

BAHAN KULIAH

PERDARAHAN POSTPARTUM



dr. Batara I. Sirait, Sp.OG, KFER

**SEMESTER GANJIL 2022/2023
BAGIAN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA**

BAB I

PENDAHULUAN

Pada tahun 2015 terdapat lebih dari 80.000 kematian ibu akibat perdarahan obstetrik di seluruh dunia. Meskipun telah terjadi penurunan jumlah absolut dari kematian ibu akibat perdarahan selama 25 tahun terakhir, perdarahan tetap menjadi penyebab kematian ibu yang utama. Perkiraan terbaru menunjukkan bahwa 29,3% dari kematian ibu dan 26,7% dari hasil ibu yang parah secara global disebabkan oleh perdarahan. Perdarahan postpartum (PPH) tetap menjadi penyebab kematian ibu yang paling sering, terhitung 27% dari kematian ibu di seluruh dunia. Perdarahan menyumbang 9,3% dari kematian di negara-negara dengan indeks sosiodemografi tinggi dan 45,7% di negara-negara dengan indeks sosiodemografi rendah. Sebagian besar kematian akibat perdarahan terjadi pasca persalinan di negara berpenghasilan tinggi (49,1%) dan negara berpenghasilan rendah/menengah (73%). Distribusi kematian ibu akibat perdarahan obstetrik bervariasi antar wilayah, dengan prevalensi tertinggi 5,1% - 25,7% dilaporkan di Afrika, diikuti oleh Amerika Utara sebesar 4,3%–13% dan Asia sebesar 1,9%–8%. Insiden PPH juga meningkat dari 5,1%–6,2% di Kanada antara tahun 2003 dan 2010, dan dari 2,9%–3,2% di AS antara tahun 2010 dan 2014. Di antara wanita dengan perdarahan postpartum (PPH), 17% akan mengalami kematian ibu; namun, disparitas geografis dalam kejadian luaran maternal berat setelah PPH menyarankan perlunya meningkatkan kualitas perawatan.^{1,2,3}

Prevalensi untuk perdarahan postpartum (PPH) bervariasi dalam literatur dari 1% sampai 10% dari semua persalinan. Faktor risiko PPH meliputi berbagai faktor ibu (yaitu, usia ibu lanjut, nuliparitas, anemia, persalinan sesar sebelumnya, fibroid), komplikasi kehamilan (yaitu, plasenta previa atau abrupsi, kehamilan ganda, polihidramnion, amnionitis, gangguan hipertensi kehamilan), dan karakteristik persalinan (yaitu, episiotomi, retensi plasenta, laserasi, ruptur uteri, berat neonatal tinggi). Namun, kemampuan memprediksi PPH dari faktor risiko antepartum dan intrapartum sangat rendah. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi hasil ibu yang merugikan harus fokus pada pengenalan dini dan pengobatan PPH.¹

Pada wanita pasca persalinan, penting untuk mengetahui bahwa tanda atau gejala kehilangan darah yang cukup banyak (misalnya, takikardia dan hipotensi) sering tidak muncul atau tidak muncul sampai kehilangan banyak darah. Oleh karena itu, pada pasien dengan takikardia dan

hipotensi, dokter obstetric dan ginekologi atau penyedia perawatan kebidanan lainnya harus memperhatikan bahwa telah terjadi kehilangan darah yang cukup banyak, biasanya mewakili 25% dari total volume darah wanita (atau sekitar 1.500 mL atau lebih). Dengan demikian, pengenalan dini perdarahan postpartum (misalnya, sebelum penurunan tanda-tanda vital) harus menjadi tujuan untuk meningkatkan hasil.⁴

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II. 1 Definisi Perdarahan Postpartum

Secara klasik, perdarahan postpartum didefinisikan sebagai perdarahan terukur lebih dari 500 ml untuk persalinan pervaginam dan lebih dari 1000 ml untuk persalinan sesar, terjadi dalam 24 jam pertama persalinan. Namun, definisi ini tidak berfokus pada tanda klinis dan gejala perdarahan, sehingga mencegah deteksi dini dalam banyak kasus. Oleh karena itu, pada tahun 2017, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) mengubah definisi menjadi kehilangan darah lebih dari atau sama dengan 1000 ml, atau kehilangan darah yang disertai dengan tanda atau gejala hipovolemia yang terjadi dalam 24 jam setelah lahir, terlepas dari metode kelahiran. Sebaliknya, Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) mendefinisikan PPH menurut volume darah yang hilang: minor (antara 500 dan 1000 ml) dan mayor (>1000 ml). Perdarahan postpartum primer terjadi dalam 24 jam pertama persalinan, sedangkan perdarahan postpartum sekunder terjadi antara 24 jam dan 12 minggu setelah melahirkan dan lebih jarang terjadi.³

Beberapa alat untuk menilai kehilangan darah telah digunakan karena estimasi yang akurat akan secara langsung mempengaruhi diagnosis dan penatalaksanaan PPH. Banyak kelompok mengutip estimasi visual sebagai bagian dari penilaian kehilangan darah, tetapi karena berpotensi tinggi untuk meremehkan perdarahan, penggunaan alat tambahan untuk estimasi yang lebih objektif, seperti pengukuran gravimetri, pengumpulan darah Teknik langsung, dan evaluasi parameter klinis, telah diusulkan. Baru-baru ini, beberapa pedoman telah memasukkan indeks syok dan sistem peringatan dini kebidanan untuk mengevaluasi perdarahan.³

