

Manajemen Anestesi Seksio Sesarea pada Ibu Hamil dengan *Acute Fatty Liver of Pregnancy* (AFLP)

Pinter Hartono¹, Sri Rahardjo²

¹Peserta didik Subspesialis Minat Anestesi Obstetri Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gajah Mada–RSUP Dr Sardjito Yogyakarta, ²Konsultan Anestesi Obstetri Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gajah Mada–RSUP Dr Sardjito Yogyakarta

Abstrak

Acute fatty liver of pregnancy (AFLP) merupakan kegawatan obstetrik yang fatal akibat kegagalan hati yang ditandai dengan akumulasi lemak mikrovaskuler dalam hepatosit. Diagnosis ditegakkan berdasarkan kriteria Swansea. Gejala umum yang terjadi pada AFLP berupa disfungsi hati yang berat dan cepat, *disseminated intravascular coagulopathy*, hipoglikemia dan ensefalopati. Wanita 24 tahun, G1P0A0 31 minggu dengan AFLP dan hipoglikemia. Gejala muntah muntah empat hari, penurunan kesadaran tiga hari. Klinis apatis, sklera ikterik, dan anemia. Hasil laboratorium menunjukkan fungsi hati abnormal dan kadar glukosa darah rendah. Pemeriksaan ultrasonografi dan kardiokografi menunjukkan stres janin. Pasien ASA III menjalani operasi seksio mendesak di bawah anestesi umum. Penatalaksanaan AFLP bersifat suportif. Pemilihan teknik anestesi perlu dipertimbangkan ada tidaknya koagulopati serta komplikasi lainnya. Pada pasien ini dipilih menggunakan *general anesthesia* karena terdapat koagulopati dan penurunan kesadaran. Pascaoperasi pasien dirawat di ICU dilakukan terapi suportif berupa norepinefrin, dextrose, *fresh frozen plasma*/FFP, *Continuous Renal Replacement Therapy*/CRRT, laktulosa, vitamin K, albumin untuk komplikasi yang terjadi. Pasien meninggal di hari perawatan ke-7. Kegagalan hati pada AFLP dan pengobatan yang didapat pasien dapat menyebabkan terjadinya komplikasi metabolik. Pada pasien ditemukan asidosis metabolik, peningkatan laktat dan hipoglikemia *refractor*. Terapi pengganti ginjal (*renal replacement therapy*/RRT) mungkin diperlukan, pada pasien ini telah dikerjakan CRRT, namun hasil yang didapat tidak begitu memuaskan.

Kata kunci: AFLP, ensefalopati, hipoglikemia, koagulopati, seksio sesarea

Management of Cesarean Section Anesthesia in Pregnant Women with *Acute Fatty Liver of Pregnancy* (AFLP)

Abstract

Acute fatty liver of pregnancy (AFLP) is a fatal obstetric emergency resulting from liver failure characterized by the accumulation of microvascular fat in hepatocytes. Diagnosis was established based on the Swansea criteria. Common symptoms that occur in AFLP include severe and rapid liver dysfunction, disseminated intravascular coagulopathy, hypoglycemia and encephalopathy. 24 year old woman, G1P0A0 31 weeks with AFLP and hypoglycemia. Symptoms of vomiting were vomiting for four days, decreased consciousness for three days. Clinical apathy, icteric sclera, and anemia. Laboratory results showed abnormal liver function and low blood glucose levels. Ultrasound and cardiocography examination showed fetal stress. ASA III patients underwent urgent caesarean section under general anesthesia. Management of AFLP is supportive. The choice of anesthetic technique needs to be considered whether there is coagulopathy or other complications. This patient was chosen to use general anesthesia because there was coagulopathy and decreased consciousness. Post-operatively, patients treated in the ICU received supportive therapy in the form of norepinephrine, dextrose, fresh frozen/FFP, Continuous Renal Replacement Therapy/CRRT, lactulose, vitamin K, albumin for complications that occurred. The patient died on the 7th day of treatment. Liver failure in AFLP and the treatment the patient receives can cause metabolic complications. The patient found metabolic acidosis, increased lactate and refractory hypoglycemia. Renal replacement therapy (RRT) may be needed, in this patient CRRT has been carried out, but the results obtained are not very satisfactory

