replacement* yang terproyeksi setinggi paravertebrae Th8-9 sisi kiri. Metilprednisolon intravena kemudian dilakukan *tapering down* menjadi 16 mg tiap 24 jam per oral post tindakan. Total durasi pasien dirawat adalah 5 hari, selama tidak tercatat adanya peningkatan derajat aktifitas penyakit SLE. Pasien pulang dengan status SLE derajat aktivitas remisi (MEX SLEDAI 0).

Pasien pertama kali terdiagnosis SLE pada Oktober 2022 saat kehamilan pertama, usia kandungan 26 minggu dengan manifestasi artritis, anemia hemolitik autoimun, alopesia, kelelahan dan gangguan ginjal. Evaluasi pada organ jantung dilakukan oleh sejawat Spesialis Kardiologi, dengan gambaran ekokardiografi didapatkan *echodense* suspek vegetase diferensial diagnosis masa berukuran 1,95 x 0,97 cm pada *posterior mitral valve leaflet*, dan regurgitasi pada katup mitral, atrial, dan trikuspid. Pasien terdiagnosis SLE berdasarkan nilai ANA IF 1:100 dan skor 14 (arthritis, hemolisis autoimun, proteinuria onset baru) pada kriteria ACR EULAR 2019, derajat aktivitas berat dengan keterlibatan sendi, gangguan ginjal suspek lupus nefritis, dan hemolisis autoimun (MEX SLEDAI 11) dengan *Possible Infective Endocarditis*, *chronic heart failure* (CHF), dan *possible Rheumatic Heart Disease* (RHD) dengan ejeksi fraksi tekanan darah 70,2% berdasarkan gambaran ekokardiografi. Pasien mendapatkan terapi metilprednisolon intravena

dengan tapering down, hidroklorokuin, dan antibiotik penisilin intravena selama 15 hari, dengan perbaikan klinis. Selanjutnya pasien melanjutkan terapi oral rawat jalan, sementara pemberian immunosupresan dan metilprednisolon dosis puls ditunda karena adanya fokus infeksi.

Pada kunjungan rutin ke Poli Jantung bulan Januari 2023, pasien dilakukan *transesophageal echocardiography* (TEE) dengan didapatkan gambaran *severe mitral regurgitation et causa short and restricted posterior mitral leaflet with prolaps anterior mitral leaflet* (A2 and A3) ec RHD, *moderate tricuspid regurgitation, and mild aorta regurgitation*, sehingga direkomendasikan menjalani pembedahan *mitral valve replacement* dan *tricuspid valve repair* oleh dokter Spesialis Bedah Thorak dan Kardiovaskular (BTKV).

PEMBAHASAN

SLE merupakan *systemic autoimmune* yang melibatkan berbagai sistem organ dan memiliki hubungan yang signifikan dengan morbiditas dan kematian. Keterlibatan organ jantung sebagai manifestasi SLE dapat meliputi perikardium (perikarditis), miokardium (miokarditis, kardiomiopati), endokardium (penyakit katup jantung, misalnya endokarditis *Libman-Sacks*), dan sistem konduksi (abnormalitas konduksi) (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2019). Pasien SLE yang memiliki keterlibatan organ seperti kardiopulmoner, ginjal, hematologi, gastrointestinal, mata, dan/atau sistem saraf pusat yang berat, harus melanjutkan pengobatannya selama periode perioperatif mengingat adanya risiko besar penyakit yang mengancam organ atau nyawa jika pengobatan dihentikan (Zisa & Goodman, 2021).

Beberapa evaluasi dan tatalaksana diperlukan bagi pasien SLE yang akan menjalani pembedahan saat periode perioperatif. Evaluasi tersebut termasuk risiko komplikasi kardiopulmoner, potensi infeksi post operasi, risiko tromboemboli vena, serta pertimbangan penundaan pengobatan immunosupresan atau *Disease-modifying antirheumatic drugs* (DMARDs). Pada kasus ini, pasien direncanakan menjalani operasi mayor elektif, dalam kondisi derajat aktivitas SLE remisi. *European Surgery Association* (ESA) mendefinisikan operasi besar menurut skala dan kompleksitas prosedur, konsekuensi patofisiologisnya (iskemia organ, risiko kehilangan darah intraoperatif yang tinggi, kebutuhan noradrenalin tinggi, durasi operasi yang lama, kebutuhan transfusi darah perioperatif serta kebutuhan perawatan ICU) dan konsekuensi luaran klinisnya (Martin et al., 2020). Stresor seperti pembedahan dilaporkan dapat memicu terjadinya *flare up*, dalam waktu enam minggu pada 63% pasien rheumatoid arthritis yang menjalani *Total Knee Arthroplasty* dan *Total Hip Arthroplasty* dengan median untuk terjadinya *flare up* adalah 2 minggu, dengan median durasi berlangsung selama 4-7 hari (Barber et al., 2023; Chen Cardenas et al., 2022).

