

Manajemen Anestesi pada Pasien Suspek Kasus COVID-19 disertai Hipertensi Kronis Superimposed Preeklamsia dan Hipertiroid yang dilakukan Seksio Sesarea

Dadik Prasetya Hutama, Isngadi, Ruddi Hartono

Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya – RSUD dr. Saiful Anwar Malang

Abstrak

Kehamilan berhubungan dengan perubahan spesifisitas pada reseptor antibodi *thyroid stimulating hormone* (TSH). Pada kehamilan, reseptor antibodi TSH yang semula distimulasi berubah menjadi penghambatan. Perubahan aktivitas reseptor ini menyebabkan terjadinya peningkatan hormon tiroid selama kehamilan. Kondisi hipertiroid dalam kehamilan yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia berat pada maternal. Kondisi ini dapat lebih diperburuk dengan adanya riwayat hipertensi. Laporan kasus ini melaporkan seorang pasien perempuan usia 24 tahun yang didiagnosis dengan kasus suspek pneumonia COVID-19, hipertensi kronik *superimposed* preeklamsia, serta hipertiroid jangka panjang yang sudah mendapatkan pengobatan. Pemeriksaan fisik menunjukkan tekanan darah 128/65 mmHg, nadi 129 kali/menit, dan SpO₂ 96% menggunakan *non rebreathing mask* (NRBM) 10 liter per menit. Tidak ditemukan tanda maupun gejala yang mengarah kepada penyakit Grave ataupun *thyroid storm* namun evaluasi dengan skala Burch and Wartofsky's didapatkan total skor 25 yang mengindikasikan bahwa pasien dalam keadaan *impending thyroid storm*. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan hasil T3 0,86; FT4 1,73; dan TSH <0,01. Pasien mendapatkan terapi tyrozol, lugol, propranolol, hidrokortison, serta magnesium sulfat. Persalinan dilakukan dengan prosedur seksio sesarea dimana teknik anestesi yang digunakan adalah *combine* spinal epidural menggunakan bupivakain 0,5% 15 mg. Manajemen anestesi yang tepat dalam kehamilan dengan hipertensi kronik *superimposed* preeklamsia dan hipertiroid menjadi penting karena ditujukan untuk mencegah terjadinya eklamsia dan *thyroid storm* yang dapat meningkatkan risiko perburukan kondisi pada pasien.

Kata kunci: Anestesi, hipertensi kronik, hipertiroid, seksio sesarea

Anesthesia Management in Patient Suspect Case of COVID-19 with Chronic Hypertension Superimposed Preeclampsia and Hyperthyroid on Therapy underwent Caesarean Section

Abstract

Pregnancy is associated with a change in the specificity of the thyroid stimulating hormone (TSH) antibody receptor. During pregnancy, the receptor that was initially stimulated is now being inhibited. This change in the receptor leads to an increased level of thyroid hormone. Uncontrolled hyperthyroid during pregnancy may cause maternal severe preeclampsia that could worsen if the patient had a history of hypertension. We reported a case of a 24-year-old female diagnosed with suspect case of COVID-19, chronic hypertension superimposed preeclampsia, and hyperthyroid on therapy. Physical examination showed blood pressure 128/65 mmHg, pulse 129 bpm, and SpO₂ 96% on non rebreathing mask (NRBM) 10 liter per minute. There are no signs and symptoms of Grave disease or thyroid storm but Burch and Wartofsky scale shows a total score of 25 which indicates an impending thyroid storm. Laboratory result showed T3 0,86; FT4 1,73; and TSH <0,01. The patient received tyrozol, lugol, propranolol, hydrocortisone, and magnesium sulfate. The patient underwent a caesarean section with combination spinal-epidural anesthesia using 15 mg bupivacaine 0,5%. Proper anesthesia management in pregnancy with chronic hypertension superimposed preeclampsia and hyperthyroid are needed to prevent thyroid storm and eclampsia, which may increase the risk of deterioration conditions in this patient.

