

Tatalaksana dan Pencegahan

RETENSIO URIN POST PARTUM PADA PERSALINAN PERVAGINAM

Dr.dr. Pribakti Budinurdjaja, Sp.O.G., Subsp.Urogin Re
dr.Ihya Ridlo Nizomy, M.Kes, Sp.O.G., Subsp.Urogin Re
dr. Hermin Sabaruddin, Sp.OG





TATALAKSANA DAN PENCEGAHAN RETENSIO URIN POST PARTUM PADA PERSALINAN PERVAGINAM

Dr.dr. Pribakti Budinurdjaja, Sp.O.G., Subsp.Urogin Re
dr.Ihya Ridlo Nizomy, M.Kes, Sp.O.G., Subsp.Urogin Re
dr. Hermin Sabaruddin, Sp.OG

TATALAKSANA DAN PENCEGAHAN RETENSIO URIN POST PARTUM PADA PERSALINAN PERVAGINAM

Dr.dr. Pribakti Budinurdjaja, Sp.O.G., Subsp.Urogin Re
dr.Ihya Ridlo Nizomy, M.Kes, Sp.O.G., Subsp.Urogin Re
dr. Hermin Sabaruddin, Sp.O.G



TATALAKSANA DAN PENCEGAHAN RETENSIO URIN POST PARTUM PADA PERSALINAN PERVAGINAM

Penulis:

Dr.dr. Pribakti Budinurdjaja, Sp.O.G.,
Subsp.Urogin Re, dr.Ihya Ridlo Nizomy,
M.Kes, Sp.O.G., Subsp.Urogin Re, dr.
Hermin Sabaruddin, Sp.O.G

Desain Cover:

Muhammad Ricky Perdana

Tata Letak:

Noorhanida Royani

PENERBIT:

ULM Press, 2024

d/a Pusat Pengelolaan Jurnal dan
Penerbitan ULM Lantai 2 Gedung
Perpustakaan Pusat ULM

Jl. Hasan Basri, Kayutangi, Banjarmasin
70123 Telp/Fax. 0511 - 3305195

ANGGOTA APPTI (004.035.1.03.2018)

Hak cipta dilindungi oleh Undang Undang
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi
buku tanpa izin tertulis dari Penerbit, kecuali
untuk kutipan singkat demi penelitian ilmiah
dan resensi

I - V + 50 hal, 15,5 × 23 cm

Cetakan Pertama. ... 2024

ISBN : ...

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, penulis menyampaikan bahwa buku monograf yang berjudul "Tatalaksana dan Pencegahan Retensio Urin Post Partum Pada Persalinan Pervaginam" telah dapat diselesaikan. Buku ini dibuat dari dorongan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai retensio urin postpartum, sebuah kondisi yang sering kali terjadi namun kurang mendapatkan perhatian yang memadai.

Retensio urin postpartum merupakan komplikasi yang umum terjadi pada wanita setelah melahirkan, dengan prevalensi yang cukup signifikan. Melalui buku ini, kami berupaya menyajikan tinjauan komprehensif tentang tatalaksana dan pencegahan yang berkontribusi terhadap kejadian retensio urin postpartum pervaginam, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin.

Buku ini ditujukan untuk para tenaga medis, khususnya di bidang obstetri dan ginekologi, serta para peneliti yang berkecimpung dalam studi terkait kesehatan ibu postpartum. Harapan penulis buku ini dapat menjadi referensi yang berguna dalam upaya pencegahan dan penatalaksanaan retensio urin postpartum di Indonesia.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia.

Selamat membaca.

Penulis

SINOPSIS

Retensio urin postpartum (RUP) adalah kondisi di mana seorang wanita tidak mampu berkemih secara spontan atau memiliki kemampuan berkemih yang tidak adekuat dalam waktu 6 jam setelah persalinan pervaginam, dengan volume residu urin lebih dari 200 mL. Komplikasi ini sering terjadi pada wanita setelah melahirkan, dengan prevalensi berkisar antara 15% hingga 30%. RUP dapat menyebabkan ketidaknyamanan signifikan dan berpotensi menimbulkan komplikasi serius seperti infeksi saluran kemih dan kerusakan ginjal.

Faktor risiko yang menyebabkan RUP meliputi faktor ibu yaitu usia dimana wanita dengan usia lebih lanjut cenderung memiliki risiko lebih tinggi, paritas dimana ibu yang melahirkan pertama kali atau memiliki riwayat retensio urin sebelumnya, ibu dengan kondisi medis tertentu seperti diabetes, konstipasi, atau trauma perineum. Faktor Persalinan yang bisa dinilai dengan lama persalinan dimana persalinan yang berlangsung lebih lama dapat meningkatkan risiko RUP, penggunaan alat bantu seperti forsep atau vakum dan episiotomy juga dapat mempengaruhi kemampuan berkemih ibu.

Pencegahan dan penatalaksanaan dengan edukasi prenatal tentang pentingnya hidrasi dan latihan dasar panggul sangat ditekankan. Selain itu, pengelolaan pasca persalinan dengan monitoring ketat terhadap keluaran urin dan penggunaan teknik non-invasif seperti stimulasi mekanis dan latihan kandung kemih dianjurkan.

Penanganan yang tepat pada waktu yang tepat sangat krusial untuk mencegah perkembangan komplikasi lebih lanjut. Beberapa teknik yang dijelaskan antara lain adalah pemantauan berkelanjutan dimana memantau keluaran urin ibu secara ketat setelah persalinan untuk mendeteksi dini tanda-tanda RUP, stimulasi Mekanis dimana teknik seperti mengalirkan air hangat di perineum atau mendengarkan suara air mengalir untuk merangsang refleks berkemih. Latihan kandung kemih melibatkan teknik pengosongan kandung kemih secara berkala untuk mengembalikan fungsi normal kandung kemih.

Aspek psikologis dan edukasi juga penting karena mengalami RUP dapat menambah beban emosional pada ibu yang baru melahirkan. Oleh karena itu, dukungan psikologis dan edukasi yang memadai sangat penting. Pengetahuan

yang baik tentang tanda-tanda awal dan metode pencegahan dapat membantu mengurangi kekhawatiran dan meningkatkan kerjasama antara pasien dan tenaga medis. Edukasi yang baik bagi ibu dan keluarga mengenai risiko dan penanganan RUP sangat penting. Buku ini memberikan panduan praktis untuk edukasi yang efektif, membantu ibu dan keluarga memahami pentingnya melaporkan gejala-gejala yang mungkin terjadi setelah melahirkan. Edukasi ini juga membantu dalam mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan kepatuhan terhadap rekomendasi medis.

Pentingnya kerjasama multidisiplin dalam menangani RUP. Kerjasama antara dokter kandungan, perawat, bidan, dan tenaga medis lainnya sangat penting untuk memastikan bahwa ibu mendapatkan perawatan yang komprehensif dan efektif. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan perawatan yang terkoordinasi dan menyeluruh, memastikan bahwa semua aspek kesehatan ibu diperhatikan dan ditangani dengan baik.

Buku ini dapat memberikan panduan komprehensif mengenai penanganan dan pencegahan RUP, dengan menekankan pentingnya identifikasi faktor risiko, teknik penatalaksanaan yang tepat, serta edukasi dan dukungan psikologis bagi ibu. Harapannya, buku ini dapat menjadi referensi yang berguna bagi tenaga medis, terutama di bidang obstetri dan ginekologi, serta para profesional yang berfokus pada kesehatan ibu postpartum, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas kesehatan ibu di Indonesia.

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar.....	i
Prakata.....	ii
Kata Editor	iii
Sinopsis.....	iv
BAB 1 Pendahuluan.....	1
BAB 2 Retensio post partum	4
BAB 3 Anatomi dan Fisiologi Traktur Urinarius.....	8
BAB 4 Patofisiologi Retensio Urin Post Partum	18
BAB 5 Faktor Risiko Pencegahan Retensio Urin Post Partum	20
BAB 6 Diagnosis Pencegahan Retensio Urin Post Partum	24
BAB 7 Tatalaksana Pencegahan Retensio Urin Post Partum.....	31
BAB 8 Komplikasi Pencegahan Retensio Urin Post Partum.....	37
BAB 9 Pencegahan Retensio Urin Post Partum.....	39
BAB 10 Karakteristik Retensio Urin Post Partum	44
BAB 11 Penutup	54
Daftar Pustaka	56
Glosarium	60
Indeks	62
Profil Penulis	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Obat Penyebab Retensio Urin.....	6
Tabel 10.1 Karakteristik Retensio Urin Postpartum di RS Ulin	44
Tabel 10.2 Analisis Bivariat Antar Hubungan	46
Tabel 10.3 Analisis Multivariat Antar Hubungan.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Persarafan Perifer Saluran Kemih Bawah.....	13
Gambar 7.1 Tatalaksana Retensio Urin Postpartum.....	33
Gambar 7.2 Tatalaksana Retensio Urin menurut Rizvi.....	34
Gambar 9.1 Aplikasi Skor Prediksi RUP.....	41

BAB 1

PENDAHULUAN

Retensio urin postpartum (RUP) merupakan komplikasi umum yang terjadi pada wanita setelah melahirkan. RUP adalah ketidakmampuan berkemih secara spontan dalam waktu 6 jam setelah persalinan dengan volume residu urin ≥ 200 mL (DjusadS,2020). Definisi lain mengenai retensio urin menurut adalah ketidakmampuan berkemih selama 24 jam yang perlu ditatalaksana dengan katektisasi dan produksi urin yang tidak keluar lebih dari 50% kapasitas kandung kemih (Stanton,2005) sedangkan menurut Errufana kapasitas kandung kemih pasien postpartum sebesar 479,5mL (Errufana,1996)

Komplikasi klinis pasca persalinan pervaginam, salah satunya adalah RUP yang dapat memberikan dampak klinis, finansial maupun psikologis sehingga bila tidak segera ditangani maka menimbulkan peregangan kandung kemih yang berlebihan sehingga menyebabkan gangguan persyarafan dan atonia otot detrusor yang mengakibatkan gangguan berkemih. Psikologis dan finansial adalah dampak yang terjadi saat pasien tertekan karena harus dirawat di rumah sakit lebih lama dan menjalani katektisasi berulang-ulang saat dirawat di rumah sakit lebih lama sehingga biaya perawatan lebih besar (DjusadS,2020).

RUP diperkirakan terjadi pada 15-30% wanita postpartum. Angka kejadian retensio urin postpartum bervariasi antara 1,7-17,9% akibat bervariasinya definisi dan metode penelitian (Mulder,2014). Ching-Chung, dkk melaporkan angka kejadian retensio urin postpartum adalah 4% (Ching-Chung,2002). Andolf, dkk dalam sebuah studi case control prospektif menemukan bahwa 8 (1,5%) dari 530 wanita mengalami retensio urin postpartum setelah persalinan pervaginam (Andolf,1994). Glavind dkk menyebutkan di negara Denmark, kejadian RUP sebesar 0.7% (Glavind,2010). Di Kanada, Musselwhite dkk menyatakan kejadian RUP 0.05% hingga 51.7%. Di Korea, Lim dkk menyatakan RUP 6% ditemukan kasus retensio urin terjadi pada 860 persalinan pervaginam (Lim,2009). Di Nigeria, Ajenufuja dkk menyatakan terdapat 29.4% angka kejadian retensio urin yang terdiri dari 93.3% jenis *convert* (pasien dapat berkemih namun mempunyai residu urin yang banyak) dan 6.7% jenis *overt* (pasien tidak dapat berkemih). Menurut Mulder dkk, dari tinjauan sistematis terhadap artikel ilmiah didapatkan kejadian retensio urin antara 1.5%-45%. RUP yang bervariasi ini dapat disebabkan dapat disebabkan perbedaan definisi, kriteria dan modalitas terapi

yang digunakan pada penelitian (Mulder,2014)

Di Indonesia, angka kejadian retensio urin postpartum sekitar 14,8%. Penelitian Pribakti B di RSUD Ulin Banjarmasin melaporkan 11 kasus retensio urin postpartum dari 2.850 persalinan pada tahun 2002-2003, sebanyak 8 kasus (81,8%) pada persalinan spontan per vaginam, vakum ekstraksi sebanyak 2 kasus (18,2%), dan sectio sesarea sebanyak 1 kasus (1%) (Pribakti,2006). Penelitian di RS Kandou Manado menyebutkan kejadian retensio urin postpartum berhubungan dengan beberapa faktor risiko obstetrik yakni laserasi perineum atau episiotomi, persalinan dengan bantuan alat, durasi persalinan kala I > 12 jam, durasi persalinan kala II > 1 jam pada multipara, dan berat lahir bayi > 3800 gram.⁸ Penelitian Errufana, angka kejadian RUP sebesar 14.8%, sedangkan berdasarkan penelitian Dewi di RSCM Jakarta terdapat 26,7% (Errufana, 1996).