Inflamasi diketahui menjadi kontributor berkembangnya aterosklerotik pada sistem kardiovaskuler untuk semua populasi, demikian pula dengan pasien SLE, rheumatoid arthritis (RA), dan spondiloarthritis (SpA) yang lebih berisiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular dibandingkan dengan kelompok kontrol. Risiko mengalami infeksi post operatif juga ditemukan tinggi pada pasien dengan RA, SpA, dan SLE, dengan penyebab kerentanan infeksi bersifat multifaktorial, termasuk derajat aktivitas atau beratnya penyakit, dan penggunaan obat immunosupresif. Suatu penelitian kohort mendapatkan hasil bahwa pasien SLE yang menjalani pembedahan meskipun tidak banyak yang mengalami infeksi daerah operasi, namun lebih rentan mengalami sepsis dan pneumonia. Pemberian antibiotik profilaksis secara rutin adalah standar pada saat pasien akan dilakukan pemasangan implan prostetik maupun benda asing sebagai bagian dari prosedur. Waktu pemberian antibiotik dapat bervariasi, dengan tujuan mencapai konsentrasi tertinggi dalam jaringan pada awal dan selama pembedahan. Literatur mendukung pemberian setidaknya 30 menit, tetapi tidak lebih dari 60 menit sebelum sayatan kulit. Antibiotik pre operasi dipilih berdasarkan banyak faktor, termasuk biaya, keamanan, kemudahan pemberian, profil farmakokinetik, aktivitas

bakterisidal, dan pola resistensi di rumah sakit. Antibiotik beta-laktam, termasuk sefalosporin, umumnya digunakan untuk profilaksis (Chen Cardenas et al., 2022). Pada kasus ini, pasien sudah menjalani evaluasi eliminasi fokus infeksi pada gigi sebelum operasi, serta mendapat terapi antibiotik sefalosporin generasi III seftriakson 1gram tiap 24 jam.

Pemeriksaan lain yang diperlukan saat periode preoperatif adalah laboratorium darah lengkap untuk mengetahui adanya anemia maupun leukopenia, elektrolit serum, fungsi hati dan ginjal, elektrokardiografi (EKG), dan rontgen thoraks (Chen Cardenas et al., 2022). Pada kasus ini seluruh pemeriksaan tersebut sudah dilakukan dengan didapatkan hasil dalam batas normal pada parameter lab. Pada pemeriksaan EKG tidak ditemukan iskemia, maupun gangguan konduksi, dan pada pemeriksaan rontgen thoraks tidak ditemukan efusi pleura, efusi pericard, maupun interstitial pneumonia. Pasien dengan penyakit inflamasi sistemik juga memiliki risiko *venous thrombus embolism* VTE yang lebih tinggi, termasuk trombosis vena dalam dan emboli paru (PE) dibandingkan dengan populasi umum, terutama pada saat aktivitas penyakit yang tinggi. Pasien dengan SLE memiliki risiko VTE post operasi paling tinggi ketika aktivitas penyakit SLE sedang aktif/ *flare up*. Upaya untuk mengurangi risiko trombosis pasien adalah dengan meminimalkan jeda waktu pemberian antikoagulan post operasi, dengan pertimbangan tidak meningkatkan risiko perdarahan pada pasien (Chen Cardenas et al., 2022). Pada kasus ini, pasien dalam status derajat penyakit remisi, dan sebagai pencegahan kejadian trombotik post operasi, pasien telah mendapat heparin drip intravena 1 jam post operasi hingga 4 hari post operasi, serta penambahan warfarin oral 24 jam post operasi yang dilanjutkan hingga saat ini dengan pemantauan INR. Pemberian hidroksiklorokuin juga telah terbukti mengurangi risiko VTE pada SLE.