II. 2 Epidemiologi Perdarahan Postpartum

Perdarahan postpartum (PPH) adalah kegawatdaruratan obstetrik yang mempersulit 1%–10% dari semua persalinan. Ini terus menjadi penyebab obstetri utama kematian ibu. Pada 2015, dilaporkan bertanggung jawab atas lebih dari 80.000 kematian ibu di seluruh dunia. Distribusinya bervariasi antar wilayah, dengan prevalensi tertinggi 5,1%–25,7%

dilaporkan di Afrika, diikuti oleh Amerika Utara sebesar 4,3%–13% dan Asia sebesar 1,9%–8%. Insiden PPH juga meningkat, 2–5 meningkat dari 5,1%–6,2% di Kanada antara tahun 2003 dan 2010, dan dari 2,9%–3,2% di AS antara tahun 2010 dan 2014. Sebaliknya, kematian ibu akibat perdarahan obstetri postpartum telah menurun sejak akhir 1980-an dan menyumbang sedikit lebih dari 10% kematian ibu (sekitar 1,7 kematian per 100.000 kelahiran hidup) pada tahun 2009 (2, 4). Penurunan mortalitas yang teramati ini dikaitkan dengan peningkatan angka transfusi dan histerektomi peripartum.^{3,4}

World Health Organization (WHO) dalam WHO Recommendation for Prevention and Treatment of Postpartum hemorrhage menyebutkan bahwa sampai saat ini postpartum hemorrhage menjadi salah satu penyebab utama kematian ibu hamil di negara-negara berkembang. Analisis WHO menyebutkan bahwa negara berkembang memiliki prevalensi sebesar 16% hingga 27% kematian akibat PPH sedangkan Amerika sebagai negara maju memiliki prevalensi 11% di tahun 2006 hingga 2011. Angka PPH ketika manajemen aktif dilakukan dengan perdarahan lebih dari 500 mL terjadi sebanyak 5% dibandingkan dengan persalinan tanpa manajemen aktif sebesar 13%. Sedangkan data PPH dengan perdarahan lebih dari 1000 mL dengan manajemen aktif memiliki prevalensi 1% dan 3% dengan manajemen kehamilan tanpa manajemen aktif. Saat ini, Afrika menjadi benua dengan tingkat kematian tertinggi akibat postpartum hemorrhage. Dalam penelitian yang berjudul *Prevalence and Predictors of Primary Postpartum hemorrhage: An Implication for Designing Effective Intervention at Selected Hospitals, Southern Ethiopia* dilakukan analisis terhadap 422 ibu hamil. Data penelitian menunjukkan bahwa kasus postpartum haemorrhage sebesar 83,9% terjadi pada umur 20-34 tahun namun ibu dengan usia lebih dari 35 tahun memiliki resiko PPH tujuh kali lebih tinggi dibandingkan pada kelompok umur 20 hingga 34 tahun. Prevalensi sebesar 57,1% kasus pada ibu dengan tingkat pendapatan kurang dari 1000 Ethiopian birr (ETB) menegaskan bahwa tingkat ekonomi menjadi faktor penting terjadinya PPH. Dari segi pendidikan, 74,9% kasus terjadi pada ibu dengan tingkat pendidikan selesai di tingkat 8 atau kurang. Penelitian ini menunjukkan data secara kuantitatif bahwa aspek ekonomi, usia, dan juga tingkat pendidikan sangat mempengaruhi mortalitas dan morbiditas perdarahan postpartum.⁵

II. 3 Etiologi Perdarahan Postpartum

Meskipun terdapat beberapa faktor risiko yang dapat diidentifikasi untuk PPH, sebagian besar kasus terjadi secara tidak terduga. Etiologi umum perdarahan postpartum adalah empat T yaitu *tone*, *tissue*, *trauma*, dan *thrombosis* :³

1. Tonus (*tone*)

Pada kelompok tonus, PPH umumnya disebabkan oleh atoni uteri yang disertai dengan kegagalan dalam kontraksi dan retraksi miometrium dapat menyebabkan perdarahan yang cepat dan berat hingga terjadi syok hipovolemik. Hingga kini, atoni uteri menjadi penyebab paling sering postpartum hemorrhage dengan prevalensi kasus sekitar 80%. Adanya distensi berlebih pada uterus menjadi penyebab utama terjadinya atoni uteri yang bisa terjadi akibat kehamilan multifetal, makrosomia janin, polihidramnion, atau kelainan janin seperti hidrosefalus berat, kelainan struktural uterus, maupun kegagalan untuk mengeluarkan plasenta atau distensi dengan darah sebelum atau setelah pengeluaran plasenta. Kegagalan kontraksi miometrium dapat pula dikarenakan kelelahan akibat persalinan yang terlalu lama, obat penghambat kontraksi seperti agen anestesi terhalogenasi, nitrat, obat antiinflamasi nonsteroid, magnesium sulfat, betasimpatomimetik, dan nifedipine. Penyebab lainnya dapat berupa implantasi plasenta di segmen bawah uterus, toksin dari bakteri oleh penyakit infeksi seperti korioamnionitis, endometriitis, septicemia, hipoksia, dan hipotermia. Uterus mendapat pasokan darah dari dua arteri uteri dan dua arteri ovarium yang mengalirkan darah antara 500 hingga 900 mL per menit. Setelah persalinan selesai, terjadi peningkatan kadar oksitosin dan prostaglandin F₂-alpha yang menyebabkan adanya kontraksi uterus dan vasokonstriksi. Kontraksi tonus otot uterus menjadi mekanisme primer pasca persalinan berlangsung dan apabila terjadi gangguan pada otot miometrium dalam berkontraksi akan berujung pada terjadinya postpartum hemorrhage. Hal ini dapat dicetuskan oleh beberapa hal seperti induksi persalinan, kelahiran perabdominal, augmentasi oksitosin, dan persalinan yang lama disebabkan oleh penurunan regulasi dari reseptor oksitosin dan penurunan kontraksi uterus. Polihidromnion, makrosomia, multiple pregnancy, dan multiparitas sebagai faktor pencetus terjadi akibat terganggunya interaksi aktin-myosin pada otot sedangkan korioamnitis

disebabkan oleh inflamasi lokal yang terjadi pada jaringan kontraksi yang rusak. Tanpa alasan yang diketahui preeklamsia, obesitas, ras Hispanic, dan ras Kaukasian menjadi pencetus dari atonia uterine. Pada ibu yang diberikan medikasi berupa tokolitik seperti calcium channel blocker, magnesium, beta agonist, dan anastesi volatil dapat mengganggu kontraksi uterus.