RUP dapat menyebabkan ketidaknyamanan yang signifikan, bahkan dapat berakibat serius seperti infeksi saluran kemih dan kerusakan ginjal (Djusad,2020). Pemahaman tentang faktor risiko RUP sangat penting untuk pencegahan dan pengelolaan yang efektif. Terdapat berbagai faktor risiko yang terkait dengan tingginya angka kejadian retensio urin. Menurut Teo et al kejadian RUP pervaginam adalah 0.2% dengan factor risiko primipara, analgesia epidural, persalinan per vaginam dengan alat, augmentasi pada persalinan, episiotomy, dan durasi persalinan kala II yang lama. Di India terdapat 10.6% kasus RUP dengan faktor risiko persalinan per vaginam dengan alat dan persalinan kala II lama (Teo,2007). Dewi memaparkan bahwa persalinan dengan alat forcep memiliki OR 8.42 dibandingkan dengan persalinan normal (Dewi,2004).

RUP dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien jika tidak ditangani secara tepat dan bila dalam keadaan berat dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi pasien jika tidak ditangani secara tepat seperti timbul komplikasi distensi kandung kemih persisten, uremia, sepsis sampai berakhir dengan kematian (ching-chung,2002). Di RSCM Jakarta tahun 2001 ditemukan satu kasus retensio urin yang komplikasi uremia, sepsis dan akhirnya meninggal (Djusad,2020).

RUP dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas sehingga harus deteksi dini dan tatalaksana yang tepat. Prinsip utama dalam terapi RUP adalah drainage kandung kemih dengan melakukan pemasangan kateter untuk mengeluarkan urin. Hal ini dapat dilakukan sebagai deteksi dini retensio urin persisten untuk mencegah kerusakan permanen kandung kemih akibat distensi berlebihan. RUP sering terlambat dilakukan diagnosis dan dalam praktik sehari

hari sering didapatkan rujukan pasien dengan retensio urin dari bidan ataupun dokter spesialis obstetric dan ginekologi setelah 3-5 hari postpartum, bahkan ada yang seminggu, dua minggu dan satu bulan setelah pasien pulang dari rumah sakit. Pada umumnya dikarenakan ketidaktahuan bidan maupun dokter mengenai faktor risiko dan tatalaksana dari retensio urin. Saat ini belum ada prediksi diagnostic retensio urin serta belum ada penelitian mengenai hal tersebut sehingga kejadian RUP masih cukup banyak terjadi di luar RS.

Diagnosis dini RUP dapat dilakukan dengan mengetahui faktor risiko. Faktor risiko RUP dapat dikategorikan menjadi dua yaitu pertama faktor ibu: usia, paritas, riwayat RUP sebelumnya, persalinan dengan operasi sesaria, penggunaan analgesia epidural, trauma perineum, distensi kandung kemih yang berlebihan, konstipasi, dan diabetes. Kedua faktor persalinan: persalinan lama, persalinan dengan alat, episiotomi, dan penggunaan oksitosin (Yip,2004).

Retensio urin postpartum adalah fenomena umum pada masa nifas, dengan prevalensi bervariasi antara 1,5% dan 45% (DjusadS,2020). Retensio urin merupakan salah satu komplikasi yang bisa terjadi pascabedah, baik bedah obstetrik maupun ginekologik. Retensio urin postpartum didefinisikan sebagai tidak adanya proses berkemih spontan atau tidak dapat berkemih spontan yang dimulai 6 jam pasca persalinan per vaginam, dan tidak didapatkan berkemih spontan 6 jam pasca pelepasan kateter pada persalinan secara sectio cesarea (24 jam setelah persalinan) (Yip,2004).

Retensio urin postpartum memiliki definisi bervariasi dengan gejala klinis nyeri mendadak disertai ketidakmampuan mengosongkan vesika urinaria secara spontan setelah 24 jam pasca persalinan per vaginam, dengan volume urin yang lebih besar daripada kapasitas vesika urinaria sehingga membutuhkan kateterisasi (Yip,2004). Di Indonesia, data tentang faktor risiko RUP masih terbatas. Hal ini menyebabkan kurangnya panduan yang tepat untuk pencegahan dan pengelolaan RUP pada wanita Indonesia.

BAB 2

RETENSIO URIN POSTPARTUM

2.1 Definisi

Retensio urin post partum (RUP) adalah ketidakmampuan berkemih secara spontan atau dapat berkemih spontan dalam waktu 6 jam setelah persalinan dengan volume residu urin ≥ 200 mL (DjusadS,2020). Yip dkk., mendefinisikan RUP sebagai: "ketidakmampuan untuk berkemih secara spontan dalam waktu enam jam setelah persalinan pervaginam atau enam jam setelah pelepasan kateter yangmenetap setelah operasi caesar" (Yip,2004). Definisi lain mengenai RUP ialah "volume residual pasca pengosongan vesika urinaria/ *Post-Void residual bladder volume* (PVRBV) >150 ml setelah berkemih spontan, dibuktikan oleh ultrasound atau kateterisasi" (Mulder,2014).

The International Continence Society mendefenisikan retensio urin akut sebagai sensasi nyeri saat kandung kemih diraba atau ditekan, ketika pasien tidak dapat berkemih (Rizvi,2005). Dalam bentuk covert, retensio urin terdiri atas peningkatan volume residu urin; sedangkan dalam bentuk overt, retensio urin ditandai dengan ketidakmampuan untuk berkemih secara spontan postpartum. Defenisi retensio urin menurut *Internasional Continence Society 2010* adalah ketidakmampuan berkemih walaupun dengan usaha adekuat (Haylen,2010).

Lee at al mengatakan definisi retensio urin adalah adanya volume urin residu >200 mL pada hari kedua postpartum. Kejadian RUP post partum hari kedua didefenisikan sebagai volume residu urin >200 mL, yang terdapat pada 36/256 subjek (14,11 %) dan 15 dari pasien tersebut memiliki gejala atau tanda , sedangkan lainnya tidak ada gejala atau tanda klinis (Lee,1999).

Rizvi dkk mengatakan satu episode distensi berlebihan pada kandung kemih saat post partum, jika tidak diprediksi dan tatalaksana secara dini dapat mengakibatkan retensio urin persisten dan kerusakan permanen pada otot detrusor dan risiko tinggi infeksi tractus urinarius dan kesulitan berkemih persisten (Rizvi,2005).

Penelitian Errufana mengatakan kapasitas kandung kemih sebanyak 479,5 mL dan disebut retensio urin bila residu urin ≥ 200 mL (Errufana,1996). Hasil Metanalisis Mulder dkk mengatakan bahwa retensio urin post partum pervaginam dilakukan dengan mengukur residu urin 6 jam post partum dan

peneliti menyimpulkan bahwa diagnosis RUP adalah ketidakmampuan berkemih secara spontan atau dapat berkemih spontan dalam waktu 6 jam post partum pervaginam dengan volume residu ≥ 200 mL (Mulder,2014).

2.2 Prevalensi

Angka kejadian retensio urin bervariasi antara 1,7-17,9% akibat bervariasinya definisi dan metode penelitian (Mulder,2014). Ching-Chung, dkk melaporkan angka kejadian retensio urin postpartum adalah 4% (Ching-Chung,2002). Andolf, dkk dalam sebuah studi *case control prospektif* menemukan bahwa 8 (1,5%) dari 530 wanita mengalami PUR setelah persalinan pervaginam (Andolf,1994). Di Indonesia, angka kejadian RUP sekitar 14,8% (DjusadS,2020). Penelitian Pribakti di RSUD Ulin Banjarmasin melaporkan 11 kasus retensio urin postpartum dari 2.850 persalinan pada tahun 2002-2003, sebanyak 8 kasus (81,8%) pada persalinan spontan per vaginam, vakum ekstraksisebanyak 2 kasus (18,2%), dan sectio cesarea sebanyak 1 kasus (1%) (Pribakti,2006). Terdapat 26 kasus RUP pada bulan Mei 2018 – November 2019 yang tercatat pada register rekam medik di RSUD Ulin Banjarmasin, terdiri dari persalinan spontan per vaginam sebanyak 23 kasus (88,4%), sectio cesarea sebanyak 2 kasus (7,6%), dan vakum ekstraksi sebanyak 1 kasus (3,8%) (Pribakti,2006).

Secara global, insiden retensio urin pasca persalinan bervariasi, dengan laporan yang menunjukkan angka antara 0.5% hingga 14%. Variabilitas ini bisa disebabkan oleh perbedaan dalam definisi retensio urin, metode persalinan, praktik anestesi, dan perbedaan dalam pelaporan kasus. Studi yang dilakukan di berbagai negara menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti penggunaan ekstraksi vakum, durasi persalinan, dan jenis analgesia yang digunakan memiliki pengaruh signifikan terhadap insiden retensio urin (Groutz,2010).

2.3 Macam RUP

Retensio urin dibagi dua yakni retensio urin akut dan kronik. Dikatakan RUP akut jika pasien tidak mampu mengeluarkan urin lebih dari 24 jam secara mendadak tanpa rasa nyeri dan memerlukan kateterisasi yang hasilnya paling sedikit 50% dari kapasitas sistometri maksimum (Anugrah,2017). Retensio urin kronik adalah kegagalan pengosongan kandung kemih dan memiliki volume residu urin $>50\%$ dari kapasitas sistometri maksimum (Verhamme,2008). Satu episode distensi berlebihan di kandung kemih postpartum, jika tidak diprediksi dan ditata laksana secara dini, dapat mengakibatkan retensio urin persisten dan

kerusakan permanen otot detrusor dengan risiko tinggi infeksi traktus urinarius dan kesulitan berkemih persisten (Rizvi,2005)(Haylen,2010).

Referensi lain menyebutkan Ada 3 jenis retensi urin pasca persalinan: *overt*, *covert*, dan persisten (DjusadS,2020). RUP terbuka adalah tidak adanya berkemih spontan dalam waktu enam jam setelah kelahiran pervaginam atau dalam waktu enam jam setelah pelepasan kateter setelah operasi sesar. RUP terselubung mengacu pada volume residu urin pasca berkemih ≥ 150 mL setelah berkemih spontan, sebagaimana dibuktikan dengan kateterisasi atau USG (Caykaytar,2014). RUP persisten berlanjut setelah hari ketiga postpartum dan dalam beberapa kasus dapat bertahan selama beberapa minggu. Deteksi terhadap faktor risiko dan diagnosis dini penting untuk talaksana yang tepat dan pencegahan dari gejala sisa yang buruk (DjusadS,2020).