Key words: AFLP, encephalopathy, hypoglycemia, coagulopathy, caesarean section

I. Pendahuluan

Acute fatty liver of pregnancy (AFLP) merupakan suatu kasus yang jarang namun berpotensi terjadinya komplikasi yang fatal dalam kehamilan. Ciri khas penyakit ini adalah penyakit kuning, koagulopati dan ensefalopati.¹ AFLP merupakan suatu kondisi kegawatdaruratan obstetri yang dapat terjadi kapanpun selama kehamilan dan persalinan dan dianggap sebagai suatu varian preeklampsia berat. Kelainan ini ditandai dengan akumulasi lemak mikrovesikuler dalam hepatosit. Gagal hati dan kematian janin dapat terjadi dalam beberapa hari.^{1,2} *Acute Fatty Liver of Pregnancy* (AFLP), atau gagal hati *peripartum reversible*, memiliki insidensi 1 dari 7000 kehamilan. Banyak terjadi pada kehamilan kembar dan dikaitkan dengan preeklampsia dan sindrom HELLP. AFLP ditandai dengan infiltrasi lemak mikrovesikuler hati (dan mungkin ginjal) dipercaya disebabkan oleh kelainan oksidasi beta lemak, serta biasanya terjadi pada trimester tiga.³

II. Kasus

Anamnesis

Wanita 24 tahun, G1P0A0 31 minggu rujukan dengan AFLP, hipoglikemia *refrakter*. Pasien muntah muntah sejak 4 hari, dengan frekuensi 4 kali sehari, sejak 3 hari yang lalu pasien mulai mengalami penurunan kesadaran dan bicara meracau sehingga dibawa ke rumah sakit daerah.

Pemeriksaan Fisik

Pada pasien didapatkan: (1) kesadaran apatis dengan GCS E3V4M5; (2) tanda vital berupa tekanan darah 112/54 mmHg, *heart rate* 107 x/menit, respirasi 18 x/menit; (3) saturasi oksigen darah 90% pada *room air* dan 98% menggunakan nasal kanul 3 liter per menit; (4) berat badan pasien 60 kg dengan tinggi badan 155 cm, sehingga didapatkan indeks massa tubuh (IMT) sebesar 25 kg/m²; (5) pada kepala ditemukan konjungtiva anemis dan sklera ikterik di kedua mata; (6) tidak ada peningkatan *jugular venous pressure*/JVP dengan (7) bunyi suara napas vesikuler dan tidak ada suara napas tambahan; (8) pada jantung juga tidak ditemukan kelainan; (9) pada abdomen ditemukan tinggi fundus uteri

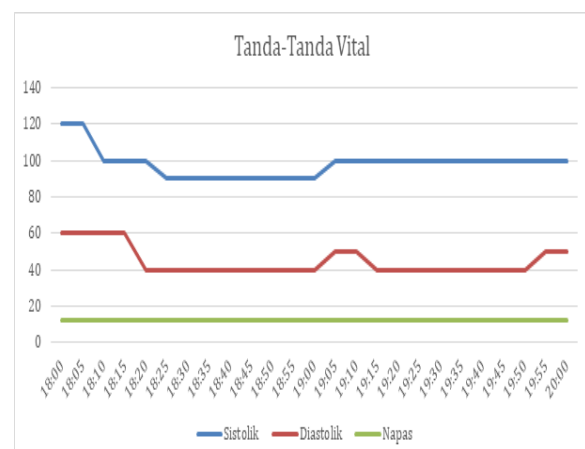
sesuai dengan kehamilan, supel, dan ditemukan bising usus yang dalam batas normal; (10) pada ekstremitas tidak ditemukan adanya edema.

Pemeriksaan Penunjang

Pada pasien dilakukan pemeriksaan penunjang laboratorium sebelum operasi dan didapatkan hasil sebagai berikut pada Tabel. 1. Pada pemeriksaan penunjang USG dan CTG didapatkan: janin tunggal memanjang, presbo, DJJ 108 bpm, gerak +, air ketuban cukup, plasenta di corpus anterior tidak meluas ke bawah, asites +, *fetal heart rate baseline* 130 x/menit, variabilitas < 5, akselerasi (-), deselerasi (+), kesan kategori 3. Pemantauan hemodinamik non invasif dilakukan durante operasi dengan menggunakan EKG, pulse oksimetri dan tekanan darah, kemudian didapatkan data sebagai berikut, (1) tekanan darah sistolik 120–90 mmHg (2) tekanan darah diastolik 70–50 mmHg, (3) denyut jantung 90–110 kali/menit, (4) SpO₂ 99%

Pengelolaan Anestesi

Pasien dinilai sebagai status fisik ASA III, *fetal distress*, ibu G1P0A0 31 minggu presentasi bokong, partus prematurus iminen, PPRM 1 hari dengan AFLP dan ensefalopati hepatikum. Terapi yang didapatkan pasien sebelum operasi adalah infus D10 18 tetes/menit, injeksi meropenem 3x 1gram (melanjutkan dari rumah sakit sebelumnya), injeksi ondansetron 4 mg/8jam, injeksi lansoprazol 1 ampul/24 jam, urdalfalk 3 x 250 mg, premix KCL 25 mEq. Dilakukan anestesi