Evaluasi preoperatif pasien SLE yang menjalani pembedahan juga mencakup penghentian dan inisiasi kembali terapi immunosupresan, steroid, dan DMARDs. Panduan IRA menyebutkan pengobatan SLE dilakukan berdasarkan derajat aktivitas penyakit. Pasien dengan derajat aktivitas penyakit berat dapat diberikan dosis *pulse* untuk mengontrol penyakit lebih cepat. Protokol pemberian kortikosteroid untuk induksi maupun pemeliharaan remisi sangat bervariasi mulai dari dosis tinggi (0,5-1 mg/kg/hari) hingga rendah (0,1-0,2 mg/kgBB/hari). Pasien pada kasus ini dalam terapi rutin kortikosteroid sejak tahun 2022 sehingga diperkirakan telah mengalami penekanan aksis HPA sebagai akibat penggunaan kortikosteroid eksogen dalam waktu lama. Ikatan Reumatologi Indonesia merekomendasikan pemberian 30 mg metilprednisolon iv pada hari prosedur, dilanjutkan penurunan dosis pada 1-2 hari berikutnya (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2019). Pasien pada kasus ini pasien diberikan dosis preoperatif metilprednisolon 31,25 mg intravena pada 30 menit menjelang tindakan, dan dilakukn *tapering down* menjadi 16 mg tiap 24 jam paska tindakan. Tidak ada tanda – tanda krisis adrenal yang diamati pada pasien intraoperatif ataupun post operatif.

Penggunaan kortikosteroid jangka panjang dapat mengubah respons tubuh terhadap stres karena penekanan aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA). Steroid memfasilitasi sintesis dan kerja katekolamin, memodulasi sintesis dan respon reseptor β , serta berkontribusi pada tonus pembuluh darah normal dan kontraktilitas jantung. Pasien yang menggunakan kortikosteroid dengan dosis kurang dari tiga minggu mengalami penekanan aksis HPA yang tidak signifikan secara klinis, sebaliknya, pasien yang mengonsumsi kortikosteroid dosis setara dengan prednisolon 15 mg/hari selama lebih dari tiga minggu harus dipertimbangkan mengalami penekanan aksis HPA (Chen Cardenas et al., 2022). Penekanan aksis HPA dapat bertahan hingga satu tahun setelah pemberian steroid, mengakibatkan pelepasan kortisol endogen sebagai respon terhadap stress akibat pembedahan tidak ada atau tumpul (Lyngeraa Wulff et al., 2023).

Kortisol adalah hormon yang disekresikan oleh korteks adrenal yang penting untuk memediasi metabolisme karbohidrat dan protein, transfer asam lemak, keseimbangan elektrolit dan cairan, serta reaksi anti-inflamasi. Kortisol memungkinkan sintesis dan pelepasan

katekolamin serta berkontribusi pada permeabilitas pembuluh darah normal, tonus pembuluh darah, dan kontraksi miokard dengan mengatur sintesis dan regulasi reseptor β . Insufisiensi adrenal adalah ketidakmampuan kelenjar adrenal untuk memproduksi kortikosteroid dalam jumlah yang memadai sebagai respons terhadap berbagai kondisi patofisiologis; kondisi ini dapat diklasifikasikan ke dalam insufisiensi adrenal primer, sekunder, dan tersier, tergantung pada penyebabnya. Insufisiensi adrenal sekunder yang diakibatkan oleh terapi kortikosteroid eksogen, menyebabkan terjadinya penghambatan hipotalamus atau hipofisis dengan jumlah orang yang berisiko berkisar antara 0,5% hingga 1% populasi orang dewasa (Chen Cardenas et al., 2022; Lyngeraa Wulff et al., 2023).