2.4 Etiologi

Retensio urin dapat disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut (Anugerah,2017):

1. Neurologis: yaitu 1) Lesi di otak 2) Lesi medula spinalis 3) Lesi sistem saraf autonom 4) Refleks nyeri lokal 5) Stroke, DM
2. Farmakologi

Tabel 2.1 Obat yang dapat menyebabkan gangguan berkemih dan retensio urin¹⁵

Obat	Menurunkan Kontraktilitas Kandung Kemih	Menurunkan Retensi Outlet
Atropine like agents	v	
Ganglionik blocker	v	
Musscubtropic relaxant (anti-spasmodic)	v	
Antagonis kalsium	v	
Antihistamin	v	
Theofilin	v	
Phenothiazine	v	
Trisiklik antidepresan	v	
Alfa adrenergic antagonis		V
t-dopa		V
amphetamin		V

3. Inflamasi: yaitu 1) Uretritis atau sistitis 2) Vulvovaginitis akut 3) Herpes zoster atau simpleks
4. Obstruksi: yaitu 1) Ekstra-mural: Massa pelvik atau vagina 2) Intra-mural: Prolaps dinding vagina posterior atau uterovaginal 3) Intraluminal 4) Disinergia detrusor sfingter 5) Uretra: kondisi striktur uretra, batu saluran kemih, tumor/kanker
5. Gangguan medis; yaitu 1) Diabetes melitus 2) Hipotiroid 3) Porfiria 4) Skleroderma
6. Overdistensi: Post-operatif post-partum
7. Psikogenik: 1) Non-neurogenic bladder 2) Gangguan psikiatri
8. Post-operatif : 1) Operasi pengangkatan bladder neck 2) Prosedur untuk denervasi vesika urinaria 3) Prosedur yang menyebabkan edema dan nyeri terlokalisir.

BAB 3

ANATOMI DAN FISILOGI TRAKTUR URINARIUS

3.1 Anatomi kandung kemih

Kandung kemih terdiri dari otot detrusor yang dilapisi oleh lapisan adventisia dan serosa pada bagian puncak, dan dibatasi oleh lapisan submucosa dan lapisan epitel transisional. Otot detrusor terdiri dari tiga lapisan yaitu lapisan longitudinal interna, sirkular, dan longitudinal eksterna (DjusadS,2020).

Kandung kemih adalah sebuah rongga yang terdiri dari dua bagian :

1. Badan (body), yang merupakan bagian utama kandung kemih tempat urin ditampung
2. Leher (neck), merupakan lanjutan badan yang berbentuk corong, berjalan melewati bagian inferior dan anterior menuju segitiga urogenital dan berhubungan dengan uretra. Bagian bawah leher kandung kemih disebut juga uretra posterior.

Otot polos kandung kemih disebut sebagai otot detrusor. Serat ototnya berjalan ke segala arah dan ketika berkontraksi, dapat meningkatkan tekanan dalam kandung kemih hingga 40-60 mmHg. Dengan kata lain, kontraksi otot detrusor sangat berperan dalam proses pengosongan kandung kemih (Djusad,2020).

Pada dinding posterior dan sisi atas leher kandung kemih, terdapat struktur triangular, yang disebut trigonum di bagian tengah terendah apeks trigonum, leher kandung kemih membuka ke arah uretra posterior dan dua ureter memasuki kandung kemih di bagian sudut teratas trigonum. Trigonum tersebut dapat diidentifikasi dengan adanya mukosa yang halus, yang berbeda dengan mukosa kandung kemih lainnya yang berbentuk *rugae* (DjusadS,2020). Panjang leher kandung kemih (uretra posterior) adalah 2-3 cm dan dindingnya terdiri dari otot detrusor yang bertautan dengan jaringan elastis. Otot di area itu disebut sfingter uretra interna. Tonusnya menjaga leher kandung kemih dan uretra posterior agar bebas dari urin sehingga mencegah pengosongan kandung kemih sampai tekanan di bagian utama kandung kemih meningkat di atas ambang (DjusadS,2020).

Bagian uretra yang melewati diafragma urogenital, yang terdiri atas lapisan otot disebut sfingter uretra eksterna. Otot tersebut merupakan otot yang bersifat volunter, berbeda dengan otot di badan dan leher kandung kemih, yang merupakan otot polos. Otot sfingter eksterna bekerja secara volunter untuk mencegah buang air kecil walaupun kontrol involunter tetap terjadi

(DjusadS,2020).

3.2 Anatomi Uretra

Panjang uretra ibu adalah 4 cm dengan diameter rata-rata 6 mm. Lumennya menyempit saat melewati ruang retropubik melalui membran perineum dan berakhir di orifisium eksternal di vestibuli dan langsung berada di atas muara vagina. Uretra merupakan struktur berbentuk saluran tubular yang kompleks. Bagian sepertiga atasnya terpisah dari vagina akan tetapi bagian terendah uretra bergabung dengan struktur organ di sekitarnya (DjusadS,2020).¹

Epitel uretra memiliki lipatan longitudinal dan kelenjar kecil yang terbuka sepanjang saluran uretra. Epitel tersebut akan berlanjut ke daerah vulva secara eksternal dan kandung kemih secara internal. Secara primer, epitel tersebut bersifat epitel berlapis yang akan menjadi epitel transisional setelah mendekati kandung kemih. Epitel tersebut didukung oleh satu lapis jaringan ikat fibroelastik yang longgar yakni lamina propria. Lamina propria terdiri atas banyak serat fibrokolagen dan fibrosit yang jumlahnya sama banyaknya dengan serat elastik yang terusun secara longitudinal dan sirkular di sekeliling uretra. Selain itu, uretra memiliki banyak vena yang berdinding tipis. Suplai pembuluh darah yang jumlahnya banyak, berkontribusi terhadap resistensi uretra (Haylen,2010).

Perubahan anatomi sistem urinaria pada perempuan setelah melahirkan tidak terlalu signifikan. Sistem urinaria pada perempuan terdiri dari ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Berikut adalah beberapa perubahan yang terjadi (Yip,2004) (Ching-Chung,2002):

1. Perubahan pada Uretra :

Uretra pada perempuan berpangkal dari orifisium uretra internal kandung kemih dan membentang ke arah bawah di belakang simfisis pubis.^{2,4}

2. Perubahan pada Kandung Kemih :

Kandung kemih pada perempuan menampung urin dan kemudian akan dikeluarkan dari tubuh melalui uretra. Kapasitas kandung kemih pada perempuan dapat berkurang setelah melahirkan, sehingga dapat meningkatkan risiko inkontinensia urine.

3. Perubahan pada Ginjal :

Ginjal pada perempuan tidak mengalami perubahan signifikan setelah melahirkan. Fungsi ginjal tetap sama, yaitu mengatur jumlah air dalam tubuh, menyaring zat limbah atau sisa metabolisme tubuh, menghasilkan

hormon yang berfungsi untuk mengendalikan tekanan darah dan produksi sel darah merah, serta mengatur pH atau tingkat keasaman darah (Andolf,1994).

4. Perubahan pada Ureter :

Ureter pada perempuan tetap berfungsi mengalirkan urine dari masing-masing ginjal ke kandung kemih untuk ditampung.⁵

Beberapa perubahan anatomi lain yang terjadi pada perempuan setelah melahirkan dapat mempengaruhi fungsi sistem urinaria, seperti (Ching-chung,2002):

1. Perubahan pada Otot-otot Kandung Kemih :

Otot-otot kandung kemih melemah setelah melahirkan, sehingga dapat meningkatkan risiko inkontinensia urine.

2. Perubahan pada Struktur Anatomi :

Perubahan struktur anatomi pada sistem urinaria, seperti pengecilan ginjal dan nefron, dapat terjadi pada lanjut usia dan dapat mempengaruhi fungsi sistem urinaria.

Dalam beberapa sumber, tidak ditemukan informasi yang spesifik tentang perubahan pada sistem urinaria setelah melahirkan (Mulder,2014). Namun, sistem urinaria pada perempuan tetap berfungsi untuk mengatur proses pengeluaran urine dan tidak berubah secara signifikan setelah melahirkan (Ching-chung,2002).

3.3 Persyarafan dan Fisiologi Berkemih

Berkemih merupakan suatu proses terjadinya pengosongan kandung kemih ketika terisi urin. Terdapat dua proses utama dalam kegiatan berkemih. Pertama, kandung kemih terisi secara progresif hingga tekanan di dindingnya naik di atas ambang batas: hal itu akan memicu dimulainya tahap kedua, yaitu refleks saraf, yang disebut sebagai refleks berkemih akan mengosongkan kandung kemih (DjusadS,2020).

Vesika urinaria terdiri dari dua bagian, yaitu fundus dan leher vesika urinaria. Bagian leher disebut juga uretra posterior karena berhubungan dengan uretra. Mukosa vesika urinaria dilapisi oleh epitel transisional yang mengandung ujung-ujung saraf sensoris. Dibawahnya terdapat lapisan submukosa yang sebagian besar tersusun dari jaringan ikat dan jaringan elastin.

Otot polos vesika urinaria, disebut juga otot detrusor, membentuk lapisan di luar submukosa, terdiri atas tiga lapis otot, yaitu otot longitudinal di lapisan luar dan dalam, serta otot sirkuler di lapisan tengahnya. Otot detrusor meluas ke uretra, membentuk dinding uretra dengan lapisan ototnya mengandung banyak jaringan elastin.¹¹

Susunan saraf pusat yang mengatur vesika urinaria, berpusat pada lobus frontalis pada daerah yang disebut Area Detrusor Piramidal (*Pyramidal Detrusor Area*). Beberapa penelitian terakhir menunjukkan bahwa kontrol terpenting terutama berasal dari daerah yang disebut *Pontine Mesencephalic Reticular Formation*, yang kemudian disebut sebagai Pusat Berkemih Pontin (*Pontine Micturition Centre*). Dan sistem ini ditunjang oleh sistem refleks sakralis yang disebut sebagai Pusat Berkemih Sakralis (*Sacralis Micturition Centre*). Jika jalur persarafan antara pusat berkemih pontine dan sakralis dalam keadaan baik, maka proses berkemih akan berlangsung baik akibat dari refleks berkemih yang menghasilkan serangkaian kejadian berupa relaksasi dari otot lurik uretra, kontraksi otot detrusor dan pembukaan dari leher vesika urinaria dan uretra. (Rizvi, 2005) (Lee,1999).

Sistem saraf perifer dari saluran kemih bawah terutama terdiri dari sistem saraf otonom, khususnya melalui sistem parasimpatis yang mempengaruhi kontraksi detrusor terutama melalui transmisi kolinergik. Perjalanan parasimpatis melalui nervus pelvikus dan muncul dari S2S4. Transmisi simpatis muncul dari T10T2, membentuk nervus hipogastrikus inferior yang bersama-sama dengan saraf parasimpatis membentuk pleksus pelvikus (Groutz,2010).

Persarafan parasimpatis dijumpai terutama di vesika urinaria, dindingnya sangat kaya dengan reseptor kolinergik. Otot detrusor akan berkontraksi atas stimulasi asetil kolin (Errufana,1996). Serabut simpatis-adrenergik mempersarafi vesika urinaria dan uretra. Reseptor adrenergik di vesika urinaria terdiri atas reseptor alpha dan beta. Bagian trigonum vesika urinaria tidak mempunyai reseptor kolinergik karena bagian ini terbentuk dari mesoderm, akan tetapi kaya dengan reseptor adrenergik alpha dan sedikit reseptor beta. Sementara itu uretra memiliki ketiga jenis reseptor: reseptor alpha lebih banyak dari reseptor beta, reseptor kolinergik hanya mempunyai sedikit peranan (Mevcna,2010).