Key words: Anesthesia, chronic hypertension, hyperthyroid, caesarean section

I. Pendahuluan

Kehamilan fisiologis berhubungan dengan perubahan spesifisitas pada reseptor antibodi *thyroid stimulating hormone* (TSH), yaitu dari aktivitas stimulasi berubah menjadi inhibitorik sehingga menyebabkan terjadi peningkatan hormon tiroid.^{1,2} Kondisi hipertiroid dalam kehamilan yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia berat pada maternal yang dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi intraoperatif maternal berupa *cerebrovascular accident*, edema pulmonalis, gagal ginjal akut, dan abrupcio plasenta.¹ Komplikasi yang paling ditakutkan pada kondisi hipertiroid pada kehamilan adalah *thyroid storm* yang merupakan kondisi mengancam jiwa. Kondisi hipertiroid dalam kehamilan yang terkontrol dapat memberikan hasil yang sama dengan pasien normal sehingga manajemen anestesi yang tepat diperlukan dalam pengelolaan kehamilan dengan suspek kasus COVID-19 disertai hipertensi kronik superimposed preeklamsia dan hipertiroid untuk mencegah terjadinya krisis tiroid dan eklamsia yang dapat meningkatkan risiko perburukan kondisi pada pasien.

II. Kasus

Pada laporan kasus ini, kami akan memaparkan manajemen anestesi pada pasien suspek kasus COVID-19 disertai hipertensi kronis dan hipertiroid dalam pengobatan yang menjalani prosedur operasi seksio sesaria darurat dan pemasangan IUD.

Anamnesis

Perempuan, 24 tahun, berat badan sekarang 58 kg, BB sebelum hamil 45 kg, tinggi badan 148 cm, dengan diagnosis G2P0100Ab000 hamil 37–38 minggu, janin tunggal hidup intra uterin, kala I fase laten, suspek kasus pneumonia COVID-19, hipertensi kronik *superimposed* pre-eklamsia, hipertiroid dalam pengobatan, hipoalbuminemia, dengan status fisik ASA III. Pasien mengeluhkan kenceng-kenceng sejak 2 hari sebelumnya, dengan frekuensi yang semakin sering disertai keluar lendir dari jalan lahir pada 1 hari sebelumnya

serta hasil rapid diagnostik tes antigen COVID-19 positif. Pasien memiliki riwayat hipertensi sejak kehamilan pertama dengan konsumsi amlodipin 10 mg secara rutin, riwayat hipertiroid sejak usia dini dengan konsumsi PTU 3x1 tablet dan propranolol 1x1 tablet. Pasien menyangkal pernah mendapatkan vaksinasi COVID-19. Pasien rutin melakukan pemeriksaan antenatal ke bidan dan dokter spesialis kandungan.

Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah sebesar 128/65 mmHg, nadi 129 kali/menit, laju respirasi 24 kali/menit, temperatur per aksila 36°C, dan SpO₂ 96% dengan O₂ *non rebreathing mask* (NRBM) 10 lpm. Pada pemeriksaan obstetrik didapatkan DJJ 145 kali/menit, *his* 1 kali dalam 10 menit dengan durasi 20 detik, pembukaan serviks 3 cm, *effacement* 75%, Hodge I, presentasi kepala dengan ubun-ubun kecil pada arah jam 1, dan selaput ketuban dalam keadaan normal. Pada pemeriksaan skala Burch and Wartofsky's didapatkan total skor sebanyak 25 yang terdiri atas takikardia dengan nadi 120–129 kali per menit dan adanya kejadian presipitasi yang menandakan pasien dalam keadaan *impending thyroid storm*.