Atonia uteri dapat diantisipasi setelah persalinan lama terutama dengan penggunaan oksitosin, pada kehamilan dengan komplikasi korioamnionitis, paritas tinggi, anastesi umum, dan faktor lain yang menyebabkan overdistensi uterus seperti kehamilan janin multipel, polihidramnion, dan makrosomia janin.^{3,5}

2. Trauma

Terjadinya postpartum hemorrhage dapat disebabkan oleh trauma pada traktus genitalia yang terjadi secara spontan maupun perlukaan yang dibuat untuk memudahkan jalan lahir. Pada persalinan caesarean menyebabkan jumlah perdarahan dua kali lipat dibandingkan dengan persalinan pervagina. Trauma dapat dalam bentuk laserasi di perineum, vagina, dan serviks pada persalinan pervagina. Derajat laserasi dinilai dari kedalamannya mulai dari derajat 1 hingga 4. Beberapa derajat laserasi dapat mempersulit sebesar 60% dengan 80% diantaranya merupakan kasus ringan namun pada derajat 3 hingga 4 dapat membahayakan struktur disekitar traktus genitalia seperti uretra, arteri vagina, dan sfingter anal. Pada laserasi berat memerlukan intervensi bedah serta tranfusi darah (Medscape, 2018; Papazian dan Kacmar, 2017). Trauma lainnya adalah ruptur uteri yang biasanya terjadi pada ibu dengan riwayat persalinan perabdominal sebelumnya. Oleh karena itu, kebiasaan palpasi transvaginal pada bekas luka tidak lagi rekomendasikan. Setiap ibu hamil yang pernah menjalani prosedur hingga mengakibatkan gangguan pada dinding uterus, akan dianggap memiliki resiko terhadap ruptur uteri. Prosedur tersebut termasuk myomektomi, uteroplasti, reseksi ektopik kornu, dan perforasi uterus saat dilakukan laparotomi, histerektomi, biosi, dilatasi, kuretase, dan penempatan alat kontrasepsi intrauteri. Prevalensi dari terjadinya ruptur uteri sekitar 0,1% dengan faktor resiko utama riwayat persalinan caesarean dikarenakan adanya peningkatan resiko hingga 40 kali lipat dibandingkan dengan pasien bersalin pervaginal.

Pada percobaan persalinan melalui cesarean, tidak diperbolehkan pemberian prostaglandin diakibatkan insiden rupture uteri meningkat menjadi lebih dari 2% begitu pula dengan pemberian oksitosin dalam jumlah besar. Kemungkinan terjadinya rupture uteri meningkat pada persalinan dengan kontraksi kuat dan lama terutama pada kasus chepalopelvic disproportion dan sudah diberikan prostaglandin atau oksitosin. Bentuk trauma lainnya adalah laserasi serviks yang sering terjadi akibat penanganan persalinan pervaginal menggunakan forceps atau vacuum. Penggunaan forceps atau vacuum tidak dapat dilakukan jika pelebaran serviks belum terjadi sepenuhnya sehingga penggunaan forceps ataupun vacuum dengan kondisi serviks yang belum membuka sempurna akan menyebabkan laserasi pada vagina. Pada kasus yang sangat jarang, serviks sengaja diiris pada posisi arah jarum jam 2 atau 10 untuk membantu persalinan janin dengan kepala yang terperangkap dalam posisi sungsang, sayatan ini disebut dengan sayatan Dührssen.^{3,5}

3. Jaringan (*Tissue*)

Pada kelompok tissue, PPH berkaitan dengan pelepasan dan pengeluaran plasenta oleh kontraksi dan retraksi uterus. Retraksi lanjutan dan oklusi pembuluh darah akan optimal pada pelepasan plasenta secara menyeluruh sedangkan retensi dari pelepasan plasenta lebih sering terjadi pada plasenta dengan bentuk lobus succenturiate atau aksesoris. Plasenta pada kehamilan dengan masa preterm gestation kurang dari 24 minggu memiliki kemungkinan yang signifikan untuk terjadi perdarahan. Adanya plasenta yang tertahan memerlukan intervensi pelepasan segera yang biasanya penanganan dilakukan melalui operasi. Penelitian juga menunjukkan bahwa pemberian uterotonic prostaglandine tidak memberikan dampak pada plasenta yang tertahan dan apabila usaha untuk melepaskan plasenta gagal dilakukan kemungkinan terjadi plasenta akreta. Pelepasan plasenta secara parsial sering terjadi pada plasenta akreta dan sejenisnya yang mana awalnya terjadi sedikit perdarahan namun menjadi perdarahan hebat akibat usaha dalam pelepasannya. Sedangkan pada pasien dengan plasenta previa harus diinformasikan mengenai resiko terjadinya PPH yang memungkinkan dilakukannya transfusi darah dan histerektomi.^{3,5}

4. Trombin (*thrombosis*)

Pada periode pasca persalinan, adanya gangguan pada faktor koagulasi sesungguhnya tidak banyak mempengaruhi akibat dari mekanisme penghentian perdarahan melalui kontraksi dan retraksi dari uterus. Namun hal ini dapat berbahaya saat terjadi deposisi fibrin dan bekuan darah pada pembuluh darah pada saat beberapa jam hingga beberapa hari pasca persalinan. Trombositopenia dapat muncul akibat dari penyakit yang sebelumnya sudah diderita oleh ibu seperti idiopathic thrombocytopenic purpura, akibat dari sindrom HELLP (Hemolysis, Elevated Liver Enzym, and Low Platelet count), disseminated intravascular coagulation (DIC), dan sepsis. Hal ini biasanya telah terdeteksi sebelumnya namun kadang juga tidak teridentifikasi. Kondisi lain seperti familial hypofibrinogenemia dan von Willebrand disease juga patut dipertimbangkan.^{3,5}

