



Wanita pada Kehamilan 31 Minggu dengan Sindrom HELLP: Laporan Kasus

Rayhan Al-ghifari Iridansyah Siregar^{1*}, Evander Antonio Binui², Bernice Helsa Kurniawati³, Elsa Evalyn⁴, Cipta Pramana⁵
Universitas Tarumanagara Jakarta, Indonesia^{1,2,3,4}
RSUD Wongsonegoro Semarang, Indonesia⁵
Email: rayhanalghifari13@gmail.com

ABSTRAK

Info Article: Sindrom *hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet* (HELLP) adalah gangguan multisistem yang ditandai dengan hemolisis, peningkatan enzim hati, dan trombositopenia. Sindrom ini telah diketahui sebagai komplikasi dan progresivitas dari preeklamsia berat atau eklamsia. Beberapa faktor risiko yang telah diidentifikasi antara lain primigravida, mola hidatidosa, gemelli, diabetes melitus, usia terlalu muda atau terlalu tua, riwayat preeklamsia, penyakit ginjal, riwayat hipertensi sebelum kehamilan atau kehamilan sebelumnya, dan obesitas. Kami melaporkan seorang wanita berusia 28 tahun, G2P1A0, hamil 31 minggu yang datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Daerah Kanjeng Raden Mas Tumenggung (KRMT) Wongsonegoro dengan kejang dan kehilangan kesadaran. Saat masuk, pasien ini juga mengalami hipertensi, trombositopenia, peningkatan enzim hati, penurunan fungsi ginjal, dan proteinuria. Tujuan penelitian ini adalah memberikan gambaran klinis dan manajemen mengenai sindrom HELLP dan gangguan ginjal akut pada kehamilan 31 minggu. Kesimpulan pada penelitian ini adalah sindrom HELLP dan gangguan ginjal akut terjadi akibat kurangnya deteksi dan pengobatan secara dini. Sehingga, operasi *caesar* dilakukan setelah stabilisasi kondisi ibu dan pematangan paru-paru janin. Kondisi bayi setelah dilahirkan ditemukan memiliki berat badan lahir sangat rendah dengan asfiksia berat. Baik ibu dan bayi dipulangkan dengan kondisi yang telah membaik.

Kata Kunci: Eklamsia, Gangguan Ginjal Akut, Peningkatan Enzim Hati, Sindrom HELLP, Trombositopenia

ABSTRACT

Hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count (HELLP) syndrome is a multisystem disorder characterized by hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. This syndrome has been known to be a complication and progression of severe preeclampsia or eclampsia. Several risk factors have been identified, including primigravida, hydatidiform mole, gemelli, diabetes mellitus, age too young or too old, history of preeclampsia, kidney disease, history of hypertension before pregnancy or previous pregnancy, and obesity. We reported a 28-year-old woman, G2P1A0, 31 weeks pregnant, who presented at the emergency department (ED) of Kanjeng Raden Mas Tumenggung (KRMT) Wongsonegoro with seizures and loss of consciousness. At admission, this patient also had hypertension, thrombocytopenia, elevated liver enzymes, decreased renal function, and proteinuria. Cesarean section was performed after the stabilization of the maternal condition and maturation of the fetal

lungs. The condition of the newborn after birth was found to have a very low birth weight with severe asphyxia. Both the mother and the newborn were discharged in improved condition.

Keywords: *Acute Kidney Injury; Eclampsia; Elevated Liver Enzymes; HELLP Syndrome; Trombocytopenia*

Corresponden Author: Rayhan Al-ghifari Iridansyah Siregar

Email: rayhanalghifari13@gmail.com

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



Pendahuluan

Sindrom HELLP merupakan sindrom yang ditandai dengan adanya ketiga kriteria berikut: hemolisis (ciri khas apusan darah tepi, serum *laktat dehidrogenase* >600 U/l, total bilirubin serum >1,2 mg/dl), peningkatan enzim hati (serum *aspartat aminotransferase* >70 U/l), dan jumlah trombosit rendah (<100.000/mm³) (Sitaula S, 2020). Sindrom ini telah diketahui sebagai komplikasi dan kelanjutan dari preeklamsia berat atau eklampsia (Khalid F, 2021). Dari patofisiologinya, sindrom ini berkembang karena gangguan plasentasi selama tahap awal kehamilan yang berhubungan dengan keterlibatan hati dan kaskade koagulasi (Petca A, 2022). Gangguan plasentasi disebabkan oleh kegagalan dalam remodeling arteri spiralis yang kemudian diikuti oleh iskemia plasenta.