Pemeriksaan Penunjang

Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan hemoglobin sebesar 11,7 gr/dL, hematokrit sebesar 36,30 %, leukosit sebesar 10.570 /uL, trombosit sebesar 314.000 /uL, PT sebesar 9 detik, APTT sebesar 25,1 detik, INR 0,86, fibrinogen sebesar 346,4, D-dimer sebesar 1,14, SGOT sebesar 43 U/L, SGPT sebesar 18 U/L, GDS sebesar 147 mg/dL, ureum sebesar 15,8 mg/dL, kreatinin sebesar 0,46 U/L, CRP kuantitatif sebesar 0,31, prokalsitonin sebesar 0,08, albumin sebesar 2,77, natrium sebesar 137, kalium sebesar 3,85, klorida sebesar 112, T3 sebesar 0,86, FT4 sebesar 1,73, TSH sebesar <0,01. Pada pemeriksaan analisa gas darah arteri didapatkan pH sebesar 7,42, PaCO₂ sebesar 28,4 mmHg, PaO₂ sebesar 105,5 mmHg, HCO₃ sebesar 18,5 mEq/L, BE sebesar -6,3, SpO₂ sebesar 98 mmHg, dan PfiO₂ 527,5. Pada pemeriksaan USG abdomen didapatkan hasil janin tunggal hidup intrauterine letak bujur, taksiran berat janin 2956

gram, BPD 9,26 cm sesuai dengan usia kehamilan 37+4 minggu, disertai implantasi plasenta di lateralis dekstra dengan maturasi derajat III. Pada pemeriksaan NST didapatkan *baseline rate* 130 bpm, *variability* 5–20 bpm, dengan *Acceleration* tanpa *Deceleration* sehingga dapat disimpulkan sebagai kategori I.

Pengelolaan Pra-anestesi

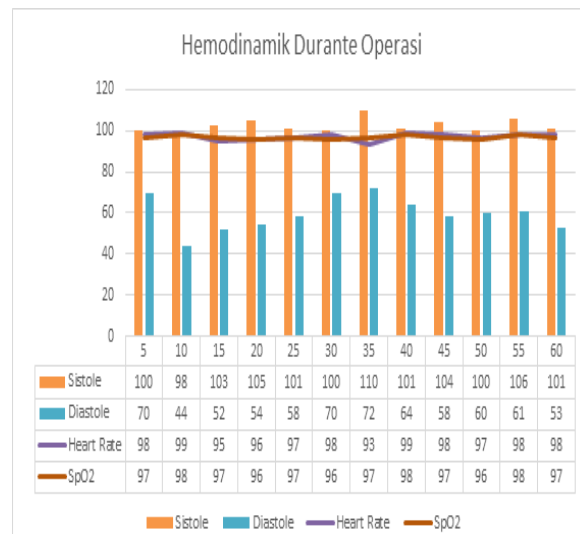
Di rumah sakit perujuk, pasien mendapatkan amlodipin 10 mg per oral, tyrozol 40 mg dilanjutkan dengan dosis *maintenance* 6x10 mg, lugol 4x6 tetes, propanolol 4x10 mg, dan hidrokortison 3x100 mg. Sedangkan sebelum operasi, pasien diberikan O₂ NRBM 10 lpm, MgSO₄ 40% 10 gram dalam infus D5% 500 ml dengan dosis 1 gram /jam, injeksi cefazolin 2 gram, injeksi ranitidin 50 mg, dan injeksi metokloperamid 10 mg.

Pengelolaan Anestesi

Saat tiba di kamar operasi, dilakukan pemasangan monitor standar non invasif dengan pengukuran tekanan darah, SpO₂, dan EKG serta dilakukan pemasangan kateter urin, didapatkan tekanan darah sebesar 93/48 mmHg, nadi sebanyak 108 kali/menit, SpO₂ 100% dengan O₂ NRM 10 lpm. Dilakukan anestesi dengan prosedur combine spinal epidural dengan menggunakan bupivakain 0,5% 15 mg. Dilakukan monitoring tanda vital setiap 5 menit. Pasien diberikan oksitosin 20 IU intravena dan injeksi asam traneksamat 3x1 gram. Hemodinamik pada saat operasi yaitu tekanan darah sebesar 92/45 mmHg, nadi sebanyak 97 kali/menit, SpO₂ 99% dengan O₂ NRM 10 lpm.