3.4 Pengisian Kandung Kemih

Dinding ureter terdiri atas otot polos yang tersusun secara spiral, longitudinal dan sirkular. Kontraksi peristaltik secara regular terjadi 1-5 kali per menit yang menyebabkan perpindahan urin dari pelvis renalis ke kandung kemih. Hal tersebut terjadi bersamaan sesuai dengan gelombang peristaltik. Ureter berjalan secara oblik menuju kandung kemih. Walaupun tidak terdapat sfingter ureter, bentuk oblik tersebut menjaga agar ureter tetap tertutup (kecuali selama gelombang peristaltik) yang mencegah refluks urin dari kandung kemih. Selama fase pengisian, impuls aferen ditransmisikan ke saraf sensoris di ujung ganglion dorsal spinal sakral segmen 2-4 dan diinformasikan ke batang otak. Impuls saraf dari batang otak menghambat aliran parasimpatis dari pusat kemih sakral spinal (DjusadS,2020).

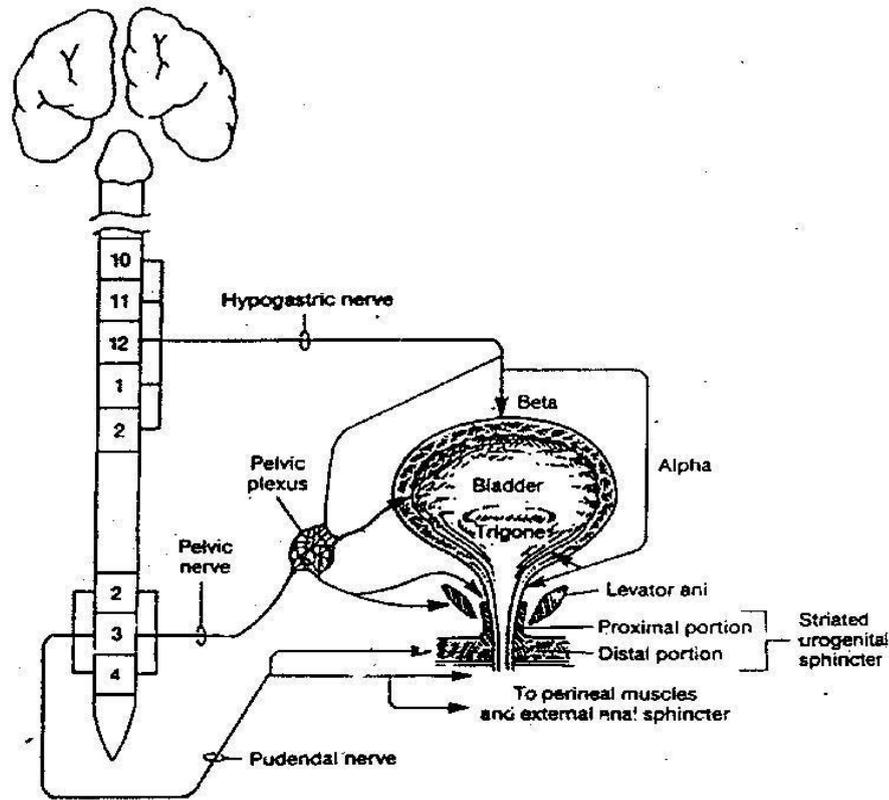
3.5 Pengosongan Kandung Kemih

Berbeda dengan proses penyimpanan urin, saat berkemih terjadi relaksasi sfingter uretra dan otot dasar panggul, yang diikuti oleh kontraksi otot detrusor dan peningkatan tekanan intraabdominal (Rizvi,2005). Hal itu dipengaruhi oleh sistem saraf parasimpatis yang mempunyai neurotransmitter utama yakni asetilkolin, suatu agen kolinergik. Mekanisme untuk berkemih dapat dihambat secara volunter melalui relaksasi otot dasar panggul yang menyebabkan tarikan ke bawah di otot detrusor yang cukup untuk memulai kontraksi sehingga mencegah urin keluar melalui uretra atau mengganggu aliran air ketika proses berkemih dimulai. Hal tersebut dapat terjadi melalui proses pembelajaran untuk mempertahankan sfingter eksterna dalam keadaan kontraksi, misalnya pada orang dewasa yang mampu menunda buang air kecil (DjusadS,2020).

Otot polos kandung kemih, seperti di ureter, tersusun secara spiral, longitudinal, dan sirkular. Kontraksi otot sirkular, yang disebut dengan otot detrusor, berperan dalam pengosongan kandung kemih selama buang air kecil. Otot yang melewati kedua sisi uretra disebut sebagai sfingter uretra interna, walaupun tidak mengelilingi uretra. Di bagian distal terdapat sfingter otot rangka yang disebut sfingter uretra membranosa (sfingter uretra eksterna). Lapisan epitel kandung kemih tersusun oleh sel gepeng di lapisan superfisial dan sel kuboid di lapisan dalam (DjusadS,2020).

Proses berkemih difasilitasi oleh refleks spinal dan dihambat oleh pusat otak yang lebih tinggi seperti halnya proses defekasi. Urin memasuki kandung kemih tanpa menyebabkan peningkatan tekanan intravesika hingga rongga terisi

sempurna. Hubungan antara tekanan intravesika dan volume kandung kemih dapat diketahui dengan memasukkan kateter dan mengosongkan kandung kemih, kemudian dicatat tekanan ketika kandung kemih terisi 50 mL air atau udara (sistometri) (DjusadS,2020).



Gambar 3.1 Persarafan perifer saluran kemih bawah (Yip,2004)

Persarafan utama kandung kemih adalah nervus pelvikus yang terhubung dengan medula spinalis melalui pleksus sakralis, terutama di segmen sakralis S-2 dan S-3. Nervus pelvikus terdiri atas serat saraf sensorik dan motorik. Serat saraf sensorik berfungsi untuk mendeteksi derajat keregangan dinding kandung kemih yang berperan dalam proses pengosongan kandung kemih. sedangkan serat saraf motorik nervus pelvikus yang merupakan persarafan parasimpatis berakhir pada sel ganglion pada dinding kandung kemih. Serabut postganglionik tersebut kemudian menginervasi otot detrusor kandung kemih.¹Selain itu, kandung kemih juga mendapat persarafan simpatis melalui nervus hipogastrik, yang terhubung dengan segmen L2 medula spinalis. Serat simpatismenstimulasi pembuluh darah dan kontraksi kandung kemih. Beberapa serat saraf sensoris juga melewati nervus simpatis dan penting untuk merasakan

sensasi penuh pada kandung kemih, atau nyeri (DjusadS,2020).

3.6 Pengaturan Refleks Berkemih

Ketika persarafan otot kandung kemih baik dan utuh, reseptor regang di kandung kemih akan memulai refleks kontraksi yang memiliki ambang rangsang yang lebih rendah daripada respons kontraktile otot tersebut. Serat di nervus pelvikus merupakan serat aferen yang berperan dalam refleks berkemih dan serat parasimpatis merupakan serat eferen. Refleks tersebut terintegrasi di bagian sakral medula spinalis. Refleks kontraksi akan terjadi pada volume 300-400 mL ((DjusadS,2020).

Reseptor regang dinding kandung kemih tidak memiliki sistem saraf motorik, namun ambang refleks berkemih seperti halnya dengan refleks regang diatur oleh pusat yang menghambat dan memfasilitasi refleks di batang otak. Area yang memfasilitasi berada di area pons dan area yang menghambat terdapat di otak tengah. Kandung kemih dapat berkontraksi secara volunter karena adanya refleks berkemih yang terpusat pada medula spinalis. Hal itu terjadi ketika kandung kemih terisi sedikit urin. Kontraksi otot abdomen yang volunter akan menimbulkan pengeluaran urin melalui peningkatan tekanan intraabdomen ((DjusadS,2020).

Definisi kapasitas kandung kemih adalah kemampuan kandung kemih menampung urin hingga timbul kontraksi untuk berkemih. Pengukuran kapasitas kandung kemih selain dengan sistometogram dapat pula diukur dengan menjumlahkan volume urin hasil berkemih spontan dan volume residu urin (DjusadS,2020).

Volume residu urin adalah sejumlah urin yang tersisa setelah berkemih spontan yang dapat diukur dengan sistografi, ultrasonografi transvaginal/transabdominal/transperineal serta kateterisasi segera setelah berkemih spontan (Buchanan,2014). Dalam keadaan tidak hamil atau postpartum, volume residu urin yang masih dianggap normal adalah 30 ml atau kurang. Bila volumeresidu urin lebih dari 100 mL terdapat gangguan proses pengosongan kandung kemih (Stanton,2005).

Daerah fundus vesika urinaria didominasi oleh reseptor beta, sedangkan di bagian dasar dan leher vesika urinaria didominasi oleh reseptor alpha. Stimulasi reseptor adrenergik akan menimbulkan kontraksi otot uretra untuk mencegah kebocoran urin dan pada saat yang sama fundus vesika urinaria akan berelaksasi untuk mengakomodasi aliran urin dari ureter atas stimulasi adrenergik beta. Penghambatan reseptor beta akan menimbulkan kontraksi detrusor, sedangkan

hambatan reseptor alpha akan menimbulkan relaksasi uretra.

Otot polos vesika urinaria bersifat involunter. Jika vesika urinaria terisi urin, serabut otot polos di dindingnya teregang dan menimbulkan kontraksi sehingga meningkatkan tekanan di dalamnya (Cavkaytar, 2014). Pengisian urin 25 – 50 ml pada vesika urinaria akan meningkatkan tekanan intra-vesika urinaria 5 – 10 cm air, tetapi sejalan dengan pengisian, sampai dengan penambahan urin 150 – 300 ml tidak terjadi peningkatan tekanan yang berarti, sampai tercapai kapasitas vesika urinaria, yaitu sekitar 300 – 400 ml. Rasa penuh vesika urinaria biasanya timbul setelah pengisian vesika urinaria mencapai 150 ml dan dorongan berkemih akan timbul setelah vesika urinaria terisi 300 – 500 ml urin (Haylen, 2010).

BAB 4

PATOFISIOLOGI RETENSIO URIN POSTPARTUM

Patofisiologi RUP dibagi dua yaitu perubahan hormon dan respons kontraktile kandung kemih serta trauma persarafan kandung kemih. Proses berkemih normal terjadi ketika ada relaksasi sfingter uretra dan otot-otot dasar panggul diikuti oleh kontraksi otot detrusor dan peningkatan tekanan intra-abdomen secara bersamaan. Disfungsi atau kurangnya sinkronisasi salah satu dari langkah-langkah ini dapat menyebabkan disfungsi berkemih (Mevna,2010). Patofisiologi RUP masih kurang dipahami, tetapi diyakini merupakan hasil dari kombinasi peristiwa fisiologis traumatis selama kehamilan dan persalinan, termasuk faktor kerusakan pada saraf, otot panggul dan otot vesika urinaria yang semuanya dapat berkontribusi pada risiko retensio urin pada periode postpartum (Glavind,2003).

Selama kehamilan dan periode postpartum, hormon progesteron mengurangi tonus otot polos, yang menyebabkan dilatasi pelvis ginjal, ureter, dan vesika urinaria. Ketika tonus pada otot detrusor perlahan menurun, kapasitas vesika urinaria mulai meningkat. Saat berdiri, uterus yang terangkat menempatkan peningkatan tekanan pada vesika urinaria, dua kali lipat tekanan vesika urinaria telah diamati pada wanita dengan kehamilan aterm. Pada periode postpartum, vesika urinaria cenderung menjadi hipotonik dan tidak dipengaruhi oleh berat uterus sebelumnya, sehingga menempatkan wanita pada risiko RUP. Persalinan per vaginam operatif, yang mencakup forseps atau vakum, telah terbukti menjadi faktor risiko independen yang signifikan pada kejadian RUP, dan dapat memengaruhi kemampuan sfingter uretra untuk relaksasi (Meyna,2010).