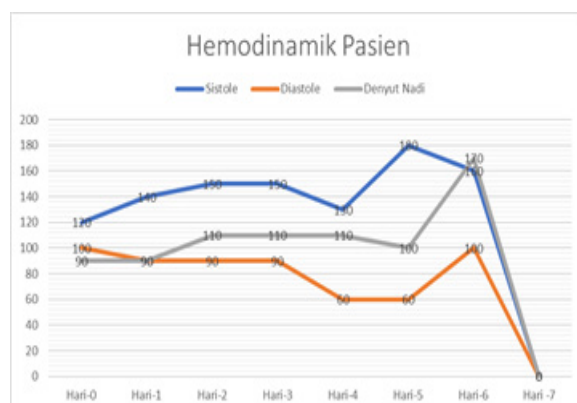
Grafik 1. Pemantauan Hemodinamik selama Operasi

Tabel 1. Pemeriksaan Penunjang Lab Sebelum Operasi

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan
Darah Rutin			
Hemoglobin	11,8	12,0 - 15,0	g/dL
Hematokrit	33,9	35,0 - 49,0	%
Leukosit	19,7	4,50 - 11,50	$10^3/\mu\text{L}$
Trombosit	289	150 - 450	$10^3/\mu\text{L}$
Hemostasis			
PPT	84,2	9,4 - 12,5	Detik
INR	7,69	0,90 - 1,10	
Kontrol PPT	11,00		Detik
APTT	75,5	25,1 - 36,5	Detik
Kontrol APTT	31,20		Detik
D-Dimer	7455	< 250	ng/mL DDU
Fibrinogen	42,2	238 - 498	mg/dL
Fungsi Hepar			
SGOT/AST	214	10 - 35	U/L
SGPT/ALT	134	10 - 35	U/L
Bilirubin Total	15,60	≤ 1.20	mg/dL
Bilirubin Direk	10,70	0.00 - 0.20	mg/dL
Bilirubin Indirek	4,90		mg/dL
Fungsi Ginjal			
BUN	4	6 - 20	mg/dL
Kreatinin	1,07	0.51 - 0.95	mg/dL
Elektrolit			
Natrium (Na)	138	136 - 145	mmol/L
Kalium (K)	3,02	3,5 - 5,1	mmol/L
Klorida (Cl)	105	98 - 107	mmol/L
Lain-lain			
Glukosa Sewaktu	76	74 - 106	mg/dL

general dengan intubasi dan *rapid sequence intubation* (RSI) menggunakan *endotracheal tube* nomor 7 *cuff* dan dilakukan secara *semiclosed* serta dengan napas kendali. Obat anestesi yang digunakan untuk induksi adalah fentanil 75 mcg, propofol 100 mg, dan rokuronium 50 mg; sedangkan yang digunakan untuk rumatan selama operasi adalah sevofluran 2%, O_2 :udara 2:2, dan fentanil 50 mcg; serta selama operasi memasukan obat asam traneksamat 1 gram dan vitamin K 1 ampul. Dilahirkan bayi perempuan dengan berat badan lahir 1380 gram dan skor APGAR 3/6/7/8.