Pengelolaan Pascabedah

Pasien menjalani perawatan pascabedah di ruang. Dilakukan observasi ketat tanda vital dan tanda munculnya ancaman badai tiroid. Setelah dilakukan operasi didapatkan tekanan darah sebesar 104/60 mmHg, nadi sebanyak 94 kali/menit, SpO₂ 99% dengan O₂ NRBM 10 lpm. Pemeriksaan fisik obstetrik menunjukkan fundus uteri 2 jari di bawah pusat. Pada pemeriksaan laboratorium evaluasi didapatkan hemoglobin sebesar 10,70 gr/dL, hematokrit sebesar 33,20 %, leukosit sebesar 10.340 /uL, trombosit sebesar 252.000 /uL, LDH sebesar 258, dan albumin



Grafik 1. *Vital Sign* Durante Operasi

sebesar 2,07. Pasien dilakukan imobilisasi selama 12 jam pascaoperasi serta dipuaskan sampai dengan bising usus normal dan flatus. Terapi yang diberikan pada pasien adalah injeksi cefazolin 2x1 gram, injeksi ranitidin 2x50 mg, injeksi metokloperamid 3x10 mg, injeksi ketorolac 3x30 mg, injeksi asam traneksamat 3x500 mg, drip oksitosin 20 IU dalam infus RL 500 cc 28 tpm sampai dengan 12 jam pascabedah, serta nifedipin 3x10 mg per oral dan metildopa 3x500 mg per oral apabila tekanan darah lebih dari 160/100 mmHg. Untuk manajemen nyeri pascabedah diberikan epidural ropivacain 0,2 % + morfin 1 mg TV 10 cc/12 jam

III. Pembahasan

Kehamilan fisiologis berhubungan dengan perubahan spesifisitas pada reseptor antibodi TSH, yaitu dari aktivitas stimulasi berubah menjadi inhibitorik sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan hormon tiroid. Selain itu, adanya neoplasma trofoblastik gestasional juga berhubungan dengan peningkatan konsentrasi hCG serum yang akan menstimulasi bioaktivitas hormon tiroid karena struktur homolog antara CG dan TSH sehingga terjadi peningkatan hormon tiroid. Wanita dapat mengalami kondisi hipertiroid sebelum kehamilan yang disebabkan oleh penyakit Grave, dengan prevalensi 0,2%. Selain itu, kondisi hipertiroid sebelum kehamilan

juga dapat disebabkan karena adanya nodul tiroid. Kehamilan berhubungan dengan peningkatan jumlah dan ukuran dari nodul tiroid, sehingga dapat meningkatkan kadar hormon tiroid dalam serum.^{1,2}

Pada kasus ini, pasien telah mengalami kondisi hipertiroid sejak usia dini dengan konsumsi obat antitiroid secara rutin dengan menggunakan prophyllthiouracyl 3x1 tablet dan propranolol 1x1 tablet. Pada pemeriksaan fisik, tidak ditemukan adanya nodul tiroid sehingga tidak dimungkinkan pasien mengalami penyakit Grave. Pasien tidak mengalami gejala dan tanda peningkatan kadar hormon tiroid sehingga dapat menyingkirkan adanya neoplasma trofoblastik. Penatalaksanaan kehamilan dengan hipertiroid bertujuan untuk menurunkan sintesis dan sekresi hormon tiroid serta menghambat konversi T4 menjadi T3 sehingga dapat menurunkan efek perifer dari hormon tiroid dan mencegah terjadinya dekompensasi sistemik. Penatalaksanaan berupa pemberian obat golongan antitiroid bertujuan untuk menghambat sintesis hormon tiroid melalui proses inhibisi iodinasi molekul tirosin. Obat golongan antitiroid yang dapat digunakan selama kehamilan adalah methimazole, karena memiliki efek hepatotoksitas yang lebih rendah daripada propylthiouracil.^{1,3}

Selain itu, penatalaksanaan obat golongan beta bloker juga diperlukan untuk mencegah terjadinya gejala hiperadrenergik. Obat golongan *beta bloker* yang dapat digunakan selama kehamilan adalah propranolol dengan dosis 10–20 mg/6–8 jam. Terapi obat beta bloker dapat dikombinasikan dengan iodine dengan tujuan untuk menghambat pengikatan iodine pada molekul thyroglobulin dan melakukan inhibisi pada sekresi hormon tiroid sehingga dapat mengontrol kondisi hipertiroid maupun *impending thyroid storm*. Namun penggunaan iodine dikontraindikasikan pada kehamilan, karena dapat melewati barrier plasenta sehingga dapat berefek pada janin, sehingga terapi ini diganti dengan lugol dengan mekanisme kerja obat yang serupa namun tidak membahayakan kondisi janin. Lugol dapat digunakan selama kehamilan dengan dosis 6 tetes/6 jam.^{1,3} Pada kasus ini, pasien telah mengalami kondisi hipertiroid sejak usia dini