Iskemia plasenta dapat menyebabkan aktivasi endotel (Khalid F, 2021). Selanjutnya, pelepasan faktor antiangiogenik, zat vasoaktif dan faktor plasenta dari aktivasi endotel dapat menyebabkan aktivasi trombosit, kerusakan endotel, vasospasme, dan inflamasi. Proses ini menyebabkan sindrom (Petca A, 2022). Namun, Sitaula (2020) dan Petca (2022) menganggap sindrom ini sebagai entitas yang berbeda dan bukan perkembangan dari pre-eklampsia yang terjadi karena ketidakseimbangan imunitas ibu-janin. Faktor etiologi lainnya adalah kelainan bawaan metabolisme oksidatif asam lemak seperti pada defisiensi rantai panjang 3-hidroksiasil koenzim A dehidrogenase yang melepaskan zat antara metabolisme ke dalam sirkulasi ibu yang menyebabkan disfungsi hati dan pembuluh darah (Khalid F, 2021).

Secara global, kejadian sindrom HELLP adalah 0,5 – 0,9% dari semua kehamilan dan menyertai preeklampsia berat pada 10 – 20% kasus. Dalam 70% kasus, sindrom ini terjadi sebelum persalinan dan sebagian besar antara minggu kehamilan ke-27 dan ke-37. Sisanya berkembang dalam 48 jam pertama pasca persalinan pada wanita yang mengalami preeklamsia selama kehamilan (Dusse LM, 2015). Sebuah penelitian dari Thailand yang melibatkan 11.199 persalinan menyimpulkan bahwa ada 16 wanita mengalami sindrom HELLP. Oleh karena itu, prevalensi sindrom HELLP adalah 1,4 per 1.000 persalinan. (Kongwattanakul K, 2018) Angka kematian ibu mencapai 24% sedangkan angka kematian perinatal hingga 37% (Petca A, 2022). Morbiditas dan mortalitas ibu dapat disebabkan oleh berbagai komplikasi, dimana yang paling umum adalah koagulasi intravaskular diseminata (5-56%), diikuti oleh gagal ginjal akut (7-36%) dan solusio plasenta (9-20%) (Dusse LM, 2015). Morbiditas dan mortalitas neonatus dapat disebabkan oleh pertumbuhan janin yang terhambat dengan oligohidramnion, kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, asfiksia berat, lahir mati, dan kematian intrapartum (Dusse LM, 2015; Kongwattanakul K, 2018).

Saat ini, tatalaksana yang direkomendasikan untuk sindrom HELLP dipertimbangkan berdasarkan usia kehamilan. Manajemen ekspektatif selama lebih dari 48 - 72 jam dapat dipertimbangkan pada usia kehamilan di bawah 27 minggu (Dusse LM, 2015). Agen

antihipertensi dan magnesium sulfat harus diberikan untuk menurunkan tekanan darah, profilaksis kejang dan pengobatan eklampsia (Bulletins, 2020). Dalam tulisan ini, kami melaporkan seorang wanita hamil 31 minggu yang berusia 28 tahun dengan sindrom HELLP dan komplikasinya.