Persalinan per vaginam operatif yang menyebabkan trauma perineum, juga merupakan faktor risiko untuk RUP. Mekanisme terjadinya RUP dalam hal ini adalah edema uretra dan perineum yang menyebabkan peningkatan resistensi terhadap aliran urin. Kerusakan saraf pudendal juga telah dilaporkan sebagai faktor yang berkontribusi terhadap RUP, karena saraf pudendal menginervasi sfingter uretra eksternal, dan gangguan relaksasi sfingter uretra dapat menghasilkan peningkatan resistensi terhadap aliran urin (Rizvi,2006).

4.1 Pengaruh Kehamilan dan Persalinan terhadap Retensio urin postpartum

Retensio urin merupakan akibat dari satu atau lebih mekanisme yaitu penurunan kontraktilitas kandung kemih, kontraksi detrusor yang buruk, kelainan anatomi neurologis proses, gangguan relaksasi outlet, atau gangguan koordinasi neurologis proses berkemih (Lee,1999). Patofisiologi pasti RUP masih belum dimengerti sepenuhnya dan memiliki mekanisme bervariasi (Errufana,1996).

Elastisitas traktus urinarius meningkat selama kehamilan akibat perubahan hormonal sehingga menurunkan tonus otot polos. Mulai bulan ketiga kehamilan, tonus otot kandung kemih menurun dan kapasitasnya meningkat secara perlahan. Pasien pada umumnya mulai ingin berkemih ketika kandung kemih terisi 250-400 mL urin, maksimal 1.000-12.000 mL pada posisi terlentang. Ketika pasien berdiri, uterus yang membesar meningkatkan tekanan kandung kemih sehingga menggandakan tekanan di kandung kemih mulai pada minggu ke-38 kehamilan. Hal tersebut menunjukkan penurunan kapasitas kandung kemih yang akan hilang saat bayi dilahirkan. Tanpa beban uterus yang membatasi kapasitasnya, kandung kemih postpartum menjadi hipotoni selama beberapa hari atau minggu serta kurang sensitif terhadap tekanan intravesikal dan pengisian yang cepat. Hal itu akan bertahan selama beberapa hari hingga minggu. (Mulder,2014)

4.2 Hormon dan Respons Kontraktil Kandung Kemih

Kandung kemih adalah organ yang responsif terhadap hormon dan fungsinya berfluktuasi bergantung pada kadar hormon selama hamil dan periode postpartum. Kehamilan menurunkan respons dasar kandung kemih dan uretra terhadap stimulasi alfa adrenergik. Penurunan efek muskarinik di bagian badan kandung kemih berbanding lurus dengan peningkatan risiko retensio urin yang berhubungan secara klinis dengan kehamilan. Setelah uterus yang membesar keluar dari pelvis, uterus menekan ureter dan meningkatkan tonus intraureteral di bagian atasnya. Dilatasi ureter lebih besar di bagian kanan pada 86% ibu. Progesteron juga memiliki efek terhadap dilatasi ureter (Saultz1991).

4.3 Trauma Persarafan Kandung Kemih

Lesi di sistem saraf mengganggu pengosongan kandung kemih yang bergantung pada tingkat kerusakannya. RUP terjadi ketika terdapat lesi neurologis di bawah refleks spinal atau di bawah level nervus sakral yang

menyebabkan kandung kemih sulit berkontraksi atau hipotoni (Rizvi,2006).

Nervus pudendus dengan cabang saraf aferen (S2-4) yang mempersarafi kandung kemih mengalami kerusakan selama proses pembedahan pelvis dan persalinan per vaginam. Nervus aferen yang mempersarafi saluran kemih bagian bawah melewati nervus pelvis menuju korda spinalis sakral. Saraf aferen memiliki diameter serat yang kecil dan berhubungan dengan reseptor tekanan di dinding kandung kemih. Jalur aferen otot lurik sfingter dari uretra, yang menyalurkan sensasi hangat, dingin, nyeri dan pengisian urin, berjalan di nervus pudendus menuju korda spinalis sakrum (S2-4) (Saultz,1991).

RUP per vaginam dapat disebabkan trauma pelvis, hipogastrik, dan nervus pudendus. Lesi neurologis dan konsekuensinya bervariasi bergantung pada tingkatan trauma, apakah parsial atau total terhadap sistem saraf parasimpatik, simpatik, dan somatik. Trauma saraf parasimpatik menyebabkan hipokontraksi atau ketidakmampuan kontraksi sama sekali yang disertai penurunan sensasi kandung kemih. Trauma saraf simpatik menurunkan kemampuan kandung kemih dan peningkatan tekanan serta kapasitas kandung kemih karena denervasi beta-adrenergik (Polat,2018). Persalinan pervaginam terutama primipara berhubungan dengan peregangan dasar panggul dan kerusakan nervus pudendus sesaat setelah persalinan per vaginam namun kembali normal setelah 3 bulan (Rosenberg,2019).

BAB 5

FAKTOR RISIKO RETENSIO URIN POSTPARTUM

Faktor risiko obstetrik RUP adalah primipara, ruptur perineum, persalinan dengan alat seperti vakum dan forsep, serta persalinan kala II yang lama. Penggunaan analgesia epidural tidak ditemukan secara bermakna menyebabkan retensio urin (Kandadai,2014).

Primipara dapat meningkatkan risiko RUP dengan OR 2,36. Artinya, kelompok primipara 2,36 kali lipat lebih berisiko retensio urin dibandingkan kelompok multipara (Kandadai,2014). Menurut penelitian Lim et a primipara dapat meningkatkan risiko RUP dengan OR 2,36 artinya, kelompok primipara lebih berisiko menyebabkan retensio urin dibandingkan dengan kelompok multipara (K lee, 2009). Teo pada tahun 2006 menjelaskan bahwa kelompok primipara lebih berisiko menyebabkan retensio urin dibanding kelompok multipara dengan OR2,18 (p=0,28) (Teo,2007). Menurut Mulder dkk primipara berisiko menyebabkan retensio urin dengan OR 2,4 (Mulder,2014).

Trauma perineum menyebabkan retensio urin dengan mengganggu proses relaksasi uretra (Rizvi,2005). Carley dkk melaporkan persalinan per vaginam menggunakan alat adalah faktor risiko independen yang bermakna untuk terjadinya retensio urin dengan OR 3,44 (Carley,2002). Retensio urin tersebut disebabkan ketidaksinergisan otot detrusor dengan relaksasi sfingter uretra akibat nyeri dan edema di sekitar uretra, seperti edema perineum dan kandung kemih (Kandadai,2014). Trauma perineum secara bermakna meningkatkan risiko RUP per vaginam. Menurut penelitian Lim dkk dari faktor-faktor risiko seperti paritas, berat janin, durasi persalinan, trauma perineum dan penggunaan anastesi epidural, hanya trauma perineumlah yang secara statistik bermakna dalam meningkatkan angka kejadian retensio urin pasca- persalinan. Trauma perineum dapat menyebabkan retensio urin dengan mengganggu proses relaksasi uretra ((DjusedS,2020).

Durasi persalinan kala II merupakan faktor risiko yang sangat bermakna. Persalinan lebih dari 11 jam dan 40 menit berhubungan dengan RUP. Persarafan di jaringan lunak sekitar pelvis dipengaruhi oleh penekanan janin yang lama di dasar panggul sehingga timbul edema atau ketidakseimbangan otot detrusor akibat neuropraksia (Kandadai,2014).²² Durasi persalinan kala II menjadi faktor risiko yang sangat penting. Rizvi, melaporkan persalinan yang lebih dari 11

jam dan 40 menit berhubungan dengan RUP (Rizvi,2006). Yip dkk menyebutkan bahwa persarafan pada jaringan lunak di sekitar pelvik dipengaruhi oleh penekanan janin yang lama di dasar panggul sehingga timbul edema atau ketidak- seimbangan otot detrusor akibat neuropraksia (Yip, 2004).

Teo dkk, menyatakan persalinan kala II lama yang lebih dari 2 jam memiliki pengaruh bermakna terhadap RUP (Teo,2007). Kekre dkk menyatakan durasi total persalinan yang secara bermakna menjadi prediktor baik terjadinya RUP tipe kovert adalah persalinan yang >700 menit dan persalinan dengan alat ($p < 0,001$ dan OR 1,003) (Kekre,2011).

Menurut penelitian Santoso persalinan kala II lama (> 65 menit) mengakibatkan kerusakan otot levator ani lebih besar dibandingkan persalinan < 1 jam. Selain itu, terjadi edema di sekitar uretra dan daerah trigonum kandung kemih disertai ekstrasvasasi di submukosa dinding kandung kemih. Hal tersebut dapat disebabkan penekanan kepala janin di dasar panggul terutama padapartus kala II yang lama(Santoso, 2012).

Efek analgesia epidural terhadap gangguan fungsi kandung kemih postpartum adalah kontroversial. Pada systematic review, dibandingkan 6 penelitian untuk mengetahui angka kejadian retensio urin pada persalinan dengan analgesia epidural dan yang tidak. Pada dua penelitian yang mendefinisikan retensio urin yang bergejala dan membutuhkan tatalaksana, angka kejadian RUP adalah 2,7-4% pada pasien dengan epidural, dibandingkan dengan 0,1-1% pada grup yang tidak. Pada 4 penelitian lain, angka kejadian RUP asimtomatik (residu urin 100-150 mL) 4-50%. Dua dari penelitian tersebut berhubungan dengan anestesi epidural, sedangkan dua lainnya tidak. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh dosis obat anestesi yang digunakan lebih rendah atau perubahan pada praktik obstet ri yaitu memiliki faktor risiko lain seperti primipara dan atau persalinan seksio sesaria (Kandadai,2014). Efek analgesia epidural terhadap gangguan fungsi kandung kemih postpartum adalah kontroversial. Weissman dkk, menunjukkan bahwa analgesia regional berhubungan dengan peningkatan risiko RUP (Weissman,1995), sedangkan Rizvi dkk bahwa analgesia epidural berhubungan terhadap angka retensio urin 24% dari populasi penelitian. Perbedaan tersebut akibat dosis obat anastesi yang lebih rendah atau perubahan praktik obstetriknya (Rizvi,2006).

Pada *systematic review*, dibandingkan 6 penelitian untuk mengetahui angka kejadian retensio urin pada persalinan dengan analgesia epidural dan yang tidak. Pada dua penelitian yang mendefinisikan retensio urin yang bergejala dan

mempunyai tatalaksana, angka kejadian RUP adalah sebesar 2,7-4 % pada ibu dengan epidural, dibandingkan dengan 0,1-1 % pada grup yang tidak. Pada 4 penelitian lain, angka kejadian RUP asimtomatik (residu urin 100-150 mL) berkisar 4-50%; dua penelitian tersebut mendapatkan hubungan dengan anestesi epidural, sedangkan dua lainnya tidak. Perbedaan itu dapat disebabkan dosis obat anestesi yang digunakan lebih rendah atau perubahan pada praktik obstetri yaitu pasien mempunyai faktor risiko lain seperti primipara dan atau persalinan seksio sesaria (Yip,2004)(Rizvi,2006).