II. 4 Faktor Risiko Perdarahan Postpartum

Banyak faktor risiko PPH telah dievaluasi dalam literatur kebidanan, dan setelah pengembangan awal dan kemudian validasi, daftar kriteria perdarahan “berisiko tinggi” telah diterbitkan yang mencakup 85% PPH mayor. Ini termasuk plasenta previa, kecurigaan plasenta akreta (atau previa dengan persalinan sesar sebelumnya), ruptur uteri, persalinan sesar, anemia berat, trombositopenia atau koagulopati, perdarahan aktif saat masuk, hipertensi antenatal, dan persalinan prematur. Publikasi terbaru telah menggunakan database yang lebih besar untuk memverifikasi hasil studi faktor risiko sebelumnya.⁶

Etiology	Primary Problem	Risk Factors, Signs
Abnormalities of uterine contraction—atony	Atonic uterus	Prolonged use of oxytocin High parity Chorioamnionitis General anesthesia
	Over-distended uterus	Twins or multiple gestation Polyhydramnios Macrosomia
	Fibroid uterus	Multiple uterine fibroids
	Uterine inversion	Excessive umbilical cord traction Short umbilical cord Fundal implantation of the placenta
Genital tract trauma	Episiotomy Cervical, vaginal, and perineal lacerations Uterine rupture	Operative vaginal delivery Precipitous delivery
Retained placental tissue	Retained placenta Placenta accreta	Succenturiate placenta Previous uterine surgery Incomplete placenta at delivery
Abnormalities of coagulation	Preeclampsia	Abnormal bruising
	Inherited clotting factor deficiency (von Willebrand, hemophilia)	Petechia
	Severe infection	Fetal death
	Amniotic fluid embolism	Placental abruption
	Excessive crystalloid replacement	Fever, sepsis
	Therapeutic anticoagulation	Hemorrhage Current thromboembolism treatment

Tabel 1. Faktor Risiko Antenatal dan Intrapartum untuk Perdarahan Postpartum⁴

Alat penilaian risiko sudah tersedia dan telah ditunjukkan untuk mengidentifikasi 6085% pasien yang akan mengalami perdarahan obstetri yang signifikan. Contoh alat penilaian jenis ini diuraikan dalam Tabel 2.

Low Risk	Medium Risk	High Risk
Singleton pregnancy	Prior cesarean or uterine surgery	Placenta previa, accreta, increta, percreta
Less than four previous deliveries	More than four previous deliveries	HCT <30
Unscarred uterus	Multiple gestation	Bleeding at admission
Absence of postpartum hemorrhage history	Large uterine fibroids	Known coagulation defect
	Chorioamnionitis	History of postpartum hemorrhage
	Magnesium sulfate use	Abnormal vital signs (tachycardia and hypotension)
	Prolonged use of oxytocin	

Tabel 2. Contoh penilaian risiko PPH⁴

II. 5 Diagnosis Perdarahan Postpartum

Pada wanita postpartum, penting untuk mengenali bahwa tanda atau gejala kehilangan darah yang cukup banyak (misalnya, takikardia dan hipotensi) sering tidak muncul atau tidak muncul sampai kehilangan darah cukup banyak. Tingginya angka

kematian dikaitkan dengan kurangnya akurasi dari estimasi darah yang telah hilang. Oleh karena itu, National Partnership for Maternal Safety merekomendasikan sistem pengukuran menggunakan Quantitative Blood Loss (QBL) menggantikan Visual Blood Loss Estimation (EBL). QBL dilakukan dengan melakukan pengukuran volumetric seperti menggunakan tabung hisap untuk mengumpulkan dan mengukur darah yang hilang. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Green-top Guideline pada bagian postpartum haemorrhage juga menyatakan bahwa diagnosis harus segera dilakukan secara sistematis langsung setelah persalinan. Hal ini penting dilakukan menghindari keterlambatan penanganan dalam upaya menjaga stabilitas haemostasis pemberian resusitasi pada ibu. Pada kehamilan aterm (usia kehamilan lebih dari 37 minggu) aliran darah ibu sekitar 1000 mL setiap menitnya dengan sirkulasi ke plasenta janin sekitar 200 mL/kg/menit.⁵

Identifikasi dari partus dengan postpartum hemorrhage dapat menggunakan Obstetric Shock Index (OSI) dan The Rule of 30. Indeks ini merupakan angka dari denyut nadi dalam semenit dibagi dengan tekanan sistolik pada partus. Pada orang normal, indeks berkisar 0,5 hingga 0,7 namun saat kehamilan akan meningkat berkisar 0,7 hingga 0,9 dikarenakan denyut nadi meningkat sedangkan tekanan sistolik akan menurun. Saat perdarahan terus terjadi, maka tubuh akan mengkompensasi kehilangan darah sehingga OSI meningkat. Jika indeks menunjukkan >1 maka partus dapat diindikasikan mengalami postpartum hemorrhage dan perlu segera dilakukan resusitasi. Perkiraan jumlah darah yang hilang terdapat pada tabel 1.^{5,7}