Sindrom HELLP merupakan komplikasi obstetri serius yang ditandai dengan triad hemolisis, peningkatan enzim hati, dan trombositopenia, yang sering kali berkembang sebagai kelanjutan dari preeklampsia berat atau eklampsia. Patofisiologi sindrom ini melibatkan gangguan plasentasi, iskemia plasenta, serta aktivasi endotel dan kaskade inflamasi, yang pada akhirnya memicu kerusakan vaskular dan hepatoseluler. Meskipun mayoritas literatur mengaitkan sindrom ini sebagai evolusi dari preeklampsia, beberapa sumber menyatakan bahwa sindrom HELLP dapat berdiri sebagai entitas tersendiri dengan etiologi multifaktorial, termasuk kelainan metabolisme seperti defisiensi enzim mitokondria rantai panjang. Secara global, prevalensi sindrom ini berkisar antara 0,5–0,9% dari seluruh kehamilan, dengan angka mortalitas ibu dan perinatal yang tinggi, masing-masing mencapai 24% dan 37%. Di Asia Tenggara, data lokal dari Thailand menunjukkan prevalensi 1,4 per 1.000 persalinan. Komplikasi seperti DIC, gagal ginjal akut, dan solusio plasenta menjadi penyebab utama morbiditas maternal, sedangkan pertumbuhan janin terhambat dan prematuritas mendominasi komplikasi neonatal. Meskipun telah ada konsensus tatalaksana berbasis usia kehamilan, gap literatur masih terdapat dalam bentuk laporan kasus rinci yang menggambarkan perjalanan klinis, manifestasi laboratorium, dan penanganan komprehensif pada usia kehamilan *borderline* (misalnya 30–32 minggu), terutama di konteks negara berkembang. Oleh karena itu, laporan ini bertujuan untuk menyajikan kasus sindrom HELLP pada wanita hamil 31 minggu, sebagai kontribusi untuk memperkaya data klinis dan mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti dalam tatalaksana kasus serupa (Szczepanski J, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, laporan kasus ini bertujuan untuk menggambarkan manifestasi klinis, hasil pemeriksaan laboratorium, serta penatalaksanaan sindrom HELLP pada kehamilan usia 31 minggu dengan komplikasi yang menyertainya. Tujuan dari penyusunan laporan ini adalah untuk menambah referensi ilmiah mengenai variasi presentasi sindrom HELLP dan pendekatan tatalaksana yang dilakukan pada trimester ketiga kehamilan. Selain itu, laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi praktisi medis dalam mengidentifikasi secara dini tanda dan gejala sindrom HELLP, serta mengambil langkah klinis yang cepat dan tepat untuk meminimalkan risiko morbiditas dan mortalitas ibu maupun janin. Secara lebih luas, laporan ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dalam penyusunan pedoman klinis dan strategi manajemen kasus serupa di fasilitas layanan kesehatan, khususnya di daerah dengan sumber daya terbatas.

Metode Penelitian

Seorang perempuan berusia 28 tahun, G2P1A0, hamil 31 minggu datang ke IGD RSD KRMT Wongsonegoro, dengan rujukan dari RS Bhayangkara. Pasien datang dengan kejang dan kehilangan kesadaran. Sebelum kejang, pasien mengeluh nyeri epigastrium, mual, muntah, dan sakit kepala pada jam 4 pagi. Pasien muntah sebanyak dua kali dan berisi cairan. Pada pukul 7 pagi, pasien mengalami kejang dan diikuti oleh penurunan kesadaran. Setelah itu pasien dibawa ke RS Bhayangkara dan mengalami kejang sebanyak 3 kali. Sifat kejang adalah tonik klonik umum dan berlangsung selama satu sampai dua menit.

Gangguan penglihatan disangkal oleh pasien. Pasien didiagnosis tekanan darah tinggi pada usia kehamilan 22 minggu pada pemeriksaan kehamilan rutin di bidan, namun tidak diberikan obat apapun. Riwayat hipertensi, penyakit jantung, diabetes, asma, penyakit ginjal, dan gangguan koagulasi sebelum kehamilan disangkal. Riwayat preeklampsia atau eklampsia pada kehamilan sebelumnya juga disangkal. Pasien memiliki anak laki-laki yang lahir cukup

bulan pada tahun 2014 melalui persalinan pervaginam dengan bidan dan tanpa penyulit. Saat ini anaknya dalam kondisi sehat.

Pada pemeriksaan fisik yang dilakukan pada tanggal 10 Juni 2022 di Instalasi Gawat Darurat RSD KRMT Wongsonegoro, ditemukan bahwa pasien lemah dengan kesadaran GCS E4M6Vett (intubasi endotrakeal telah dipasang sejak dirawat di rumah sakit sebelum dirujuk). Tanda vital pada pasien menunjukkan hipertensi derajat I dengan tekanan darah 148/90 mmHg, denyut nadi 94 kali per menit, takipnea dengan frekuensi pernapasan 22 kali per menit, suhu 36,7°C, dan saturasi oksigen 99%. Berat badan pasien sebelum hamil adalah 60 kilogram dan tinggi badan 155 sentimeter, sehingga indeks massa tubuh pasien 24,97 kg/m² yang disimpulkan sebagai kelebihan berat badan (*overweight*). Pada pemeriksaan umum dari ujung kepala sampai ujung kaki tidak ditemukan kelainan, kecuali pada pemeriksaan paru ditemukan ronki pada kedua lapang paru dan pada pemeriksaan ekstremitas ditemukan edema pitting pada kedua ekstremitas.

Konjungtiva anemis tidak ditemukan pada pasien ini. Status obstetri pada pasien ini didapatkan pada pemeriksaan luar berupa perut tampak buncit dan linea alba (+). Pada palpasi didapatkan tinggi fundus uteri setinggi pusat atau tengah (24-25 cm) dengan hasil leopold berupa presentasi kepala, belum memasuki pintu atas panggul, punggung berada disebelah kanan. Denyut jantung janin teratur sebanyak 143 kali per menit. Tidak ditemukan his atau kontraksi pada pasien ini. Pemeriksaan dalam belum dilakukan pada pasien ini. Saat di instalasi gawat darurat, pasien dipasang kateter urin. Volume urin 250 cc dan berwarna kecoklatan. Dilakukan tes urine dipstik dan hasilnya positif protein (+3).