Pengelolaan Pascabedah



Grafik 2. Pemantauan Hemodinamik Selama Operasi

Tabel 2. Pemantauan Pascaoperasi Pasien saat Perawatan di ICU

Hari Perawatan ke-	0	1	2	3	4	5	6	7
Kesadaran	Tersedasi midazolam 1 mg/cc	Sopor	Sopor	Sopor-Somnolen	Somnolen	Somnolen	Somnolen-Sopor	Coma-Meninggal
Permasalahan	Hipoglikemia 44 Hipotensi support NEO.1	Hipoglikemia Hipotensi Pemanjangan Faal Koagulasi	Hipoglikemia Hipotensi Pemanjangan Koagulasi Hipoalbumin Peningkatan SGOT/SGPT	Hipoglikemia Hipoalbumin Hipotensi Pemanjangan Koagulasi Hipokalemia Anemia	AKI Hipoglikemia refracter Pemanjangan Faal Coagulasi	Hipoglikemia refracter Trombositopenia Pemanjangan Faal coagulase Hipokalemia	Hipoglikemia Hipotensi AKI Hipoalbumin Trombositopenia	Hipoglikemia Hipotensi AKI
Keterangan	Lab pH 7.39, PCO2 30.6, PO2 194, HCO3 18.5, BE -6.0, Alb 2.3, SGOT 178, SGPT 414, Na 139, K 2.93, Cl 105, Hb 11.4, AL 20.3, AT 292, Gds 44	PPT >320/11, APTT >300, /31/2)25.1-36.5), INR >36, pH 7.33, PO2 171, PCO2 31.7, HCO3 16.5, BE -8.3, Lactat 6.4, Albumin 2.49, SGOT 161, SGPT 103, Na 134, K 2.75, Cl 101, AMONIA 187 (18.7-86.9)	PPT 50/11, APTT 55.4/31.2, INR 4.57, Albumin 2.45, SGOT 115, SGPT 62.3, Gds 64,69	Hb 8.0, AL 17.9, AT 155, HMT 23.3, GDS 58, PPT >320/11.0, APTT >400/31.2, INR >30, Albumin 2.78	Urine output 0.6 cc/kgbb/jam, GDS 62, PPT 55.4/11, PPT 54.7/31.2, INR 2.97, Kalium 2.34	GDS 62, AT 73000, PPT 32.5/11, APTT 54.7/31.2, INR 2.97, Kalium 2.34	GDS 65, Urine Output 0.76 cc/kgbb/ka, Albumin 2.56, Hb 9.7, AT 79000, K 2.9, pH 7.24, pCO2 61, pO2 150, HCO3 25.6, BE -1	Pasien meninggal Pukul 10.00
Terapi	Perbaikan Hemodinamik dan support ventilasi D40%	Support Norepinefrin 0.3 mcg/kgbb/menit, VIT K 10 mg/8jam, Lactulosa 3 x10 cc PO, SNMC 1 A/12 jam, FFP 280 cc, Inf. Ko-mafusin/ Aminofusin	Support Hemodinamik Albumin 25%, D40%, Inf. Ko-mafusin/ Aminofusin	Support Hemodinami- Norepinefrin 0.3 mcg/kgbb/menit, D40%, FFP, Inf. Ko-mafusin/ Aminofusin	VIK, SNMC, LOLA, Lactulosa, D40%, FFP3 kolf, Inf. Ko-mafusin/ Aminofusin	VIT K 10 mg/8jam, SNMC 1 A/12 Jam, LOLA 4A dalam 4 jam, N Actil-sistetin 200 mg/8jam, Premix KCL 50 MEQ, Lactulosa 10 cc/8jam, D40%	Norepinefrin + Vasopresin D40 %, 2flash + infus D10 %, As Tranexamat 500 mg/8jam, SNMC 1 A/12 jam, LOLA 4 A dalam 4 jam, N acetil-sistein 200 mg/8jam, Lactulosa 10 cc/8jam	

Setelah persalinan, ibu dirawat di ICU selama 7 hari dengan hasil pemantauan pada Tabel 1. Selama dirawat di ICU, ibu mengalami penurunan kesadaran, ensefalopati hepatikum, dan hipoglikemiarefrakter yang sudah ditangani dengan pemberian terapi yang tercantum pada Tabel 2.

III. Pembahasan

Acute Fatty Liver of Pregnancy (AFLP) atau perlemakan hati akut pada kehamilan merupakan komplikasi pada kehamilan yang ditandai dengan kegagalan hati akut akibat dari

perlemakan hati. Efek yang dihasilkan berupa koagulopati, kelainan elektrolit, dan disfungsi multisistem organ. Pengelolaan pasien kondisi ini membutuhkan pemahaman ahli anestesi baik patofisiologinya maupun dampak obstetrik untuk pengenalan penatalaksanaan yang tepat.¹ Perlemakan hepar akut pada kehamilan merupakan gangguan yang memiliki dampak fatal dari metabolisme hati. Insidensi berkisar antara 1:1000 hingga 1:20.000 dengan mortalitas <10% apabila mendapatkan terapi agresif.¹ Penyebab pasti dari AFLP sampai saat ini belum diketahui, diperkirakan akibat dari gangguan metabolisme protein di mitokondrial dengan *defisiensi long-chain-3-hydroxyacyl coenzyme A dehydrogenase* (LCHAD) yang akan menyebabkan peningkatan akumulasi dari asam lemak bebas rantai sedang - panjang di hati. Penelitian terbaru menunjukkan hubungan antara AFLP dan defisiensi genetik pada protein trifungsional mitokondrial dan LCHAD. Kelainan yang terjadi pada bayi berupa mutasi G1528C pada exon 15 dari subunit α yang menyebabkan perubahan asam amino 474 dari asam glutamat menjadi glutamin (E474Q). Terdapat hubungan antara mutasi G1528C dan AFLP dan kelainan hepar lain pada kehamilan seperti sindroma HELLP. Mutasi dari genetik tersebut menyebabkan penyakit hati dan gejala hiperemesis gravidarum. Pada kasus defisiensi LCHAD, maka tubuh tidak dapat merubah asam lemak rantai panjang menjadi energi yang mengakibatkan munculnya gejala lethargi, hipoglikemia, hipotonia, disfungsi dari ginjal, retina, system saraf pusat dan jantung. Kondisi ini dapat menyebabkan kematian dari infant jika tidak di kenali dan di terapi.¹