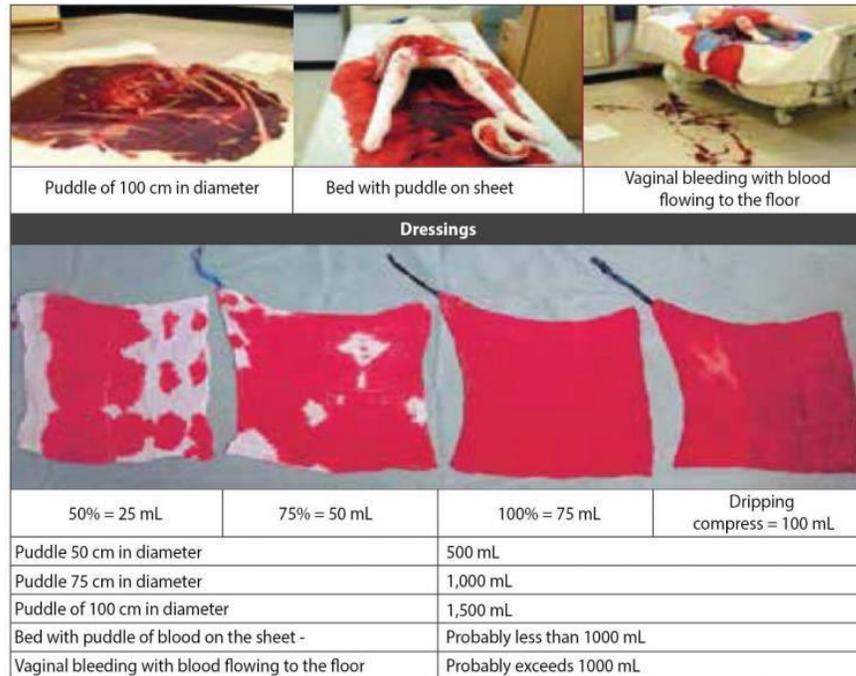
The rule of 30 digunakan untuk mengukur tingkat keparahan dari perdarahan. Disaat partus kehilangan darah $>30\%$ maka akan terjadi penurunan tekanan darah sistolik >30 mmHg, peningkatan heart rate minimal 30 kali per menit, respiratory rate lebih dari 30 kali tarikan napas per menit, disertai dengan penurunan hematokrit atau hemoglobin lebih dari 30%, dan penurunan kadar ekskresi urin menjadi kurang 30 mL per jam. Jenis evaluasi lainnya melalui diagnostik Point of Care dengan tes viscoelastis berupa rotational thromboelastometry (ROTEM) dan thromboelastography (TEG). Tes diagnostik ini dapat mengevaluasi coagulation tests of platelet count, prothrombin time, partial thromboplastin time, dan fibrinogen level dengan cepat. ROTEM maupun TEG akan membantu tenaga medis dalam tatalaksana transfusi darah dan telah terbukti dalam penelitian untuk menekan

mortalitas kasus. Keuntungan yang diberikan dengan tes ini adalah interpretasi dari berbagai parameter dapat muncul 2 hingga 10 menit sehingga tatalaksana dapat lebih cepat dilakukan.⁵

Volume Darah	Denyut Nadi	Tekanan Darah Sistolik	Tanda	Syok
500-1000 mL (10-15%)	80-100 bpm	Normal	Teraba takikardi, pening	Terkompensasi
1000-1500 mL (15-30%)	100-120 bpm	Turun ringan (80-100 mmHg)	Lemas, takikardi, berkeringat	Ringan
1500-2000 (30-40%)	>120 bpm	Turun sedang (70-80 mmHg)	elisah, pucat, oliguria	Sedang
2000-3000 (>40%)	>120 bpm dengan adanya kegagalan myocardial sehingga menimbulkan reduksi paradoksial hingga terjadi cardiac arrest	Turun berat (50-70 mmHg)	Pingsan, anuria, sesak	Berat

Tabel 3. Temuan Klinis pada Postpartum hemorrhage (Gosh dan Chandaran, 2017)

Strategi untuk mendiagnosis dan memperkirakan kehilangan volume meliputi perkiraan visual, penimbangan kompres, alat pengumpul, dan parameter klinis, termasuk indeks syok. Gambar 1 menunjukkan beberapa parameter visual untuk mengukur perdarahan yang ada pada *surgical dressing*, seprai, dan genangan air. Penimbangan kompres, paket bedah, seprai, dan perlengkapan lain yang digunakan dalam perawatan persalinan berguna, terutama pada PPH yang terkait dengan operasi caesar dan histerektomi. Namun, itu membutuhkan pengetahuan dan standarisasi ukuran dan berat input. Dengan menggunakan ekuivalen 1 mL darah dan 1 g berat, diperoleh kehilangan darah dalam mL dengan menghitung selisih antara berat input yang mengandung darah dengan berat keringnya. Perkiraan dengan menggunakan alat penampung yang ditempatkan di bawah bokong tepat setelah persalinan pervaginam lebih dapat diandalkan daripada yang lain, meskipun masih dapat mengalami kegagalan, karena pengambilan darah dengan masuknya cairan ketuban dan urin.⁷



Gambar 1. Parameter visual untuk mengukur perdarahan pada *surgical dressing*, seprai, dan genangan air

II. 6 Tatalaksana Perdarahan Postpartum

Algoritma penatalaksanaan yang disebut HAEMOSTASIS telah diusulkan untuk membantu penatalaksanaan perdarahan postpartum yang sistematis dan bertahap, dan studi observasi retrospektif baru-baru ini menyarankan bahwa penggunaan algoritme ini telah membantu meningkatkan hasil dan mengurangi kemungkinan histerektomi peripartum. “HAEMO” mengacu pada tindakan segera yang harus diambil untuk menahan perdarahan, sedangkan “STASIS” mewakili tindakan yang lebih lanjut.⁸