dengan konsumsi obat antitiroid secara rutin dengan menggunakan prophyllthiouracyl 3x1 tablet sebagai obat antitiroid dan propranolol 1x1 tablet sebagai obat golongan betabloker yang sudah sesuai dengan standar. Penatalaksanaan hipertiroid dengan prosedur pembedahan berupa tiroidektomi subtotal maupun total memerlukan pertimbangan yang ketat, dengan konsekuensi tindakan berupa hipotiroidisme permanen yang memerlukan suplementasi hormon tiroid selama hidupnya. Selain itu terdapat komplikasi pembedahan tiroid yaitu cedera nervus laryngeal yang menyebabkan paralisis korda vokalis baik unilateral maupun bilateral, hematoma, pneumothoraks, hipoparatiroidisme yang dapat menyebabkan hipokalsemia sekunder, dan thyroid storm. Oleh karena itu, mengingat tingginya risiko perburukan kondisi pasien, maka penatalaksanaan hipertiroid dengan prosedur pembedahan jarang untuk dilakukan.^{1,4}

Pada kasus ini, tidak dilakukan penatalaksanaan hipertiroid secara pembedahan selama kehamilan. *Thyroid storm*, atau sering disebut sebagai krisis tiroid, adalah kondisi mengancam jiwa yang merupakan dekompensasi dari kondisi hipertiroid sebelumnya. Kondisi ini ditandai dengan adanya gejala berupa demam, perubahan status mental dan emosional, takikardi, takipneu, diare, gagal jantung kongestif, dan fibrilasi atrium. Beberapa kondisi yang dapat meningkatkan risiko untuk terjadinya *thyroid storm* pada kehamilan adalah prosedur pembedahan, persalinan, trauma, pemberian iodine, stress emosional, emboli pulmonalis, stroke, infeksi, ketoasidosis diabetikum, hipoglikemia, gagal jantung kongestif, dan infark usus.^{1,5,6} Pada kasus ini tidak ditemukan tanda dan gejala yang mengarah pada *thyroid storm*.

Faktor risiko terjadi *thyroid storm* pada pasien ini adalah prosedur pembedahan berupa seksio sesaria dan persalinan, namun pada pemeriksaan skala Burch and Wartofsky's didapatkan total skor sebanyak 25 yang terdiri atas takikardia dengan nadi 120–129 kali per menit dan adanya kejadian presipitasi yang menandakan pasien dalam keadaan *impending thyroid storm* sehingga perlu dilakukan pencegahan terjadinya *thyroid storm*.

Prinsip pencegahan terjadinya komplikasi *thyroid storm* pada pasien dengan hipertiroid sama dengan penanganan kondisi hipertiroid pada umumnya, dengan cara pemberian glukokortikoid, propylthiourasil, sodium iodida, dan propranolol. Risiko terjadinya *thyroid storm* selama prosedur operasi pada pasien dengan hipertiroid dapat diminimalisasi dengan persiapan praoperasi yang adekuat. Terapi pada tahap persiapan praoperasi bertujuan untuk menghambat sintesis dan sekresi hormon tiroid serta mengurangi vaskularisasi glandula tiroid. Terapi utama pada tahap persiapan praoperasi pada pasien dengan hipertiroid dalam kehamilan adalah antitiroid, betabloker, dan glukokortikoid.^{1,5} Pada kasus ini dilakukan persiapan praoperatif dilakukan dengan pemberian obat golongan antitiroid berupa tyrozol 40 mg dilanjutkan dengan dosis *maintenance* 6x10 mg, lugol 4x6 tetes sebagai pengganti sodium iodida, obat golongan *beta blocker* berupa propranolol 4x10 mg, serta obat golongan glukokortikoid hidrokortison 3x100 mg. Hal ini sesuai dengan standar persiapan praoperatif pada pasien dengan hipertiroid dengan tujuan mencegah terjadinya *thyroid storm*. Kondisi hipertiroid dalam kehamilan yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia berat pada maternal dan kejadian berat bayi lahir rendah pada janin, sedangkan kondisi hipertiroid dalam kehamilan yang terkontrol dapat memberikan hasil yang sama dengan pasien normal. Kondisi hipertiroid tidak mempengaruhi manajemen obstetrik terhadap preeklamsia.¹