Krisis adrenal adalah suatu kondisi yang terjadi ketika terdapat ketidakstabilan hemodinamik pada seseorang dengan fungsi atau cadangan adrenal yang tidak memadai. Krisis ini biasanya berkembang dalam beberapa jam dan jika tidak ditangani pasien dapat mengalami hipotensi berat hingga syok, hipotermia, hipoglikemia, disorientasi, atau gangguan peredaran darah yang dapat menyebabkan kematian. Pembedahan menyebabkan respons stres fisiologis dari lokasi sayatan melalui saraf aferen dan mengaktifkan hipotalamus sehingga terjadi peningkatan sekresi kortisol secara signifikan. Tingkat respons stres bergantung pada invasifitas pembedahan dan jenis anestesi yang dapat menjadi pemicu terjadinya krisis adrenal (Chen Cardenas et al., 2022; Lyngeraa Wulff et al., 2023). Jika durasi pemberian glukokortikoid kurang dari tiga minggu, aksis HPA cenderung tidak tertekan. Pasien-pasien ini tidak memerlukan pemberian glukokortikoid tambahan atau tes untuk menilai aksis HPA. Pasien yang menggunakan prednison dosis harian melebihi 20 mg untuk jangka waktu lebih dari tiga minggu dan pasien dengan gejala Sindrom Cushing yang menggunakan glukokortikoid berisiko tinggi mengalami penekanan aksis HPA (Lyngeraa Wulff et al., 2023). Penggunaan kortikosteroid dan obat imunosupresan lain seperti DMARDs, harus dilanjutkan tetap dilanjutkan sebelum operasi. Saat ini belum terdapat rejimen standar yang diterima secara universal terhadap rejimen dosis steroid stres perioperatif karena terbatasnya penelitian (Chauhan et al., 2013; Lyngeraa Wulff et al., 2023).

Tabel 1. Dosis Suplementasi Kortikosteroid pada Pasien SLE Preoperatif (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2019)

Jenis operasi	Dosis suplementasi kortikosteroid yang diberikan
Prosedur superfisial (anestesi <1 jam)	
Operasi mata	Tidak diperlukan. Pertahankan dosis harian
Herniorafi	
Pencabutan gigi	
Stres operasi minimal	
<i>Carpal tunnel release</i>	Dosis harian ditambah dengan 25 mg hidrokortison IV atau 5 mg metilprednisolon IV pada hari prosedur
Kolonoskopi	
Artroskopi lutut	
Stres operasi sedang	
Artroskopi panggul	Dosis harian ditambah dengan 50-75 mg hidrokortison IV atau 10-15 mg metilprednisolon IV pada hari prosedur
<i>Total joint replacement</i>	
Laparoskopi abdomen	
Kolesistektomi	
Histerektomi abdominal	
Persalinan caesar	
Stres operasi berat	
Artroplasti panggul bilateral	Dosis harian ditambah dengan 100-150 mg hidrokortison IV atau 30 mg metilprednisolon IV pada hari prosedur; dilanjutkan penurunan dosis pada 1-2 hari berikutnya
Artroplasti ankle total	
Operasi tulang belakang	
Laparotomi	
Histerektomi	

Metilprednisolon menurunkan faktor nekrosis tumor alfa (TNF- α) paska operasi, interleukin 6, interleukin 8, dan kadar protein C-reaktif sekaligus meningkatkan pelepasan interleukin 10, selain itu pengiriman oksigen, dan aliran *shunt* paru dilaporkan meningkat pada kelompok metilprednisolon ($p < 0,05$). Penelitian – penelitian ini menunjukkan potensi efek terapeutik tambahan penggunaan metilprednisolon pada operasi mayor (Celik et al., 2004).

Obat lain yang menjadi pertimbangan adalah imunosupresan. Secara luas diketahui bahwa hidroksiklorokuin bukanlah imunosupresan yang kuat, dan karena profil toksisitasnya yang rendah, maka selama periode perioperatif, terapi hidroksiklorokuin dapat dilanjutkan. Pada pasien dengan SLE, hidroksiklorokuin berperan dalam menekan derajat aktivitas penyakit, serta mengurangi risiko kardiovaskular, resistensi insulin dan kejadian tromboemboli, oleh karena itu dalam periode perioperatif dianjurkan untuk dilanjutkan dan dapat bersifat protektif (Moreira et al., 2022). Pascaoperasi, pasien dipantau terhadap risiko infeksi, tromboemboli vena, dan *flare* penyakit akibat penyesuaian terapi. Selama tindak lanjut rawat jalan tidak ditemukan tanda infeksi maupun VTE. Terapi metilprednisolon dan hidroksiklorokuin dilanjutkan untuk mempertahankan aktivitas SLE dalam kondisi remisi atau ringan, disertai terapi kardiovaskular. Evaluasi lanjutan direncanakan berupa ekokardiografi lengkap enam bulan pascapenggantian katup jantung prostetik.