Retensio urin bisa disebabkan oleh beberapa faktor, baik secara langsung maupun tidak langsung, terkait dengan proses persalinan (Mulder,2014):

1. **Trauma Fisik:** Selama proses persalinan, terutama persalinan dengan intervensi seperti ekstraksi vakum, bisa terjadi trauma pada jaringan dan saraf di area pelvis. Trauma ini dapat menyebabkan edema, hematoma, atau kerusakan saraf yang mempengaruhi kemampuan kandung kemih untuk berkontraksi dan mengosongkan diri.
2. **Efek Analgesi dan Anestesi:** Penggunaan analgesi atau anestesi epidural selama persalinan dapat mempengaruhi fungsi saraf yang mengontrol kandung kemih, mengakibatkan sementara tidak berfungsinya refleks miksi.
3. **Perubahan Psikologis dan Stres Pasca Melahirkan:** Faktor psikologis dan stres yang terkait dengan proses kelahiran dan perawatan bayi baru dapat berkontribusi pada retensio urin.
4. **Perubahan Anatomi dan Fisiologis:** Kehamilan dan persalinan menginduksi perubahan signifikan dalam anatomi pelvis dan fisiologi kandung kemih. Perubahan ini bisa menyebabkan sementara disfungsi dalam pengosongan kandung kemih.

Menurut Glavind dkk, faktor risiko obstetrik yang umum untuk terjadinya RUP antara lain primipara, ruptur perineum, persalinan dengan alat seperti vakum dan forsep. serta persalinan kala II yang lama (Glavind,2003). Menurut Lee dkk faktor risiko yang adalah primipara. persalinan menggunakan alat kateterisasiintrapartum, induksi atau augmentasi persalinan, persalinan kala II dan I lama (Lee,1999). Penggunaan analgesia epidural tidak secara bermakna menyebabkan kejadian retensio urin. Penelitian Kekre dkk, menyebutkan bahwa perubahan selama kehamilan, penggunaan analgesia regional, persalinan dengan menggunakan alat. trauma perineum, primipara, dan persalinan kala II yang lama merupakan faktor-faktor risiko terjadinya retensio urin (Kekre,2011).

Ruptur perineum dibagi menjadi beberapa tingkatan, yakni (Sultan, 2000):

1. Derajat 1 : ruptur meliputi kulit perineum dan mukosa vagina
2. Derajat 2 : ruptur mengenai otot perineum
3. Derajat 3 : telah menimbulkan defek pada sfingter ani
 - i. 3a : robekan parsial sfingter ani eksterna < 50%
 - ii. 3b : robekan melebihi 50% ketebalan atau robekan total sfingter ani eksterna
 - iii. 3c : robekan juga meliputi sfingter ani interna
4. Derajat 4 : ruptur juga mengenai mukosa anorektal

Persalinan Per Vaginam dengan Alat

Menurut Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) persalinan per vaginam dengan tindakan operatif atau persalinan dengan alat adalah dengan menggunakan vakum dan forsep, akan tetapi karena tingginya morbiditas akibat persalinan menggunakan alat ini, komplikasi akibat proses persalinan tersebut mulai diperhatikan termasuk retensio urin (RCOG,2013).

Menurut penelitian Carley dkk, persalinan per vaginam dengan menggunakan alat adalah faktor risiko independen yang bermakna untuk terjadinya retensio urin dengan OR 3,44. Retensio urin tersebut disebabkan oleh ketidaksinergisan antara otot detrusor dengan relaksasi sfingter uretra akibat nyeri dan edema di sekitar uretra, seperti edema perineum dan kandung kemih (Carley,2002). Menurut Mulder dkk, persalinan dengan alat merupakan faktor risiko untuk RUP tipe *overt* yang bermakna secara statistik dengan OR 4,5 (Mulder,2014). Dalam penelitian Dewi menyebutkan bahwa faktor penggunaan forsep sewaktu bersalin berpengaruh secara bermakna terhadap angka kejadian retensio urin dengan $p=0.013$ dan OR 8,42 atau risiko terjadinya retensio urin dengan penggunaan forsep OR 8,42 dibandingkan partus spontan (Dewi,2004). Fedorkow dkk telah melaporkan sebanyak 78,7 % dari kasus retensio urin yang ada merupakan akibat persalinan pervaginam dengan alat (Fedorkow,1990).³³ Kekre dkk, yang menyatakan bahwa ibu yang menjalani persalinan dengan alat terbukti berisiko mengalami RUP secara bermakna dengan $p = 0,03$ dan OR 1.194 (Kekre,2011). Pifarotti dkk mendapatkan persalinan dengan ekstraksi vakum secara bermakna menyebabkan retensio urin dengan OR 5,21 dan $P = 0,001$

(Pifarotti,2014).

BAB 6

DIAGNOSIS RETENSIO URIN POSTPARTUM

6.1 Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik

Gejala gangguan berkemih adalah hesitansi (menunggu untuk memulai buang air kecil), kesulitan mengeluarkan urin, pancaran lemah atau intermiten, mengedan saat berkemih, dan merasa tidak lampias setelah berkemih. Sensitivitas dan spesifisitas gejala klinis dalam prediksi retensio urin hanya 41,7% dan 99,5%. Tidak ada perbedaan bermakna pada volume residu urin pada pasien yang bergejala klinis dan pasien asimtomatik. Gejala retensio urin antara lain kesulitan dalam berkemih dan nyeri buang air kecil yang spesifik (92,3%) untuk retensio urin namun nilai sensitivitasnya rendah (30,6%) (Errufana,1996). Pada pemeriksaan RUP, terdapat sensasi nyeri saat kandung kemih ditekan atau diraba sedangkan pada pemeriksaan abdomen dan bimanual teraba kandung kemih yang membesar (Mulder,2014).

Pada pemeriksaan fisis kasus RUP, terdapat sensasi nyeri saat kandung kemih ditekan dan diraba. Dari pemeriksaan fisis abdomen serta pemeriksaan bimanual akan teraba kandung kemih yang membesar (polat,2018). Diagnosis klinis RUP tidak mudah ditegakkan, terutama pada kasus yang tidak menunjukkan gejala klinis. Prediksi hanya dapat ditegakkan dengan menggunakan kateter, ultrasonografi atau bladder scan (Yip,2004).

Menurut Yip dkk gejala gangguan berkemih yang dialami pasien antara lain hesitansi (menunggu untuk memulai buang air kecil), kesulitan mengeluarkan urin, pancaran lemah atau intermiten, mengedan saat berkemih. dan merasa tidak lampias setelah berkemih (Yip,2004). Sensitivitas dan spesifisitas gejala klinis dalam penegakan prediksi retensio urin hanya sebesar 41.7% dan 99.5%. Tidak ada perbedaan bermakna pada volume residu urin pada pasien yang bergejala klinis dan pasien asimtomatik (Lee,1999). Gejala retensio urin antara lain kesulitan dalam berkemih dan nyeri buang air kecil yang didapatkan spesifik (92,3%) untuk retensio urin namun memiliki nilai sensitivitas yang cukup rendah yakni 30.6% (Lee,1999). Menurut Adelowo dkk gejala subjektif berupa gangguan berkemih sangat sering terjadi; 39.6% ibu melaporkan satu atau lebih gejala gangguan berkemih. Dari 39,6% tersebut, 65,8% melaporkan inkontinensia urin dan 65,4% urgensi berkemih. Ibu yang mengalami minimal 1 gejala gangguan berkemih, memiliki risiko dua kali lipat mengalami RUP

dibandingkan dengan ibu tanpa gejala, hanya sedikit kelompok (12.6%) ibu yang lapor, terbukti mengalami retensio urin (Adelowo,2012).

6.2 Kateterisasi

Tatalaksana kateterisasi dalam pengelolaan retensio urin pasca persalinan melibatkan penggunaan kateter untuk mengosongkan kandung kemih. Kateter dapat dipasang secara intermiten untuk pengosongan jangka pendek atau secara kontinu untuk manajemen jangka panjang. Keputusan tentang jenis kateterisasi bergantung pada keparahan retensio urin dan kondisi klinis pasien. Tujuan utamanya adalah untuk mengurangi tekanan pada kandung kemih, menghindari cedera berlebihan, dan memfasilitasi pemulihan fungsi kandung kemih normal. Dalam prosedur ini, penting untuk mempertimbangkan risiko seperti infeksi dan iritasi saluran kemih, serta memastikan pemantauan yang hati-hati selama penggunaan kateter. Kateterisasi intermiten dilakukan dengan memasukkan kateter ke dalam kandung kemih untuk pengosongan jangka pendek, sedangkan kateterisasi kontinu melibatkan pemakaian kateter untuk jangka waktu yang lebih panjang. Prosedur ini mengurangi risiko infeksi dan kerusakan kandung kemih (Groutz,2010).¹

Jika pasien memiliki gejala dan tanda yang mengarah ke retensio urin, perlu dilakukan pengukuran volume residu urin, salah satunya menggunakan kateter. Pasien diprediksi retensio urin jika volume residu urin >200 mL pada kasus obstetri (Groutz, 2010).

Durasi kateterisasi ditentukan secara empirik dan tidak ada standar baku yang telah disetujui. Volume urin yang didrainase di awal dapat memprediksi kebutuhan kateterisasi berulang. Pada penelitian Yip dkk pasien dengan volume residu urin kurang dari 700 mL memerlukan kateterisasi berulang, namun kateterisasi diperlukan pada 14% pasien dengan volume residu urin 700-999 mL dan 20% pasien dengan 1.000 ml atau lebih residu urin. Yip dkk merekomendasikan kateterisasi intermiten setiap 4-6 jam untuk ibu yang dirawat inap hingga mampu berkemih dengan residu urin < 150 mL. Jika residu urin > 150 mL secara persisten dipertimbangkan drainase secara berkesinambungan dengan menggunakan kateter (Yip,2004). Durasi kateterisasi kandung kemih bersifat empiris dan tidak ada standar yang ditetapkan. Volume urin yang didrainase pertama kali menunjukkan kebutuhan kateterisasi berulang (Rizvi,2006).

Data yang didapatkan hanya sedikit yang mengindikasikan bahwa kateterisasi berulang diperlukan untuk pasien yang tidak dapat berkemih secara

persisten lebih dari 24 jam. Ibu dengan volume urin residu < 1.000 mL, setelah 48 jam kateterisasi, kebanyakan dapat berkemih dengan volume residu urin yang normal. Kateterisasi suprapubik diperlukan jika residu urin > 300 ml. secara persisten dengan follow up yang ketat (Rizvi,2006).

Pada pasien rawat inap, direkomendasikan kateterisasi intermiten 4 -6 jam sampai pasien dapat berkemih spontan hingga volume residu urin <150 mL. Jika pasien tidak dapat berkemih hingga waktu kepulangan dari rumah sakit, strategi berikutnya adalah mengajarkannya kateterisasi mandiri secara intermiten di rumah hingga volume residu urin <150 mL (Lee,1999).

Kateterisasi berhubungan dengan peningkatan risiko bakteriuria, sistitis, pielonefritis dan septikemia bakteri gram negatif. Kejadian infeksi saluran kemih meningkat pada penggunaan kateter dengan prevalensi 3 -33%. Kateterisasi juga berhubungan dengan ketidaknyamanan maternal, infeksi, iritasi mukosa, dan perlukaan uretra. Pada pasien yang membutuhkan kateterisasi, direkomendasikan antibiotik profilaksis untuk menurunkan kemungkinan infeksi saluran kemih. Antibiotik profilaksis yang diperbolehkan adalah nitrofurantoin, ampisilin, atau trimetoprim-sulfametoksazol (Lee,1999). Efek berbahaya RUP terhadap kandung kemih berawal dari volume residu urin 500-800 mL sehingga perlu deteksi awal RUP, terutama pada pasien RUP tipe kovert dengan mengukur volume residu urin dengan ultrasonografi (USG) atau kateter (Cavkaytar,2014).