AFLP dapat terjadi apabila ibu dengan defisiensi LCHAD heterozigot memiliki fetus homozigot atau gabungan heterozigot dan defisiensi LCHAD. Asam lemak bebas yang tidak dimetabolisme akan terakumulasi pada ibu dengan kemungkinan sumber berasal dari: (1) ibu heterozigot, (2) fetus homozigot, atau (3) plasenta homozigot yang memiliki genetik yang sama dengan fetus.¹ AFLP bergejala pada usia kehamilan trimester ke tiga dengan gejala yang tidak spesifik seperti malaise, mual, muntah, nyeri kepala dan nyeri epigastrium, serta *jaundice*. Gejala umum yang terjadi pada

AFLP berupa disfungsi hepar yang berat dan cepat, *disseminated intravascular coagulopathy*, hipoglikemia, dan ensefalopati. Progresivitas penyakit secara cepat dapat menjadi kegagalan hati yang fulminan, insufisiensi renal dan sepsis. Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan peningkatan dari bilirubin, rendahnya kolesterol, trigliserid dan rendahnya fibrinogen, penurunan antithrombin III dan leukositosis. Gejala khas untuk membedakan AFLP dengan kelainan hepar lain pada kehamilan seperti sindroma HELLP, *cholestasis obstetric*, disfungsi hepar preeklampsia dan hiperemesis gravidarum dengan disfungsi hepar yaitu terdapatnya hipoglikemia dan hiperbilirubinemia.¹ Tujuan dari terapi adalah segera melahirkan bayi dan perawatan suportif. Diagnosis awal, persalinan segera, terapi agresif dari hipoglikemia dan koagulopati serta mencegah komplikasi yang berhubungan dengan kerusakan hepar dapat meningkatkan angka harapan hidup. Pada kebanyakan kasus operasi seksio sesarea diperlukan.

Diagnosis AFLP

Wanita hamil yang dicurigai AFLP, penting untuk segera menyingkirkan penyebab potensial lain gangguan hati. Wanita dengan gagal hati akut pada kehamilan trimester dua dan tiga harus dicurigai menderita AFLP. Diagnosis AFLP yang cepat dan terminasi kehamilan segera memperbaiki kelangsungan hidup ibu.⁴ Pada fase awal mungkin sulit untuk membedakan AFLP dari preeklampsia berat (PEB) dan atau sindroma HELLP. Dicurigai AFLP jika preeklampsia disertai dengan hipoglikemia, hipofibrinogenemia, tes fungsi hati abnormal dengan hiperbilirubinemia, serta pemanjangan *partial thromboplastin time* (PTT) tanpa adanya abrupsio plasenta.⁵ Tiga kriteria sederhana berikut untuk mendiagnosis AFLP secara dini: (1) terjadi pada akhir kehamilan (akhir trimester ke-2 atau ke-3); (2) gagal hati akut: ikterus dengan koagulopati dan/atau hipoglikemia dan/atau ensefalopati, (3) tidak ada penjelasan lain untuk gagal hati.^{6,7,9} Diagnosis AFLP secara klinis dapat ditegakkan berdasarkan kriteria SWANSEA. Diagnosis pasti dengan biopsi hati yang menunjukkan hepatosit pucat bengkak dan lobulus lemak intrahepatik. Namun, biopsi hati jarang dilakukan karena risiko yang

terkait dengan prosedur.^{6,7} Kriteria klinis Swansea untuk mendiagnosis AFLP terdiri dari 14 kriteria termasuk gejala-gejala, parameter laboratorium, dan pemeriksaan radiologi dan biopsi hati. Pasien dengan jumlah skor 6 atau lebih, dapat didiagnosis sebagai AFLP dan dapat dilakukan biopsi untuk menegakkan diagnosis secara definitif.⁸ Namun, kebanyakan wanita hamil dengan AFLP mengalami koagulopati dan trombositopenia (sering berat), sehingga berisiko untuk biopsi hati. Sebagai tambahan, waktu yang diperlukan untuk mengatur, mengerjakan, dan menilai hasil biopsi hati akan menunda tatalaksana awal pada pasien dengan penyakit kritis ini. Dengan demikian, walaupun biopsi hati merupakan “*Gold Standard*” untuk mendiagnosis AFLP, hal tersebut tidak selalu dibenarkan atau diperlukan dalam keadaan antepartum.

Dengan demikian, kriteria klinis ini sesuai untuk mendiagnosis AFLP pada wanita hamil. Berdasarkan data-data ini, kriteria sederhana untuk mendiagnosis AFLP: (1) pada kondisi akhir

kehamilan (trimester 3 atau 2 akhir); (2) gagal hati akut, ikterik dengan koagulopati dengan atau tanpa hipoglikemia dengan atau tanpa ensefalopati; (3) tidak ada penyebab lain gagal hati. Jika ditemukan kriteria-kriteria ini, harus dipertimbangkan kecurigaan terhadap AFLP dan sehingga berisiko terjadi perburukan dengan cepat. Pada pasien ini skor dari kriteria Swansea yang didapatkan adalah 9 poin. Skor 6 atau lebih dapat digunakan untuk menilai keparahan dari AFLP dan memprediksikan komplikasi ibu serta bayi.⁸ Diagnosis pasti membutuhkan biopsi hati dengan bercak-bercak khusus untuk lemak namun tidak selalu layak secara klinis karena koagulopati. Temuan laboratorium membantu dalam membedakan kelainan tersebut, dengan peningkatan enzim transaminase lebih ringan dibandingkan pada preeklampsia atau hepatitis dan terjadi hipoglikemia. Peran CT dan MRI tidak memiliki data yang cukup kuat.