Pada kasus ini, pasien memiliki riwayat hipertensi sejak kehamilan pertama dengan konsumsi amlodipin 10 mg secara rutin serta riwayat penyakit jantung sejak kehamilan pertama sehingga kejadian preeklamsia selain dipengaruhi oleh kondisi hipertiroid juga disebabkan oleh hipertensi kronik yang telah terjadi. Klasifikasi hipertensi pada pasien ini adalah hipertensi kronik dengan *superimposed preeklamsia*. Kondisi ini terjadi saat preeklamsia timbul pada wanita yang telah mengalami hipertensi kronik sejak sebelum kehamilan. Diagnosis kondisi ini dapat ditegakkan pada saat *onset* awal terjadinya proteinuria atau hipertensi atau keduanya. Manajemen obstetrik

pada kehamilan dengan hipertensi meliputi menyelamatkan baik fetal maupun maternal, penatalaksanaan hipertensi, pencegahan kejang, dan keputusan terkait waktu dan cara persalinan.^{1,3,7} Pada pasien dengan hipertensi dalam kehamilan perlu dilakukan evaluasi ketat terhadap gejala dan tanda yang mengindikasikan adanya kerusakan organ akibat kondisi hipertensi, yang meliputi nyeri kepala hebat, gangguan penglihatan, perubahan status mental, sesak nafas, nyeri epigastrium, mual, muntah, penurunan produksi urin, dan hipereksitabilitas saraf pusat. Selain itu, perlu dilakukan pemeriksaan terhadap platelet, PT, aPTT, fibrinogen, dan fungsi hepar untuk mengetahui adanya kondisi *HELLP syndrome*. Selain itu, perlu dilakukan pemeriksaan terhadap kesejahteraan janin dengan menggunakan USG dopler dan NST.^{1,3,8} Pada kasus ini, pasien tidak mengalami gejala dan tanda yang mengindikasikan adanya kerusakan organ akibat kondisi hipertensi. Pada pemeriksaan laboratorium juga tidak ditemukan adanya hasil yang mengarah pada *HELLP syndrome*. Pada pemeriksaan NST juga didapatkan hasil bahwa kondisi kesejahteraan janin dalam keadaan baik dengan kategori I.

Penatalaksanaan hipertensi dalam kehamilan dilakukan saat tekanan darah sistolik lebih dari 160 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih dari 110 mmHg dengan tujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi berupa ensefalopati hipertensi, perdarahan serebrovaskular, iskemia myocardium, dan gagal jantung kongestif. Target terapi antihipertensi dalam kehamilan adalah menurunkan *mean arterial pressure* tidak lebih dari 15–25% dengan target tekanan darah sistolik sebesar 120–160 mmHg dan target tekanan darah diastolik sebesar 80–105 mmHg.^{1,3,8} Obat antihipertensi yang direkomendasikan pada kondisi hipertensi dalam kehamilan lini pertama adalah labetalol, hidralazin, dan nifedipin, sedangkan lini kedua meliputi nikardipin, sodium nitroprusid, dan esmolol. Nifedipin adalah obat yang paling sering digunakan pada penatalaksanaan hipertensi dalam kehamilan. Nifedipin merupakan obat golongan *calcium channel blocker* yang menurunkan tekanan darah dengan cara merelaksasi otot arteri dan arteriole

dengan dosis 10 mg per oral, dapat diulang tiap 15–30 menit dengan dosis maksimal 30 mg. Nifedipin dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama sampai dengan kondisi hipertensi berat terstabilisasi. Namun pemberian nifedipin yang bersamaan dengan magnesium sulfat dapat menyebabkan efek samping baik pada fetal maupun maternal berupa hipotensi berat dan blokade neuromuskular. Selain itu, metildopa juga dapat digunakan sebagai antihipertensi dalam kehamilan dengan dosis 250–500 mg per oral dengan dosis maksimal 3 gram/hari.^{1,3}