6.3 Ultrasonografi

Prediksi RUP pada ibu yang bergejala umumnya dilakukan dengan mengukur volume urin residu, yang diukur dengan menggunakan kateterisasi dan ultrasonografi baik secara transabdominal, transvaginal, atau perineal/translabial (DjusadS,2020). Pengukuran volume residu urin tersebut menjadi hal yang paling sering dilakukan dalam aplikasi ultrasonografi di bidang uroginekologi klinis, dengan pertama kali dilakukannya USG transabdominal pada pertengahan 1970. Sejak saat itu, volume kandung kemih dapat diukur menggunakan ultrasonografi secara transabdominal, transvaginal, dan translabial/perineal. Akan tetapi, saat ini ultrasonografi translabial/ perineal menjadi lebih populer dalam menilai ibu dengan gejala disfungsi dasar panggul ((DjusadS,2020). Penggunaan USG translabial atau perineal semakin meningkat untuk mengevaluasi pasien dengan inkontinensia dan prolaps, karena tidak bersifat invasif, tidak mahal, tidak sakit, dan tidak mengandung sinar radiasi.

Sangat tepat jika dilakukan pengukuran volume urin residu pada saat pemeriksaan dasar panggul yang biasanya dilakukan setelah pengosongan kandung kemih untuk memaksimalkan penurunan organ panggul (Yip,2004).

Saat ini USG translabial/perineal menjadi lebih populer dalam menilai pasien dengan gejala disfungsi dasar panggul. Penggunaan USG translabial atau perineal semakin meningkat untuk mengevaluasi pasien inkontinensia dan prolaps, karena tidak invasif, tidak mahal, tidak sakit, dan tidak mengandung sinar radiasi (Mevna,2010).

Terdapat tiga formula yang umumnya digunakan untuk mengetahui volume sisa urin menggunakan USG.

1. formula menurut Koelbl dengan $V (H \times W \times D) \times 0,7$. Formula tersebut memiliki kesalahan kira-kira 21 %. Sementara penelitian Dewi¹⁶ menunjukkan formulasi tersebut mempunyai nilai R 0,87 dan $p = 0,289$ yang berarti juga suatu korelasi yang kuat dan tidak terdapat perbedaan bermakna antara pengukuran volume kandung kemih menggunakan USG dibandingkan dengan pengukuran secara kateterisasi. Dari penelitian Dewi¹⁶ didapatkan formula regresi untuk formula Koelbl menjadi: $V = 108,71 - 0,72 (0,7 \times H \times DL \times W)$ (Koelbl,199).

2. Formula Dietz⁶¹ menggunakan formula volume tersebut memiliki kekurangan yakni menghasilkan hasil negatif pada pengukuran linier rendah. Menurut penelitian Dietz USG translabial sangat tepat dan akurat dalam mengukur volume urin residu dalam konteks pemeriksaan dasar panggul, dengan menggunakan formula:

$$\text{Volume urin residu (mL)} = \text{height (cm)} \times \text{depth (cm)} \times 5,6$$

Perbedaan rerata antara kateterisasi dan USG adalah sebesar 8,6 mL (dengan mean error 121%) antara 0 dan 49,9 mL volume residu dengan kateterisasi, 24,6 mL antara 50 dan 99,9 mL (34% *mean error*), 39,1 mL antara 100 dan 199,9 mL (14 % *mean error*), 41 mL antara 200 dan 650 mL (26 % *mean error*) (Dietz,2012).

3. Formula Haylen dalam memprediksi volume kateterisasi urin residu ($R^2 = 0,94$, korelasi Pearson = 0,97) (Haylen,2010). Menurut Lee dkk pemeriksaan dengan USG belum terbukti akurat dalam memprediksi retentio urin dan hanya disarankan untuk menggunakan USG pada pasien dengan kandung kemih yang teraba membesar pada hari kedua, sebagai alat untuk follow up (Lee,1999)

6.4 Portable bladder scan

Portable bladder scan adalah alat yang menggunakan metode ultrasound non-invasif yang memberikan gambaran 3D kandung kemih dan volume urin yang tersisa. Bladder scan sering digunakan pada perawatan fase akut, perawatan jangka panjang, dan rehabilitasi. Tanpa bladder scan, sisa urin diukur dengan kateterisasi yang berpotensi meningkatkan infeksi (Glavind,2003). *Portable bladder scan* terdiri atas dua bagian utama, transduser yang mudah dipegang dan unit dasar dengan layar tampil. Transduser diletakkan di area abdomen yang telah diberikan gel konduksi dan diarahkan ke kandung kemih. Ketika transduser menyentuh kulit abdomen, layar LCD unit dasar akan memberikan gambaran kandung kemih yang sedang diperiksa. Alat tersebut secara otomatis menampilkan gambar 2 dimensi dan dapat menghitung volume kandung kemih yang tertera di layar. Alat model terbaru dapat menampilkan gambaran 3 dimensi (Glavind,2003).

Keuntungan *bladder scan* adalah non-invasif, aman serta terhindar dari trauma saluran kemih dan risiko infeksi akibat pemasangan kateter. *Bladder scan* dapat digunakan pada kasus gangguan frekuensi berkemih, penurunan jumlah urin yang keluar, distensi kandung kemih, ketidakmampuan berkemih setelah pelepasan kateter, dan fase awal program kateterisasi intermiten. Keterbatasan *portable bladder scan* adalah tidak dapat digunakan pada pasien hamil, pasien dengan kista organ pelvis, pasien yang membutuhkan dialisis peritoneal dan augmentasi kandung kemih (Glavind,2003).

Pengukuran kandung kemih dengan metode tersebut mempunyai keuntungan dibandingkan dengan palpasi atau kateterisasi yang merupakan gold standard pemeriksaan volume residual urin. Keuntungan yang nyata adalah metode tersebut noninvasif dan aman serta terhindar dari trauma di saluran kemih dan risiko infeksi akibat pemasangan kateter. Selain itu, alat tersebut mudah digunakan dan mudah untuk dipindahkan. Keuntungan terakhir adalah dapat menghemat waktu diagnosis pasien sehingga penanganan lebih cepat dilakukan. Alat tersebut dapat digunakan pada berbagai kasus seperti gangguan frekuensi berkemih, penurunan jumlah urin yang keluar, distensi kandung kemih, ketidakmampuan untuk berkemih setelah pelepasan kateter, dan selama fase awal dan program kateterisasi intermiten (DjusadS,2020).

Keterbatasan penggunaan *portable bladder scan* antara lain tidak dapat digunakan pada pasien hamil, pasien dengan kelainan berupa kista pada organ pelvik, pasien yang membutuhkan dialisis peritoneal, dan augmentasi dari

kandung kemih. Selain itu, pengukuran kandung kemih dipengaruhi oleh riwayat histerektomi, prolaps uteri, jenis kelamin, dan obesitas (DjusadS,2020).

Keuntungan penggunaan portable bladder scan antara lain:

1. Noninvasif dan lebih nyaman, sehingga dapat diterima pasien dengan mudah
2. Risiko menjadi lebih rendah dibandingkan dengan kateterisasi.
3. Mudah digunakan.
4. Lebih cepat dibandingkan dengan pemasangan kateter.
5. Risiko kesalahan dalam perhitungan manual menjadi lebih kecil.

6.5 Uroflowmetri

Uroflowmetri menilai fungsi berkemih dengan mengukur volume urin yang dikeluarkan dan interval waktu yang dibutuhkan untuk mendeteksi abnormalitas anatomi atau fungsi berkemih. Gangguan berkemih obstruktif akibat kelainan anatomi jarang ditemukan dan biasanya ditandai dengan aliran yang rendah dan interval berkemih memanjang. Pola tersebut dapat dilihat pada pasien dengan kontraksi detrusor yang buruk saat berkemih. Gangguan berkemih obstruktif akibat gangguan fungsional dapat terjadi pada infeksi traktus urinarius berulang, spasme uretra, atau disinergia sfingter detrusor (Rizvi,2006).

Uroflowmetri merupakan alat skrining paling penting, mudah dan tidak invasif. Pengukurannya perlu dilakukan dua kali karena pengukuran tunggal tidak dapat untuk mengambil kesimpulan. Kecepatan aliran di bawah 15 mL/detik untuk volume lebih dari 150 mL mengindikasikan gangguan berkemih yang akan menjadi awal mula retensio urin. Dapat terjadi obstruksi berkemih walaupun flowmetri normal karena kandung kemih memiliki kemampuan berkompensasi melalui peningkatan kekuatan kontraksi yang berhubungan dengan peningkatan tekanan saat berkemih (saultz,1991).

Ketika mendiagnosis kesulitan berkemih pada perempuan, dapat diidentifikasi puncak aliran <15 mL/detik dan atau residu urin >50 mL dengan kapasitas minimal kandung kemih 150 mL sebelum berkemih dan untuk aliran urin maksimal yang terletak pada *10th centil* di kurva nomogram Liverpool. Uroflowmetri memiliki spesifisitas yang baik, *negative predictive value* yang tinggi, dan kapasitas diagnostik yang baik sehingga alat tersebut menjadi modalitas diagnostik yang pertama digunakan pada pasien uroginekologi (Saultz,1991).

Uroflowmetri memiliki spesifisitas yang baik, *negative predictive value* yang tinggi. dan kapasitas diagnostik yang baik. Hal itu membuat alat tersebut

menjadi modalitas diagnostik yang pertama kali digunakan pada pasien uroginekologi (DjusadS,2020).

BAB 7

TATALAKSANA

7.1 Kateterisasi

Tatalaksana RUP yang digunakan tertera pada Gambar 2.2 pada pasien dengan residu urin 200-500 mL dilakukan tatalaksana kateterisasi intermiten tiap 6 jam sampai residu urin kurang dari 200 mL. Apabila residu urin sekitar 500-1.000 mL, dilakukan proses dauer kateter 1x24 jam dan 6 jam kemudian pasien diminta berkemih spontan, 5 menit kemudian diukur residu urin. Jika volume residu urin <200 mL, maka dikatakan normal.³ Jika pasien memiliki residu urin 1.000-2.000 mL, dipasang dauer kateter selama 2x24 jam dan buka tutup kateter/4-6 jam (*bladder training*) selama 24 jam. Enam jam kemudian setelah lepas kateter, diukur volume residu urin. Dikatakan normal jika volume <200 mL, tetapi jika residu urin >2.000 mL, dilakukan proses dauer kateter 3x24 jam dengan *bladder training* selama 24 jam. Enam jam kemudian diukur volume residu urin dan bila didapat volume residu urin <200 mL untuk kasus obstetrik, maka volume residu urin dikatakan normal dan pasien boleh pulang (Mulder,2014).

Pada penatalaksanaan retensio urin di RSCM klasifikasi urin adalah <500 mL, 500-1.000 mL, 1.000-2.000 mL dan >2.000 mL. Volume tersebut merupakan modifikasi dari penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kateterisasi harus mulai dilakukan sejak volume residu urin 400-800 mL untuk menghindari kelumpuhan kandung kemih ketika volume urin >1.000 mL (Mulder,2014).