Pemeriksaan laboratorium, foto rontgen dada, dan pemeriksaan USG dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis sindrom HELLP. Temuan laboratorium sesuai pada tabel 1 menunjukkan bahwa hemoglobin dan hematokrit meningkat saat pasien datang. Namun, pada hari kelima hingga ke sebelas, nilai hemoglobin dan hematokrit menurun menunjukkan anemia. Trombositopenia juga ditemukan dari hari masuk sampai hari kesebelas. Jumlah leukosit, nilai ureum dan kreatinin tetap tinggi selama pasien di rawat, namun menurun di akhir perawatan. Tes fungsi hati saat masuk menunjukkan nilai ALT dan AST yang tinggi. Untuk menilai hemolisis, dilakukan tes bilirubin. Hasilnya adalah normal kecuali bilirubin direk yang sedikit meningkat.

Tabel 1. Nilai uji laboratorium dari hari ke-1 hingga hari ke-14

Laboratorium	Hari 1	Hari ke 3	Hari 5	Hari 7	Hari 10	Hari 11	Hari 14
	10/6/22	12/6/22	14/6/22	16/6/22	19/6/22	20/6/22	23/6/22
Hemoglobin (g/dL)	18,3 (T)	-	9,0 (R)	8,8 (R)	9,5 (R)	9,7 (R)	11,8
Hematokrit (%)	54,10 (T)	-	27,60 (R)	27,10 (R)	28,40 (R)	28,80 (R)	35,10
Leukosit (/uL)	24,6 (T)	-	18,4 (T)	20,8 (T)	34,80 (T)	26,5 (T)	17,9 (T)
Trombosit (/uL)	56 (R)	-	96 (R)	126 (R)	102 (R)	165	310
Ureum (mg/dL)	99,3 (T)	122,7 (T)	214,8 (T)	141,5 (T)	95,1 (T)	-	75,8 (T)
Kreatinin	3,4 (T)	4,4 (T)	6,5 V	5,7 (T)	4,5 (T)	-	1,6 (T)
ALT (U/L)	510 (T)	-	-	-	-	-	-
AST (U/L)	1037 (T)	-	-	-	-	-	-
Bilirubin Total (mg/dL)	-	-	-	-	-	-	-
Bilirubin Direk (mg/dL)	-	-	-	0,38 (T)	-	-	-
Bilirubin Inderek (mg/dL)	-	-	-	0,45	-	-	-
Natrium (mmol/L)	-	125 (R)	138	133	135 (R)	-	128 (R)
Kalium (mmol/L)	-	6,10 (T)	8,50 (T)	6,80 (T)	4,10	-	3,20
Kalsium (mmol/L)	-	1,00	0,98 (R)	1,04	1,13	-	1,22 (T)

Pemeriksaan rontgen dada menunjukkan bronkopneumonia. Di sisi lain, pemeriksaan ultrasonografi pasca operasi *caesar* menunjukkan proses kronis pada kedua ginjal, asites dan *sludge* pada kantung empedu. Berdasarkan gejala, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan, pasien ini didiagnosis dengan eklampsia, sindrom HELLP dan gangguan ginjal akut. Tanggal 10 Juni 2022, pada saat pasien datang dan masuk ICU diberikan *bolus intravena* MgSO₄ 4g dilanjutkan 1 g/jam, *nicardipine* 0.5 meq *via syringe pump*, *nifedipine* 3x10 mg per oral, *metildopa* 3x500 mg, *dexamethasone* injeksi 2x6 mg. Pada 11 Juni 2022, operasi *caesar* dilakukan. Selanjutnya pasien diberikan injeksi *sefotaksim* 2x1 gram, koreksi elektrolit dan asidosis dengan NaCl 3% 2 *flash*, *natrium bikarbonat* 4 *flash*, *novorapid* 10 IU dan *dekstrosa* 40% 2 *flash*. Obat lain yang diberikan antara lain *dexketoprofen* 3x50 mg, *ondansetron* 3x4 mg, *omeprazole* 1x40 mg, *asam traneksamat* 3x500 mg, *furosemide* 3x20 mg, *metronidazole* 3x500 mg, *essential ketoacid* 3x1, *ursodeoxycholic acid* 3x250 mg, *amlodipin* 1x10 mg, *candesartan* 1x16 mg, *klonidin* 3x0,15 mg, *spironolactone* 1x25 mg, *hydrochlorothiazide* 1x25 mg. Pasien diberikan transfusi *thrombocyte concentrate* 2 kolf, *fresh frozen plasma* 2 kolf, dan *packed red cells* 2 kolf. Pada pasien ini dilakukan 4 kali hemodialisa tanggal 14, 16, 18, dan 22 Juni 2022.