Pada kasus ini, pasien mendapatkan penatalaksanaan antihipertensi berupa nifedipin dengan dosis 3x10 mg per oral dan metildopa dengan dosis 3x500 mg per oral apabila tekanan darah lebih dari 160/100 mmHg. Hal ini sesuai dengan standar penatalaksanaan antihipertensi pada kehamilan. Pencegahan kejang pada pasien hipertensi dalam kehamilan dapat dilakukan dengan pemberian magnesium sulfat. Pemberian magnesium sulfat dapat mencegah terjadinya eklampsia dan mengurangi risiko *abruptio* plasenta yang dapat menyebabkan kematian janin dan disabilitas neurosensorik dengan dosis 4 gram selama 5–10 menit, dilanjutkan dengan dosis pemeliharaan 1–2 gram/jam selama 24 jam paska persalinan. Namun magnesium memiliki efek samping berupa depresi respirasi maternal dan peningkatan kejadian persalinan melalui seksio sesaria. Selain itu, magnesium sulfat dapat menyebabkan rasa panas terbakar, mual, muntah, kelemahan otot, hipotensi, nyeri kepala, dan penurunan kesadaran.^{1,3}

Pada kasus ini, pasien mendapatkan terapi pencegahan kejang dengan menggunakan MgSO₄ 40% 10 gram dalam infus D5% 500 ml dengan dosis 1 gram /jam. Hal ini sesuai dengan standar pencegahan kejang pada kehamilan. Pada proses evaluasi, tidak ditemukan adanya efek samping magnesium sulfat paska pemberian obat tersebut. Manajemen anestesi pada hipertensi dalam kehamilan memerlukan proses evaluasi yang ketat terhadap perubahan gejala dan tanda yang mengarah pada perburukan kondisi. Penilaian praanestesi dilakukan dengan penilaian saluran pernafasan, hemodinamik maternal, status

koagulasi, dan keseimbangan cairan.¹ Manajemen anestesi pada prosedur terminasi kehamilan dengan hipertensi dan hipertiroid memerlukan perhatian khusus. Hal ini disebabkan oleh adanya kondisi sistem kardiovaskular yang hiperdinamik, kemungkinan terjadinya kardiomyopati, risiko obstruksi saluran pernafasan sekunder yang disebabkan oleh pembesaran kelenjar tiroid, kelemahan otot respirasi, dan abnormalitas elektrolit. Komplikasi yang perlu diperhatikan selama intraoperatif adalah cerebrovascular accident, edema pulmonalis, gagal ginjal akut, dan *abruptio* plasenta.¹ Pada kasus ini, tidak ditemukan adanya komplikasi pada pasien ini.

Selama proses persiapan preoperatif diperlukan pemasangan akses intravena yang adekuat dan persediaan darah. Proses monitoring terhadap tekanan vena dan/atau arteri sentral secara invasif diindikasikan pada pasien dengan preeklamsia, hipertiroid, hipoksemia, anemia berat, dan perdarahan. *General* anestesi pada pasien yang mengalami hipertiroid, pemberian ketamin memerlukan perhatian khusus karena dapat menyebabkan takikardia. Etomidate merupakan pilihan terbaik yang dapat diberikan pada pasien dengan kondisi hipertiroidisme preoperatif. Pemberian epinefrin pada anestesi secara epidural dan phenylephrine dapat mengurangi risiko terjadinya hipotensi. Selain itu penggunaan epinefrin pada anestesi epidural dapat meminimalisasi toksisitas anestesi lokal.¹ Beberapa agen anestesi volatil perlu dihindari karena dapat mempengaruhi kontraktilitas uterus. Selain itu, penggunaan infus propofol pada pasien dengan status hemodinamik yang tidak stabil juga memerlukan kehati-hatian karena dapat menyebabkan hipotensi.^{1,10}