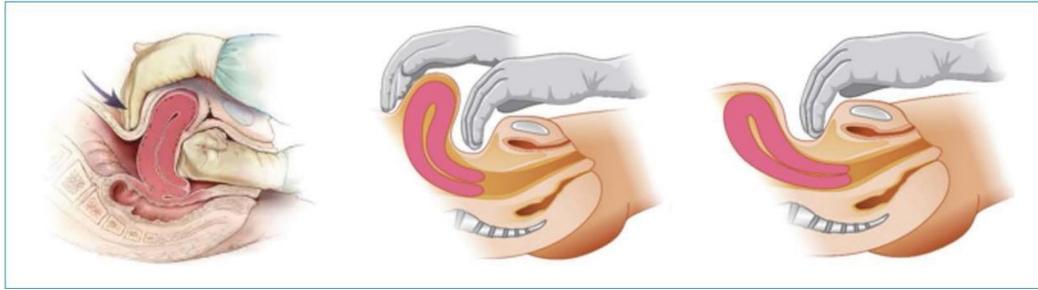
Box 1: HAEMOSTASIS algorithm for management of postpartum haemorrhage¹⁶

- H**—Ask for help and hands on uterus (uterine massage)
- A**—Assess (that is, ABC) and resuscitate (that is, intravenous fluids)
- E**—Establish aetiology, ensure availability of blood, and ecbolics (drugs that induce contractions of the uterus, oxytocin or ergometrine)
- M**—Massage the uterus
- O**—Oxytocin infusion (10 U/hour) or intramuscular prostaglandins (250 µg)
- S**—Shift to theatre, with aortic compression, bimanual compression, or anti-shock garment (for low resource settings before transfer to a tertiary centre) as appropriate
- T**—Tamponade by balloon or uterine packing after exclusion of retained tissue and trauma. Administer intravenous tranexamic acid (1 g)
- A**—Apply compression sutures on the uterus (B-Lynch or modified technique)
- S**—Systematic pelvic devascularisation (uterine, ovarian, quadruple. or internal iliac)
- I**—Interventional radiology and, if appropriate, uterine artery embolisation
- S**—Subtotal or total abdominal hysterectomy

Tabel 4. Algoritma HAEMOSTASIS untuk penatalaksanaan perdarahan postpartum.⁸

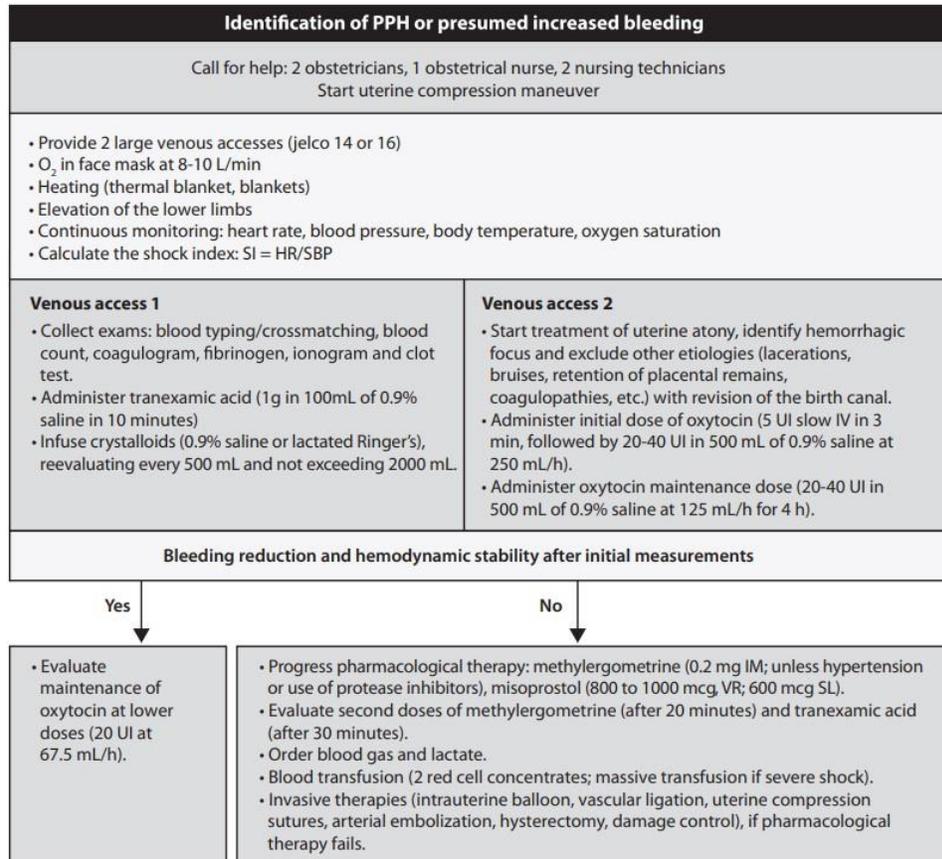
Penting untuk mengidentifikasi faktor risiko antepartum dan postpartum yang mungkin memengaruhi wanita untuk mengalami perdarahan postpartum—seperti plasenta praevia, fibroid rahim, dan sisa plasenta—sebagaimana diuraikan dalam infografik. Perencanaan ke depan melibatkan masukan dari tim multidisiplin untuk memastikan bahwa dokter yang berpengalaman hadir saat persalinan dan tersedia produk darah yang sesuai. Manajemen aktif persalinan kala tiga adalah prosesnya dimana pengeluaran plasenta dan selaput dicapai setelah melahirkan dengan pijat rahim, traksi tali pusat terkontrol, dan penggunaan oksitosin serta obat-obatan lainnya.⁸