Pada tanggal 23 Juni 2022, pasien dipulangkan dengan kondisi umum yang membaik. Karena nilai *ureum* dan *kreatinin* sedikit tinggi pada saat keluar, pasien memerlukan tindak lanjut rawat jalan di klinik ginjal. Kondisi bayi baru lahir ditemukan memiliki berat badan lahir sangat rendah (1125 gram) dan asfiksia berat disertai sesak dan retraksi dada. Skor APGAR pada menit pertama, kelima, dan kesepuluh adalah berikutnya satu, dua, dan tiga. Bayi baru lahir itu dirawat di NICU dan dipulangkan pada 16 Juli 2022 karena kondisinya sudah membaik dan berat badannya bertambah secara bertahap. Setelah dipulangkan selama 10 hari, bayi dalam kondisi sehat, disusui dengan baik dengan berat badan saat ini 1.900 gram.

Hasil dan Pembahasan

Sindrom HELLP didefinisikan adanya hemolisis, peningkatan enzim hati, dan trombositopenia. Angka kejadiannya 0,5 - 0,9% dari semua kehamilan dan terjadi sebagian besar antara minggu kehamilan 27 dan 37. Pada kasus ini terdiagnosis sindrom HELLP pada minggu kehamilan ke-31 atau preterm. Pada penelitian Tjandraprawira (2021) didapatkan bahwa 51 (67.1%) pasien preeklampsia memiliki usia kehamilan preterm. Faktor risiko terjadinya sindrom HELLP yaitu obesitas, diabetes, hipertensi kronis, multiparitas, riwayat sindrom HELLP atau preeklampsia, gemelli, usia ibu yang terlalu muda atau tua, dan penyakit ginjal. Pada pasien ini, indeks massa tubuh sebelum hamil adalah 24,97 kg/m² yang disimpulkan sebagai *overweight*. Obesitas disebabkan oleh ketidakseimbangan kalori dan kebutuhan energi yang mengakibatkan penumpukan lemak sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah yang berujung pada peningkatan tekanan darah (Wahyunindita R, 2019). Gejala dari sindrom HELLP dapat kurang spesifik seperti mual, muntah, dan *malaise*, serta spesifik, seperti nyeri perut kuadran atas, penglihatan kabur pada 20% kasus, penurunan kesadaran, dan kejang. Tanda dan gejala pada pasien ini berupa kejang dan kehilangan kesadaran, serta adanya nyeri epigastrium, mual, muntah, dan sakit kepala (Malmström O, 2018).

Kerusakan *endotel mikrovaskuler* dan agregasi platelet intravaskuler yang terjadi pada sindrom HELLP menimbulkan gejala seperti sakit kepala, penglihatan kabur, perubahan kesadaran, klonus, peningkatan serum kreatinin, koagulopati dengan trombositopenia dan tes fungsi hati yang abnormal. Awalnya pasien ini sempat mengeluh sakit kepala disertai mual, muntah, dan nyeri epigastrium yang tidak lama setelahnya ditemukan dalam kondisi tidak sadar yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan dimana perubahan kesadaran merupakan tanda awal dari perkembangan sindrom HELLP (Wallace K, 2018).