KESIMPULAN

SLE meningkatkan risiko komplikasi pascaoperasi berupa infeksi, trombosis, dan kematian. Penggunaan kortikosteroid jangka panjang dapat menyebabkan insufisiensi adrenal iatrogenik, sehingga respons terhadap stres pembedahan menjadi tidak adekuat. Oleh karena itu, diperlukan manajemen perioperatif terpadu untuk memperbaiki luaran pasien SLE yang menjalani pembedahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada RS Ngoerah atas dukungan dan fasilitas yang diberikan dalam penyusunan laporan kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhlaq, A., Ali, T. A., & Fatimi, S. H. (2016). Mitral valve replacement in systemic lupus erythematosus associated Libman–Sacks endocarditis. *Journal of the Saudi Heart Association*, 28(2), 124–126. <https://doi.org/10.1016/j.jsha.2015.09.003>
- Barber, M. R. W., Falasinnu, T., Ramsey-Goldman, R., & Clarke, A. E. (2023). The global epidemiology of SLE: narrowing the knowledge gaps. *Rheumatology*, 62(Supplement_1), i4–i9. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keac610>
- Celik, J. B., Gormus, N., Okesli, S., Gormus, Z. I., & Solak, H. (2004). Methylprednisolone prevents inflammatory reaction occurring during cardiopulmonary bypass: effects on TNF- α , IL-6, IL-8, IL-10. *Perfusion*, 19(3), 185–191. <https://doi.org/10.1191/0267659104pf733oa>
- Chauhan, G., Gupta, K., Kashyap, C., & Nayar, P. (2013). Anesthetic management of patient with systemic lupus erythematosus and thrombocytopenia for vaginal hysterectomy. *Anesthesia: Essays and Researches*, 7(1), 136. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.114022>
- Chen Cardenas, S. M., Santhanam, P., Morris-Wiseman, L., Salvatori, R., & Hamrahian, A. H. (2022). Perioperative Evaluation and Management of Patients on Glucocorticoids. *Journal of the Endocrine Society*, 7(2), bvac185. <https://doi.org/10.1210/jendso/bvac185>
- Chilkoti, G., Singh, A., Mohta, M., & Saxena, A. (2019). Perioperative “stress dose” of

- corticosteroid: Pharmacological and clinical perspective. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 35(2), 147. https://doi.org/10.4103/joacp.JOACP_242_17
- Justiz Vaillant, A. A., Goyal, A., & Varacallo, M. A. (2025). *Systemic Lupus Erythematosus*. Lyngeraa Wulff, T., Buhl Hjortrup, P., Sylvest Meyhoff, T., Larsen Feltoft, C., Smith, M., & Lundstrøm, L. (2023). Perioperative glucocorticoid stress dose for adult surgical patients at risk of adrenal insufficiency. *Cochrane Database Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015241>
- Martin, D., Mantziari, S., Demartines, N., Hübner, M., Bismuth, H., Sarr, M. G., Strasberg, S. M., Wexner, S. D., Adham, M., Altomare, D. F., Andersson, R., Bechstein, W., Biondo, S., Bockhorn, M., Bonavina, L., Rituerto, D. C., Clavien, P., De Manzini, N., Decker, G., Zaninotto, G. (2020). Defining Major Surgery: A Delphi Consensus Among European Surgical Association (ESA) Members. *World Journal of Surgery*, 44(7), 2211–2219. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05476-4>
- Moreira, P. M., Correia, A. M., Cerqueira, M., & Gil, M. F. (2022). Perioperative management of disease-modifying antirheumatic drugs and other immunomodulators. *ARP Rheumatology*, 1(ARP Rheumatology, no3 2022), 218–224.
- Perhimpunan Reumatologi Indonesia. (2019). *Diagnosis dan Pengelolaan Lupus Eritematosus Sistemik*.
- Zisa, D., & Goodman, S. M. (2021). Perioperative Management of Rheumatic Disease and Therapies. *Medical Clinics of North America*, 105(2), 273–284. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2020.09.011>