Diagnosis Banding

Sekali ada kecurigaan terhadap AFLP, sangat penting untuk menyingkirkan diagnosis banding, untuk mempertimbangkan kelainan hati lain yang berkaitan dengan kehamilan (sindroma HELLP dan gangguan fungsi hati pada preeklampsia) atau penyakit lain yang menyebabkan gagal hati akut yang tidak berkaitan dengan kehamilan (seperti hepatitis viral akut atau hepatitis yang dicetuskan obat-obatan). Adanya hipoglikemia dan hiperbilirubinemia pada peningkatan ekstrim kadar enzim hati merupakan karakteristik AFLP dan dapat digunakan untuk membedakan AFLP dari kelainan hati lainnya pada kehamilan seperti sindrom HELLP, kolestasis pada kehamilan, dan hiperemesis gravidarum.

Tatalaksana

Penatalaksanaan pasien dengan AFLP bersifat suportif seperti tatalaksana pada kelainan hati lainnya. Untuk mencegah perburukan maternal sebaiknya dilakukan persalinan segera. Pada bayi yang sudah matur persalinan segera dapat mencegah kematian *intrauterine* AFLP biasanya terjadi pada trimester ke-3 akhir dengan rata rata usia kehamilan 36 minggu dan segera setelah melahirkan. Pada pasien ini AFLP terjadi pada usia kehamilan 31 minggu, untuk menyelamatkan

Tabel 3. Kriteria Swansea untuk mendiagnosis AFLP^{1,3}

Gejala	Muntah	1
	Nyeri Perut	-
	Polidipsi/Poliuri	-
	Enefalopati	1
Pemeriksaan Laboratorium	Leukositosis	1
	Peningkatan transaminases	1
	Peningkatan Amonia	1
	Peningkatan Bili-rubin	1
	Peningkatan Urat	-
	Hipoglikemia	1
	Penurunan fungsi ginjal	-
Pencitraan	Asites atau bright liver pada USG	1
Patologi	Steatosis mikrovasular pada biopsi hepar	-
TOTAL		9

Tabel 4. Gagal Hati Akut dalam Kehamilan⁸

Tanda	AFLP	Sindroma HELLP	Hepatitis Akut
Nyeri Perut	½ Perempuan	Hampir 100%	Lebih dari ½
Jaundice	Seluruh perempuan	Kurang dari ½	Seluruh perempuan
Peningkatan serum transaminase	Peningkatan kurang dari 10 kali lipat	Peningkatan lebih besar dari 10x lipat	Peningkatan lebih besar dari 10x lipat
Pencitraan	Perubahan difus	Abnormalitas fokal	Perubahan difus
Riwayat preeklampsia	½ Perempuan	100% perempuan	Kurang dari ¼
Biopsi hepar	Lemak mikrovesikuler	Sinusoidal fibrin	Inflasi akut hepatosit
Gagal hepar	Ada	Biasanya tidak ada	Bervariasi

Tabel 4. Temuan Klinis dan Laboratorium pada HELLP, TTP, dan AFLP

	Sindroma HELLP	TTP/HUS	AFLP
Ammonia	Normal	Normal	Meningkat
Anemia	+	Berat	Normal
Anti Trombin III	+	Normal	Menurun
AST	Meningkat	Normal	Meningkat
Bilirubin	Meningkat (indirek)	Meningkat	Meningkat (direk)
Kreatinin	+	Meningkat signifikan	Meningkat signifikan
Fibrinogen	Normal	Normal	Menurun pada setiap kasus
Glukosa	Normal	Normal	Menurun
Hipertensi	Ada	+	+
LDH	Meningkat	Meningkat signifikan	Meningkat
Proteinuria	Ada	+	+
Trombositopenia	Ada	Berat	+

HELLP = *hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count*; TTP = *thrombotic thrombocytopenic purpura*; HUS = *hemolytic uremic syndrome*; AFLP = *acute fatty liver of pregnancy*

ibu maka dilakukan persalinan segera dengan seksio sesarea.