Manifestasi awal berupa preeklampsia yang terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu. Trias hipertensi, edema, dan proteinuria merupakan gejala klasik dari penyakit tersebut. Pada pasien ini didapatkan tekanan darah 148/90 mmHg tergolong kategori hipertensi derajat I, suara rhonki pada kedua lapang paru serta ditemukan *pitting* edema pada kedua ekstremitas. Jumlah urin didapatkan sebanyak 250 cc/ 24 jam, berwarna kecoklatan, dan positif protein (+3). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyunindita (2019) Dalam mendiagnosis sindrom HELLP, ada dua sistem klasifikasi yang dapat digunakan yaitu klasifikasi *Tennessee* dan *Mississippi*. Klasifikasi *Tennessee* meliputi hemolisis intravaskular yang melibatkan apusan darah tepi abnormal atau bilirubin serum ($> 1,2$ mg/dl) atau LDH > 600 IU/L, peningkatan enzim hati seperti AST > 70 IU/L dan jumlah trombosit yang rendah < 100.000 /L. Klasifikasi ini terbagi menjadi sindrom HELLP komplik atau parsial tergantung dari jumlah parameter yang terpenuhi. Di sisi lain, sistem *Mississippi* dibagi menjadi tiga kelas berdasarkan tingkat keparahan jumlah trombosit terendah ditambah dengan dua kriteria klinis utama lainnya. Kelas 1 ditandai dengan jumlah trombosit $< 50.000/\mu\text{L}$, AST dan/atau ALT > 70 IU/L, dan LDH > 600 IU/L. Kelas 2 ditandai dengan jumlah trombosit $50.000 - 100.000/\mu\text{L}$, AST dan/atau ALT > 70 IU/L, dan LDH > 600 IU/L. Kelas 3 ditandai oleh jumlah trombosit $100.000 - 150.000/\mu\text{L}$, AST dan/atau ALT > 40 IU/L, dan LDH > 600 IU/L (Morrison MA, 2022). Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan nilai trombosit pasien yaitu $56.000/\mu\text{L}$, AST adalah 1037 IU, dan bilirubin adalah 0,83. Maka disimpulkan bahwa pasien ini mengalami sindrom HELLP parsial berdasarkan sistem klasifikasi *Tennessee*. Sebaliknya, sistem klasifikasi *Mississippi* tidak dapat diterapkan karena tidak dilakukannya pemeriksaan LDH.

Hemolisis pada sindrom HELLP terjadi melalui koagulasi dan aktivasi komplemen. Kadar leukosit aktif yang tinggi, sitokin inflamasi, TNF-alfa, dan faktor *von Willebrand* yang aktif akan menginduksi *mikroangiopati trombotik* dengan *trombus platelet-fibrin* di mikrovaskular. Induksi tersebut menyebabkan hemolisis pada mikrovaskular yang terkena dan mengurangi aliran darah portal di hati. Sel darah merah akan terfragmentasi saat melewati pembuluh darah dengan *endotelium* dan untaian fibrin yang rusak sehingga terjadi anemia hemolitik mikroangiopati. Apusan darah abnormal dan haptoglobin serum dapat digunakan sebagai penanda dari hemolisis. Hemolisis dapat menyebabkan anemia, meningkatkan laktat dehidrogenase (LDH) dan meningkatkan risiko DIC (Rao D, 2016).

Trombositopenia pada sindrom HELLP terjadi akibat aktivasi kaskade koagulasi, sehingga terjadi adhesi trombosit ke dinding endotel yang teraktivasi dan rusak. Trombosit akan melepaskan tromboksan A2 dan serotonin sehingga terbentuk vasospasme, agregasi trombosit, dan menambah kerusakan endotel (Khalid F, 2021). Di lain sisi, peningkatan enzim hati dianggap sebagai gambaran kerusakan mikrosirkulasi pada hati dan akibat gangguan pada fungsi hati tersebut. Peningkatan plasma aspartat aminotransferase (AST) dan alanine aminotransferase (ALT) menggambarkan kerusakan pada hati. Peningkatan glutathione S-transferase-A1 (GST-A1) merupakan indikator cedera akut yang lebih sensitif dan lebih awal (Dusse LM, 2015).

Diagnosis acute kidney injury (AKI) berdasarkan *Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI)* (*National Kidney Foundation*, 2003) berupa peningkatan kreatinin serum lebih dari 0,3 mg/dL dalam jangka waktu 48 jam atau lebih dari 1,5 kali lebih tinggi dari kadar dasar yang terdeteksi selama 7 hari terakhir atau volume urin kurang dari 0,5 mL/kg/jam selama 6 jam (Wang L, 2021). Pasien ini memiliki nilai kreatinin serum 3,4 mg/dL saat masuk dan 4,4 mg/dL pada hari ketiga pengobatan. Dengan demikian, diagnosis AKI dapat ditegakkan. Dalam sebuah studi retrospektif 10 tahun yang melibatkan 1.295 wanita dengan preeklampsia atau sindrom HELLP, 8,2% wanita dengan sindrom HELLP mengalami AKI dan hanya 4,7% wanita dengan preeklampsia yang mengalami AKI. Salah satu etiologi AKI-renal adalah sindrom HELLP. AKI akibat sindrom HELLP terjadi pada trimester kedua dan ketiga. Pasien ini didiagnosis AKI pada usia kehamilan 31 minggu. Sindrom HELLP meningkatkan