Anestesi regional yang direkomendasikan pada pasien yang mengalami hipertensi dan hipertiroid karena *onset* yang lebih cepat, kondisi hemodinamik yang lebih stabil, tidak mengganggu perfusi uteroplasental, dan pasien dalam kondisi sadar sehingga lebih mudah untuk observasi adanya tanda dan gejala thyroid storm. Anestesi regional yang dapat dilakukan pada proses terminasi kehamilan pada pasien yang mengalami hipertensi dan hipertiroid

meliputi anestesi spinal, anestesi epidural, dan anestesi kombinasi spinal epidural.¹ Pada kasus ini dilakukan teknik anestesi kombinasi spinal epidural, dengan tujuan dapat menurunkan tekanan darah dan nadi melalui penghambatan simpatis sehingga kondisi hemodinamik pasien selama intraoperatif lebih terstabilkan, serta dapat dilakukan manajemen nyeri pascabedah dengan pemberian epidural analgesia.

Infus oksitosin intravena dengan dosis 20 IU dalam 1 L cairan kristaloid dapat diberikan sebelum maupun selama proses terminasi. Pemberian oksitosin bertujuan untuk mengontrol kontraktilitas uterus dan mengurangi risiko terjadinya perdarahan.¹ Pada kasus ini, pasien mendapatkan oksitosin 20 IU intravena intraoperatif. Selama proses intraoperatif tidak ditemukan adanya tanda hipotensi dan perdarahan intrapartum maupun postpartum.

IV. Simpulan

Pasien dengan riwayat hipertiroid tidak terkontrol dalam kehamilan berisiko tinggi untuk mengalami preeklamsia. Manajemen anestesi perioperatif yang baik diperlukan untuk menjaga kestabilan hemodinamik pasien serta mencegah terjadinya eklamsia dan *thyroid storm* yang dapat memperburuk kondisi pasien. Anestesi regional direkomendasikan karena *onset* yang lebih cepat, kondisi hemodinamik yang lebih stabil, tidak mengganggu perfusi uteroplasental, dan pasien dalam kondisi sadar sehingga lebih mudah untuk observasi adanya tanda dan gejala *thyroid storm*.

Daftar Pustaka

1. Chesnut DH, Wong CA, Tsen L, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre J. M. Chesnut's Obstetric Anesthesia Principles and Practice. 5th Edition. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2018.
2. Butterworth, John., Mackey, David., Wasnick, John. Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology. 6th Edition. New York: Lange McGraw Hill Education, 2018.
3. ACOG Practice Bulletins. Clinical management guidelines for obstetrician – gynecologists. Obstet Gynecol. 2020;133(76):168–86.
4. Rajuddin R, Budiman, Shalahuddin, Taufika DA. Hyperthyroid in pregnancy: a case report. Sys Rev Pharm. 2020;11(5):18–20.
5. Ma Y, Li H, Liu J, Lin X, Liu H. Impending thyroid storm in a pregnant woman with undiagnosed hyperthyroidism. Med (Baltimore). 2018;97(3):1–3.
6. Swaminathan S, James RA, Chandran R, Joshi R. Anaesthetic implications of severe hyperthyroidism secondary to molar pregnancy: a case report and review of literature. Anesth Essays Res. 2017;11(4):1115–17.
7. Ramkumar J, Sharma N. Anesthesia in severe preeklamsia. Open Access J Trans Med Res. 2018;2(5):134–136.
8. Basaran B, Celebioglu B, Basaran A, Altinel S, Kutlucan L, Martin JrJN. Anesthetic practice for patients with preeclampsia of HELLP syndrome: a Survey. J Turk Ger Gynecol Assoc. 2016; 17(3): 128–33.
9. Alemayehu TY, Berhe YW, Getnet H, Molalign M. Hemodynamic changes after spinal anesthesia in preeclamptic patients undergoing cesarean section at a tertiary referral center in Ethiopia: a prospective cohort study. Patient Saf Surg. 2020;14(9):1–9.
10. Wima T, Haloho ABR. Anesthesia management in caesarean section with preeclampsia and partial HELLP syndrome. JACR. 2020;1(1):8–14.