Pemilihan Teknik Anestesi

Pemilihan teknik anestesi perlu dipertimbangkan ada tidaknya koagulopati serta perjalanan penyakit yang berkembang dengan cepat. Regional anestesi sering menjadi perdebatan mengingat resiko terjadinya hematoma spinal dan epidural. Pada pasien ini dipilih menggunakan *general anesthesia* karena sudah terdapat koagulopati dan penurunan kesadaran pada pasien. Pascapersalinan pasien mendapatkan perawatan di ICU. Pembiusan pasien ini dengan *general anesthesia*, intubasi dengan teknik *rapid sequence intubation* dengan obat induksi fentanil 75 mcg, propofol 100 mg dan

rocuronium 50 mg, *maintennance* menggunakan sevoflurane 1 % dengan O₂ : *air* dan analgetik fentanil 50 mcg *intermitten*. Durante operasi pasien mendapatkan asam tranexamat 1 gram dan Vitamin K 1 A. Pascaoperasi pasien dirawat di ICU

Perawatan Intensif

AFLP merupakan penyakit yang serius dengan angka kematian dan komplikasi yang tinggi. Komplikasi yang sering terjadi dan terapi yang didapat.

Komplikasi Perdarahan¹⁰

Perdarahan dapat disebabkan oleh disfungsi hati yang dapat mengakibatkan terjadinya DIC. Perdarahan yang mengancam nyawa dapat terjadi

peri dan postpartum, perdarahan intraabdomen dan perdarahan saluran cerna. Pemantauan yang harus dilakukan adalah dengan pemeriksaan *prothrombin time* (PT), *activated partial thromboplastine time* (APT) dan *international normalized ratio* (INR), fibrinogen serta *fibrinogen degradation products*. Pada pasien ini yang dikerjakan hanya pemeriksaan berkala setiap hari PT, APTT dan INR yang meningkat. Terapi yang spesifik dapat dipandu dengan thromboelastography dalam memilih produk darah, pada pasien ini tidak dikerjakan. Pasien mendapat terapi *Fresh Frozen Plasma* sejak hari ke 2 karena terjadi peningkatan faal koagulasi.

Komplikasi Metabolik

Kegagalan hati pada AFLP dan pengobatan yang didapat pasien dapat menyebabkan terjadinya komplikasi metabolik. Metabolik asidosis, peningkatan laktat dan hipoglikemia *refracter* ditemukan pada pasien ini. Pemberian terapi pengganti ginjal (*renal replacement therapy / RRT*) mungkin diperlukan, pada pada pasien ini telah di kerjakan *Continous Renal Replacement Therapy*, namun hasil yang didapat tidak begitu memuaskan. Asidosis laktat yang terjadi kadang tidak memberikan respon terhadap RRT dan biasanya menetap setelah disfungsi hati membaik,

Hipoglikemia

Hipoglikemia sering terjadi, memerlukan pemantauan ketat dan suplementasi glukosa sesuai kebutuhan. Manajemen medis dengan agonis beta-2 dan infus insulin glukosa dapat dicoba, tetapi RRT (*renal replacement*

therapy) mungkin tetap harus dilakukan dengan pertimbangan untuk menjaga keseimbangan elektrolit. Pada saat hipoglikemia pasien mendapatkan D40% untuk menaikkan gula darah.

Ketidakseimbangan Elektrolit

Ketidakseimbangan elektrolit dapat mengancam jiwa. Ketidakseimbangan elektrolit yang umum terjadi hiperkalemia, hipokalsemia, dan hipomagnesemia. Penyebab hiperkalemia termasuk asidosis metabolik, gagal ginjal, dan transfusi darah multipel. Selain itu, kadar natrium juga perlu dipantau secara ketat karena dapat mempersulit ensefalopati.

Ensefalopati

Ensefalopati merupakan komplikasi metabolik dari penyakit hati. Pada pasien dengan ensefalopati memerlukan perlindungan jalan napas dengan intubasi endotrakeal. Pada pasien ini mengalami penurunan kesadaran dan dilakukan intubasi dari awal operasi. Ventilasi mekanik harus digunakan untuk mengontrol tekanan intrakranial (melalui tekanan karbondioksida arteri) dan mencegah hipoksemia. Edema serebral yang berhubungan dengan hiperamonemia harus ditangani dengan tindakan rutin. Pada pasien ini diberikan terapi berupa infus komafusin/aminofusin untuk menurunkan kadar ammonia. Selain itu, pada pasien ini juga dilakukan CRRT dan hemodialisis intermiten karena amonia sangat mudah berdifusi dan pembersihannya tergantung pada aliran darah.

Nutrisi

Pemberian makanan enteral harus mencakup protein dalam jumlah minimal (untuk mencegah

Tabel 5. Komplikasi

Komplikasi	Pasien	Proses	Terapi yang didapat
Ensefalopati Hepatikum	+	GCS menurun, gangguan fungsi hati	Lactulosa, SNMC
Hipoglikemia refrakter	+	GDR rendah	D40%, inf D10
DIC	+	Mikrotrombus, AT turun FDP, D dimer	FFP, Vit K, As Traneksamat
Gangguan Hemodinamik	+	Instabilitas HD	Support Norepinefrin
Gangguan Fungsi ginjal	+	Fungsi sekresi, absorbs, Ureum Creatinin, Elektrolit	CRRT

peningkatan kadar amonia yang menyertainya). Jika nutrisi parenteral diperlukan, asam amino aromatik harus dihindari, dan asam amino rantai cabang harus disediakan untuk alasan yang sama. Pada pasien ini mendapat terapi enteral hepatosol dan parenteral aminofusin hepar.