Apa pun penyebabnya, penting bagi seluruh tim untuk mengetahui langkah-langkah awal perawatan. Langkah pertama adalah mengomunikasikan diagnosis dengan jelas dan mengatur tim multidisiplin. Kit perdarahan harus diminta dan salah satu anggota tim harus ditugaskan untuk komunikasi dan bimbingan pasien dan pendamping. Untuk mengurangi perdarahan, kompresi uterus bimanual dimulai dengan manuver Hamilton (pasien yang dianestesi atau pasien dengan tolerabilitas lebih tinggi) atau Chantrapitak (Gambar 2). Ketika uterotonika dan pijat uterus bimanual gagal untuk mempertahankan kontraksi uterus dan mengontrol perdarahan secara memuaskan, penggunaan kompresi (termasuk manual kompresi), tamponade intrauterin atau pengepakan dapat efektif dalam mengurangi perdarahan sekunder akibat atonia uteri.^{4,7}



Gambar 2. Manuver kompresi uterus Hamilton dan Chantrapitak

Seorang asisten harus bertanggung jawab untuk memantau pasien secara terus menerus untuk menghitung indeks syok. Dua asisten lainnya menyediakan dua akses vena besar (jelco 14 atau 16), yang akan memberikan infus kristaloid dan obat-obatan serta pengambilan sampel darah. Tes pelengkap harus mencakup golongan darah (jika tidak tersedia), pencocokan silang, hitung darah lengkap, koagulogram, fibrinogen, ionogram, tes bekuan darah (Wiener) dan, pada kasus yang parah, analisis laktat dan gas darah. Oksigenasi dengan masker wajah (100% O₂; aliran 8 sampai 10 liter per menit) harus dilakukan. Kateterisasi urin menetap, elevasi tungkai bawah, pemanasan wanita nifas, penilaian profilaksis antibiotik, estimasi kehilangan darah dan penilaian cepat etiologi (revisi jalan lahir), dengan lokasi fokus hemoragik. Tindakan hemostatik harus dilakukan sesuai dengan etiologinya. Jika tersedia, Pakaian anti-guncangan nonpneumatik (NASG) dapat disertakan dalam tindakan awal ini. Selanjutnya, kehilangan volume dan reperkusasi hemodinamik dinilai kembali, dengan maksud untuk menentukan kebutuhan transfusi darah.⁷



Gambar 3. Urutan manajemen klinis awal perdarahan postpartum

Oksitosin dan asam traneksamat harus menjadi obat pertama yang diinfuskan. Asam traneksamat harus diberikan dengan dosis 1 gram yang diencerkan dalam 100 mL saline 0,9% dan dapat diulangi setelah 30 menit jika kontrol perdarahan belum tercapai. Jika perdarahan berulang dalam 24 jam setelah pemberian awal, dosis lain 1 gram dapat diinfuskan. Regimen infus uterotonika bervariasi. Infus lambat awal (tiga menit) dari 5 unit oksitosin disarankan, diikuti oleh 20 sampai 40 unit dalam 500 ml saline diberikan pada 250 ml/jam. Berurutan jadwal pemeliharaan harus diberikan pada 125 mL / jam selama empat jam. Pada kasus atonia uteri yang paling parah, pemeliharaan oksitosin hingga 24 jam (67,5 mL/jam atau 3 unit/jam) harus dipertimbangkan dengan pemantauan keracunan air. Mengingat respons yang tidak memadai terhadap oksitosin, infus sekuensial uterotonika lain diperlukan dan interval waktu pengambilan keputusan tidak boleh lebih dari 15 menit, karena ini adalah obat yang bekerja cepat. Dengan tidak adanya hipertensi arteri atau penggunaan protease

inhibitor, methylergometrin (0,2 mg intramuskular) harus diberikan uterotonika kedua dan dapat diulang setelah 20 menit. Uterotonika baris terakhir adalah prostaglandin. Pemberian rektal 800 sampai 1.000 mcg misoprostol atau 600 mcg sublingual disarankan. Pengurutan obat ini diarahkan ke atonia uteri, etiologi PPH yang paling sering. Sejalan dengan institusinya, tes bekuan darah dan revisi jalan lahir harus dilakukan dengan tujuan untuk menyingkirkan etiologi lain (laserasi jalan lahir, ruptur atau inversi uterus, sisa plasenta, koagulopati). Etiologi ini memerlukan perawatan khusus, seperti kuretase uterus (sisa plasenta), jahitan (laserasi jalan lahir), manuver reposisi uterus (inversi uterus), laparotomi untuk perbaikan atau histerektomi (ruptur uterus) dan transfusi komponen darah (koagulopati).⁷

Inisiasi terapi transfusi umumnya didasarkan pada perkiraan defisit darah dan kehilangan darah yang sedang berlangsung. Namun, dalam keadaan perdarahan postpartum, perubahan akut pada hemoglobin atau hematokrit tidak akan mencerminkan kehilangan darah secara akurat. Seperti disebutkan sebelumnya, tandatanda vital ibu biasanya tidak berubah secara drastis sampai terjadi kehilangan darah yang signifikan. Resusitasi awal yang tidak adekuat dan hipoperfusi dapat menyebabkan asidosis laktat, sindrom respons inflamasi sistemik dengan disfungsi multiorgan, dan koagulopati. Pada wanita dengan perdarahan berkelanjutan yang setara dengan kehilangan darah sebanyak 1.500 mL atau lebih atau pada wanita dengan tanda vital abnormal (takikardia dan hipotensi), segera lakukan persiapan untuk transfusi harus dilakukan. Karena kehilangan darah yang begitu besar termasuk penipisan faktor koagulasi, adalah umum bagi pasien tersebut untuk mengembangkan koagulopati konsumtif, umumnya diberi label sebagai koagulasi intravaskular diseminata, dan pasien akan memerlukan trombosit dan faktor koagulasi selain sel darah merah yang dikemas.⁴