kemungkinan terjadinya AKI pada kehamilan. Preeklamsia dikaitkan dengan abnormalitas hemodinamik yang berubah seperti penurunan aliran plasma ginjal, penurunan GFR sebesar 30% - 40% dan vasokonstriksi ginjal. Hal ini meningkatkan risiko cedera iskemik pada ginjal (Prakash J, 2017). Pada preeklamsia, terjadi peningkatan sFLT-1 yang menghambat pengikatan VEGF pada reseptornya di sel endotel dan podosit. Akibatnya, lapisan filtrasi glomerulus terganggu dan menyebabkan disfungsi endotel intrarenal (Sani HM, 2019).

Terminasi kehamilan adalah terapi utama pada sindrom HELLP. Terapi kortikosteroid, magnesium sulfat, dan antihipertensi direkomendasikan untuk usia kehamilan 27-34 minggu. Terminasi kehamilan dilakukan minimal 48 jam setelah diberikan terapi kortikosteroid. Selain itu, terminasi kehamilan darurat dapat dilakukan setelah stabilisasi kondisi ibu pada kasus eklampsia, edema paru, DIC, gawat janin, atau solusio plasenta (Lam M, 2017). Pada pasien ini telah diberikan terapi kortikosteroid, magnesium sulfat, dan antihipertensi. Namun, operasi cito sectio caesarea dilakukan atas indikasi eklampsia dan gawat janin.

Magnesium sulfat diekskresikan dalam urin, sehingga pengukuran output urin harus menjadi bagian dari pemantauan terapi (Bulletins, 2020). Dalam kasus ini, pasien dengan kreatinin serum 3,4 mg/dL diberikan bolus magnesium sulfat 4g, dilanjutkan 1g/jam, yang selama pemantauan didapatkan output urin stabil. Sementara itu dalam laporan kasus oleh Wallace (2018) pada pasien dengan kreatinin serum 0,9 mg/dL, magnesium sulfat dihentikan karena penurunan output urin, dan nifedipin oral dilanjutkan. Pasien mereka kemudian mengalami episode kejang tonik klonik umum, dan diberikan diazepam 10 mg intravena (Wallace K, 2018).

Penatalaksanaan gagal ginjal meliputi keseimbangan cairan, koreksi elektrolit, dan dialisis (Lam M, 2017). Pasien ini diberikan terapi hemodialisis serta transfusi trombosit dan sel darah merah. Koreksi elektrolit dan asidosis juga telah diberikan pada pasien ini sehingga terjadi penurunan ureum dan serum kreatinin.

Dalam studi Kinay (2015) yang membagi wanita menjadi dua kelompok usia kehamilan dan hasil perinatal dievaluasi secara terpisah dalam kedua kelompok ini. Pada penelitian tersebut menemukan bahwa tingkat mortalitas dan morbiditas perinatal secara statistik serupa untuk kedua kelompok tersebut (Kinay T, 2015). Pada kasus ini, pasien dipulangkan pada hari ke-14 dengan kondisi umum dan serum kreatinin yang membaik. Studi lain dari Rimatis et al menyimpulkan bahwa 14,7% kematian perinatal terjadi pada sindrom HELLP totalis dan 0% pada sindrom HELLP parsial (Rimaitis K, 2019). Selain itu, Angesti (2015) dalam penelitian mereka yang mengamati hasil neonatal pada sindrom HELLP menyimpulkan bahwa 11,11 % neonatus lahir dengan berat lahir < 1000 gram, 61,1% dengan berat lahir 1000 - 2500 gram, 7,8% dengan berat lahir >2500 gram. Mereka juga melaporkan bahwa 33,3% neonatus memiliki skor apgar > 7 pada 1 menit pertama. Pada kasus ini, berat badan lahirnya adalah 1125 gram sedangkan skor apgarnya adalah 1 pada 1 menit pertama (Angesti W, 2015).