Infeksi dan Sepsis

Seperti jenis gagal hati lainnya, AFLP disertai dengan penekanan imunitas. Infeksi sekunder dapat terjadi, bahkan infeksi jamur dapat ditemukan. Wanita hamil dengan AFLP dapat berkembang menjadi sepsis dan syok septik. Mengingat predisposisi yang sudah ada untuk disfungsi multi-organ pada AFLP, diagnosis harus segera dilakukan, serta terapi antibiotik yang tepat harus segera dilakukan untuk mencegah kerusakan tambahan.

Penggantian Plasma Sebagai Terapi Suportif

Secara teori Plasmapheresis dapat membuang ammonia, endotoksin, bilirubin, sitokin dari sirkulasi yang peran tersebut harusnya dilakukan oleh sel-sel hati. Selain itu, pemberian volume FFP dalam jumlah besar dapat membantu memperbaiki DIC dan membuang renin angiotensin dan faktor-faktor vasoaktif lainnya yang dapat memperbaiki fungsi ginjal. Semua keuntungan ini memperbaiki fungsi hati dan ginjal pada pasien AFLP. Sehingga, sangat penting mempertimbangkan tatalaksana ini khususnya pada kasus AFLP berat. Pada pasien ini belum dikerjakan. Laporan kasus menunjukkan bahwa pertukaran plasma aman dan efektif pada wanita-terdampak. Sebuah analisis retrospektif dari 22 pasien AFLP menunjukkan tingkat kelangsungan hidup 19% berbanding 83% pada 16 pasien AFLP dengan terapi medis standar versus 6 pasien AFLP dengan pertukaran plasma dan perfusi sebagai terapi tambahan.

IV. Simpulan

AFLP merupakan komplikasi obstetrik yang fatal serta berkembang secara cepat. Memahami patofisiologi dan diagnosis awal dapat membantu penatalaksanaan segera pada pasien. Pasien ini didiagnosis dengan menggunakan kriteria Swansea dengan poin 9 berupa muntah,

leukositosis, encephalopati, peningkatan ammonia, peningkatan enzim transaminase, koagulopati, hipoglikemia berulang, peningkatan bilirubin dan asites, Terminasi kehamilan dengan section caesarean telah dikerjakan, dan perawatan suportif di ICU terhadap komplikasi yang terjadi. Pasien meninggal pada hari perawatan ke 7 di ICU.

Daftar Pustaka

1. Naoum EE, Leffert LR, Chitilian H v, Gray KJ, Bateman BT. Acute fatty liver of pregnancy pathophysiology, anesthetic implications, and obstetrical management. [Internet]. *Anesthesiology*. 2019; 130(3):446–61. Tersedia dari: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30707120/>
2. Foley MR, Strong TH, Garite TJ. *Obstetric Intensive Care Manual*. 5th Ed. New York USA: McGraw-Hill Professional Publishing; 2018.
3. Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre JM, et al. Liver Disease. Dalam: Wax DB, Beilin Y, editors. *Chestnut's Obstetri Anesthesia Principles And Practice*. 6th Ed. Philadelphia: Elsevier Inc. 2020, 1112–21.
4. Einav S, Weiniger CF, Landau R. *Principles and Practice of Maternal Critical Care*. 1st ed. Springer; 2020.
5. Chalifoux MR, Blank HL. Acute fatty liver of pregnancy and disseminated intravascular coagulation: A case report. *J Obstet Anaesth Crit Care*. 2020;10(1):42–4.
6. Kaur H, Jain A, Kaur R, Maheshwari C. Acute fatty liver of pregnancy and its anesthetic implications. *Indian J Case Rep*. 2020;6(10):560–2.
7. Datta S. *Anesthetic and Obstetric Management of High Risk Pregnancy*. 3rd Ed. USA: Springer; 2004.
8. Tan J, Hou F, Xiong H, Pu L, Xiang P, Li

- C. Swansea criteria score in acute fatty liver of pregnancy. *Chinese Med J.* 2022; 135(7): 860–62. Doi: <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000001821>
9. Zhong Y, Zhu F, Ding Y. Early diagnostic test for acute fatty liver of pregnancy: a retrospective case control study. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2020 20(1), 162. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-2787-2>
10. Griffiths S, Nicholson C. Anaesthetic implications for liver disease in pregnancy. *JA Education.* 2016; 16(1):21–25. Doi: <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkv008>