Transfusi masif biasanya didefinisikan sebagai transfusi dari 10 atau lebih unit sel darah merah dikemas dalam waktu 24 jam, transfusi 4 unit sel darah merah dikemas dalam waktu 1 jam ketika kebutuhan untuk darah lebih lanjut diantisipasi, atau penggantian volume darah lengkap. Ketika massif protokol transfusi diperlukan, rasio tetap dari *packed red blood cells*, *fresh frozen plasma*, dan trombosit harus digunakan. Rasio transfusi awal yang direkomendasikan untuk *packed red blood cells: fresh frozen*

plasma: trombosit berada dalam kisaran 1:1:1 dan dirancang untuk meniru penggantian darah utuh. Dalam survei baru-baru ini, lebih dari 80% institusi dilaporkan menggunakan rasio sel darah merah:plasma 1:1.⁴

II. 7 Pencegahan Perdarahan Postpartum

Banyak organisasi telah merekomendasikan manajemen aktif persalinan kala tiga sebagai metode untuk mengurangi kejadian perdarahan postpartum. Tiga komponen penatalaksanaan aktif adalah sebagai berikut: 1) pemberian oksitosin, 2) masase uterus, dan 3) traksi tali pusat. Oksitosin profilaksis, dengan infus intravena encer (dosis bolus 10 unit), atau injeksi intramuskular (10 unit), tetap menjadi obat yang paling efektif dengan efek samping paling sedikit. Oksitosin plus metilergonovin atau oksitosin dalam kombinasi dengan misoprostol tampaknya tidak lebih efektif daripada oksitosin yang digunakan sendiri untuk profilaksis. Waktu pemberian oksitosin—setelah penundaan penjepitan tali pusat, dengan melahirkan bahu anterior, atau dengan melahirkan plasenta—belum dipelajari secara memadai atau ditemukan berhubungan dengan perbedaan dalam risiko perdarahan. Secara khusus, menunda oksitosin sampai setelah penundaan penjepitan tali pusat belum ditemukan meningkatkan risiko perdarahan. WHO, ACOG, American Academy of Family Physicians, dan Association of Women’s Health, Obstetric and Neonatal Nurses merekomendasikan pemberian uterotonika (biasanya oksitosin) setelah semua kelahiran untuk pencegahan perdarahan postpartum. Oleh karena itu, semua fasilitas pelayanan kebidanan harus memiliki pedoman untuk pemberian uterotonika secara rutin pada periode postpartum segera.⁴

BAB III

KESIMPULAN

Secara klasik, perdarahan postpartum didefinisikan sebagai perdarahan terukur lebih dari 500 ml untuk persalinan pervaginam dan lebih dari 1000 ml untuk persalinan sesar, terjadi dalam 24 jam pertama persalinan. Perdarahan postpartum (PPH) tetap menjadi penyebab kematian ibu yang paling sering, terhitung 27% dari kematian ibu di seluruh dunia. Hal ini banyak dipengaruhi oleh manajemen aktif yang tidak bisa dilakukan akibat dari kurang ketersediaan oksitosin. Etiologi dari postpartum haemorrhage dibagi menjadi empat yaitu tone, tissue, trauma, dan thrombin. Prevalensi mortalitas sebesar 80% disebabkan oleh atoni uteri yang masuk ke dalam kelompok tone. Postpartum haemorrhage dapat terjadi dengan cepat dan tak terprediksi sehingga klinisi harus dapat segera menyadari jika hal itu terjadi. Diagnosis dapat dilakukan menggunakan Obstetric Shock Index (OSI), The Rule of 30, dan diagnostik Point of Care. Diagnosis dengan Obstetric Shock Index membagi denyut nadi dalam semenit dengan tekanan sistolik jika hasil >1 maka pasien diindikasikan mengalami postpartum haemorrhage. Sedangkan diagnostik dengan metode Point of Care dilakukan menggunakan viscoelastic test yaitu ROTEM dan TEG. Tes diagnostik ini dapat mengevaluasi coagulation tests of platelet count, prothrombin time, partial thromboplastin time, dan fibrinogen level dengan cepat.

Algoritma penatalaksanaan yang disebut HAEMOSTASIS telah diusulkan untuk membantu penatalaksanaan perdarahan postpartum yang sistematis dan bertahap, dan studi observasi retrospektif baru-baru ini menyarankan bahwa penggunaan algoritme ini telah membantu meningkatkan hasil dan mengurangi kemungkinan histerektomi peripartum. “HAEMO” mengacu pada tindakan segera yang harus diambil untuk menahan perdarahan, sedangkan “STASIS” mewakili tindakan yang lebih lanjut. Pencegahan dari postpartum haemorrhage dapat dilakukan dengan melakukan manajemen aktif kala III saat persalinan dengan menggunakan tiga komponen penatalaksanaan aktif yaitu : pemberian oksitosin, masase uterus, dan traksi tali pusat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Borovac-Pinheiroa , *et al.* Postpartum hemorrhage: new insights for definition and diagnosis. *AJOG*. 2018.
2. Kodan LR, *et al.* Postpartum hemorrhage in Suriname: A national descriptive study of hospital births and an audit of case management. *Plos one*. 2020.
3. Escobar, *et al.* FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. *Int J Gynecol Obstet*. 2022.
4. Shields LE, Goffman D, Caughey AB. Postpartum Hemorrhage. *ACOG*. 2017;130(4).
5. Julieta MKN, Giri MKW. Postpartum Hemorrhage: Kegawatdaruratan dalam Persalinan Ibu Hamil. 2021;1(1).
6. Markley, John C, Carusi, Daniela A. Postpartum Hemorrhage: What's New?. *Current Obstetrics and Gynecology Reports*. 2019.
7. Alves AL, Francisco AA, Osanan GC, Vieira LB. Postpartum hemorrhage: prevention, diagnosis and non-surgical management. *Febrasgo Position Management*. 2020;5.
8. Edwin C, Archana K. Diagnosis and management of postpartum haemorrhage. *BMJ*. 2017. doi:10.1136/bmj.j3875