Kesimpulan

Sindrom HELLP merupakan penyakit multisistem yang jarang terjadi pada ibu hamil, namun berisiko tinggi, dan telah diketahui sebagai komplikasi dari preeklamsia berat atau eklampsia. Keterlambatan dalam deteksi dan pengobatan dini, seperti yang terjadi dalam kasus ini, dapat berujung pada hemolisis, cedera ginjal akut, dan berat badan lahir rendah pada neonatus. Oleh karena itu, dalam praktik klinis, sangat disarankan untuk meningkatkan skrining rutin melalui pemeriksaan tekanan darah dan penilaian gejala preeklamsia pada setiap kunjungan antenatal, khususnya setelah trimester kedua. Pemeriksaan laboratorium penunjang seperti hitung trombosit, enzim hati (AST/ALT), dan LDH perlu dijadikan bagian dari evaluasi standar bila terdapat gejala preeklamsia yang memberat. Edukasi kepada pasien tentang tanda bahaya dan gejala awal sindrom HELLP juga sangat penting untuk mempercepat deteksi dan rujukan. Selain itu, penguatan kapasitas klinis tenaga kesehatan primer dalam mengenali dan

menatalaksana sindrom ini perlu menjadi prioritas dalam sistem layanan rujukan berjenjang. Ke depan, dibutuhkan penelitian lebih lanjut yang berfokus pada luaran jangka panjang baik pada ibu maupun bayi, termasuk evaluasi fungsi organ pasca persalinan dan tumbuh kembang anak dari kehamilan dengan komplikasi sindrom HELLP. Penelitian longitudinal akan sangat berguna dalam merumuskan intervensi holistik jangka panjang serta meningkatkan kualitas hidup pasien pasca sindrom HELLP.

DAFTAR PUSTAKA

- Angesti W, E. S. (2015). Characteristics of HELLP Syndrome in Severe Preeclampsia Patients in Dr. Soetomo Hospital Surabaya. *Folia Medica Indones*, 272–276.
- Bulletins, A. C. (2020). *Gestational Hypertension and Preeclampsia*.
- Dusse LM, A. P. (2015). Revisiting HELLP Syndrome. *Clinica Chimica Acta*, 117–120.
- Khalid F, T. T. (2021). *HELLP Syndrome*. StatPearls Publishing.
- Kinay T, K. C. (2015). Severe Preeclampsia versus HELLP Syndrome: Maternal and Perinatal Outcomes at <34 and >34 Weeks Gestation. *Balkan Med J*, 359–363.
- Kongwattanakul K, S. P. (2018). Incidence, Characteristics, Maternal Complications, and Perinatal Outcomes Associated with Preeclampsia with Severe Features and HELLP Syndrome. *Int J Womens Health*, 317.
- Lam M, D. E. (2017). Intensive Care Unit Issues in Eclampsia and HELLP Syndrome. *Int J Crit Illn Inj Sci*, 136–141.
- Malmström O, M. N. (2018). HELLP Syndrome, Risk Factors in First and Second Pregnancy: a Population-based Cohort Study. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 709–716.
- Morrison MA, C. Y. (2022). Managing Hepatic Complications of Pregnancy: Practical Strategies for Clinicians. *BMJ Open Gastroenterol*, 1–10.
- Petca A, M. B. (2022). HELLP Syndrome: Holistic Insight into Pathophysiology. *Medicina*, 326.
- Prakash J, G. V. (2017). Acute Kidney Injury in Pregnancy-specific Disorders. *Indian J Nephrol*, 258–270.
- Rao D, C. N. (2016). HELLP Syndrome: A Diagnostic Conundrum with Severe Complications. *BMJ Case Rep*, 1–5.
- Rimaitis K, G. L. (2019). Diagnosis of HELLP Syndrome: A 10-year Survey in A Perinatology Centre. *Int J Environ Res Public Health*, 1–9.
- Sani HM, V. S. (2019). Preeclampsia: A Close Look at Renal Dysfunction. *Biomed Pharmacother*, 408–416.
- Sitaula S, M. T. (2020). Prevalence of Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, Low Platelet Count Syndrome in Pregnant Women in a Tertiary Care Hospital. *JNMA J Nepal Med Assoc*, 405–408.
- Szczepanski J, G. A. (2020). Acute Kidney Injury in Pregnancies Complicated with Preeclampsia or HELLP Syndrome. *Front Med*, 1–11.
- Tjandraprawira K, K. A. (2021). Management and Perinatal Outcomes of Hypertensive Disorders of Pregnancy in a Low-resource Setting in Indonesia. *SAGE Open Med*, 1–8.
- Wahyunindita R, S. R. (2019). Severe Preeclampsia with Partial HELLP Syndrome in Multigravida Preterm Pregnancy. *Indones J Glob Heal Res*, 1–8.
- Wallace K, C. B. (2018). *HELLP Syndrome: Pathophysiology and Current Therapies*. Bentham Science Publishers.
- Wang L, T. D. (2021). Evaluation of Risk and Prognosis Factors of Acute Kidney Injury in Patients with HELLP Syndrome During Pregnancy. *Frontiers in Physiology*.