Penggunaan kateterisasi (Rizvi,2006)

Urin sisa <500 mL:

- Kateter Intermitten (Tiap 4 Jam Selama 24 Jam), Selanjutnya Periksa Lagi Urin Sisa, Banyak Minum, Antibiotika, Prostaglandin

Urin Sisa 500-1000 mL

- Kateterisasi 1x24 Jam
- Kateterisasi Intermitten: Tiap 4 Jam Selama 24 Jam, Kecuali Dapat Berkemih Spontan
- Periksa Urin Sisa
- Banyak Minum 3 Liter/Hari
- Urinalisis

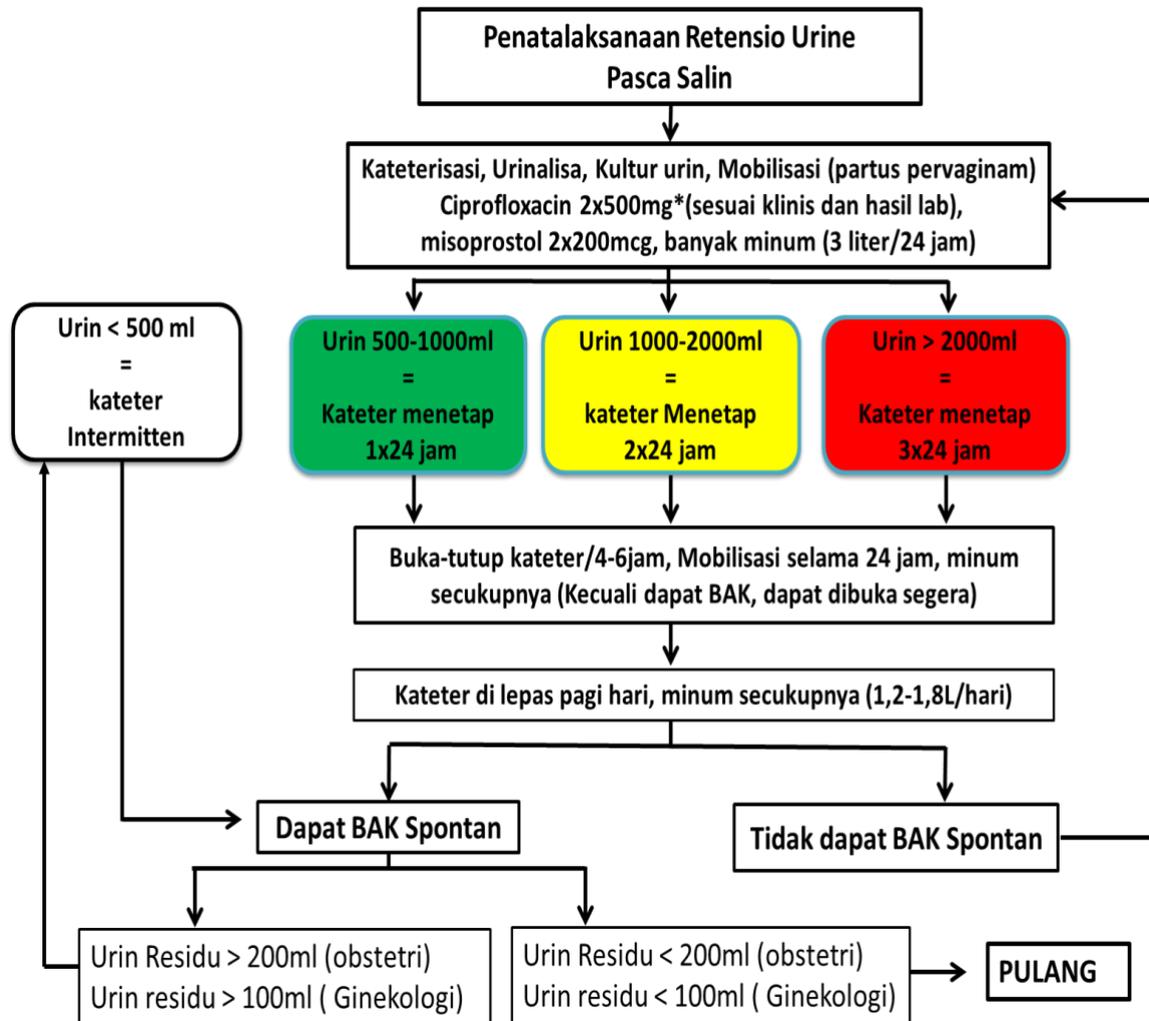
- Antibiotika Sesuai Kultur
- Prostaglandin (Misalnya Misoprostol) Dapat Terus Diberikan Selama Kateter Masih Terpasang

Urin sisa 1000-2000 mL

- Kateterisasi 2x24 jam
- Pemasangan kateter intermiten/4 jam selama 24 jam, kecuali dapat berkemih spontan
- Periksa urin sisa
- Banyak minum 3 liter/hari
- Urinalisis
- Antibiotika sesuai kultur
- Prostaglandin (misalnya misoprostol) dapat terus diberikan selama kateter masih terpasang

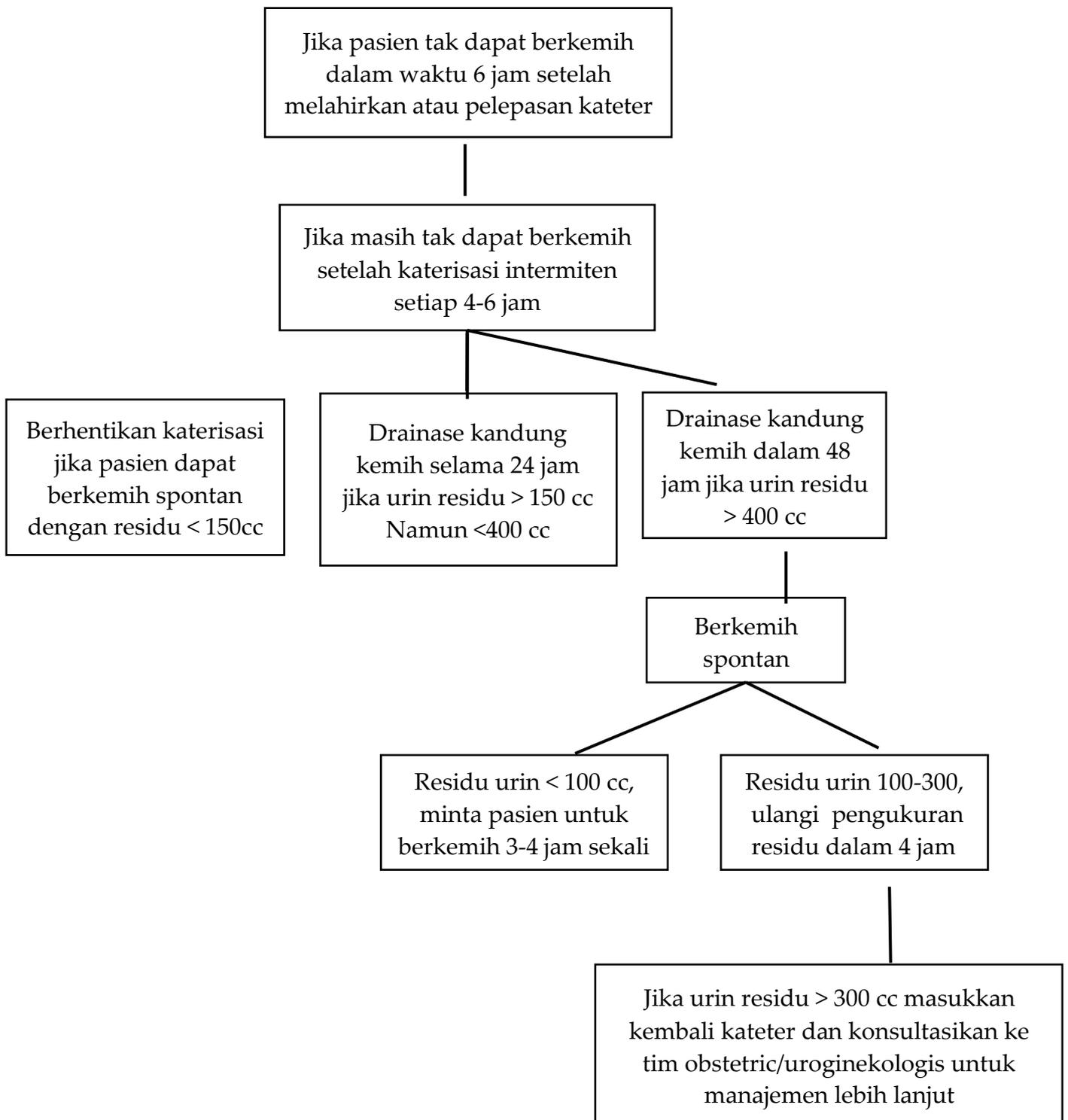
Urin Sisa >2000 mL

- Kateterisasi 3x24 jam
- Buka tutup kateter/6 jam selama 24 jam, kecuali dapat berkemih spontan
- Periksa urin sisa, bila tetap retensio urin pasang kateter menetap selama 1 minggu (pertimbangkan kateter silikon untuk mengurangi risiko infeksi), bisa pulang, buka tutup kateter dilakukan mulai 2 hari sebelum kontrol. Saat kontrol, kateter dilepas dan diperiksa lagi urin sisa 6 jam kemudian atau setelah berkemih spontan



Gambar 7.1 Tatalaksana Retensio Urin Postpartum (DjusadS,2020)

Referensi lain mengenai tatalaksana retensio urin menurut Rizvi dkk



Gambar 7.2 Tatalaksana retensio urin menurut Rizvi,2006.

7.2 Terapi Medikamentosa

Manajemen RUP juga dapat dilakukan menggunakan obat yang berfungsi meningkatkan kontraksi kandung kemih dan menurunkan resistensi uretra. Obat tersebut bekerja pada sistem saraf parasimpatis misalnya betanekol, karbakol, metakolin; pada sistem saraf simpatis misalnya fenoksibenzamin dan pada otot polos misalnya prostaglandin E2. Efek prostaglandin E1, E2, F1a dan F2a terhadap kandung kemih dan uretra adalah menyebabkan kontraksi otot detrusor dan relaksasi *bladder outlet* melalui sistem saraf simpatik pada detrusor dan *outlet* dengan efek relaksasi langsung pada *outlet* (DjusadS,2020).

Antikolinergik merupakan obat yang sering digunakan dalam tatalaksana retensio urin pasca persalinan. Obat-obatan ini berfungsi dengan mengendurkan otot-otot kandung kemih, yang membantu mengurangi kejang dan memfasilitasi pengosongan. Contoh antikolinergik yang umum digunakan termasuk oxybutynin dan tolterodine. Obat-obatan ini bekerja dengan menghambat reseptor kolinergik, yang mengurangi kontraksi tidak terkontrol pada kandung kemih dan membantu mengurangi kebutuhan sering buang air kecil atau urgensi (DjusadS,2020).

7.3 Pemberian Cairan

Pasien perlu diberikan minum 2-3 L/24 jam atau 100 mL/jam untuk mencegah kolonisasi bakteri. Postpartum per vaginam, tatalaksana dilakukan secara simultan dengan pemasangan kateter yang diikuti pemberian prostaglandin, antibiotik, dan edukasi minum air putih 2-3 liter perhari untuk menurunkan koloni bakteri, pemeriksaan urinalisis dan kultur urin. Penutup Penolong persalinan perlu melakukan pengawasan proses persalinan dengan baik untuk memprediksi retensio urin. Perlu dilakukan observasi dan pemeriksaan klinis yang baik pada setiap tahap penilaian retensio urin yaitu pada pengawasan lama kala II, pengosongan kandung kemih untuk mengukur urin pada kala III dan tatalaksana robekan jalan lahir (Rizvi, 2005) .

Clean intermittent catheterization (CIC) dan transurethral indwelling catheterization (TIC) menjadi perawatan standar. Pada pasien dengan RUP terbuka, penggunaan CIC merupakan tatalaksana yang direkomendasikan karena presentase keberhasilan lebih besar (durasi 12 jam), sedangkan durasi penggunaan TIC lebih lama yaitu 24 jam. CIC juga ditoleransi dengan baik pada pasien dengan RUP terbuka. Selain itu, 35% pasien dengan CIC dapat berkemih

secara spontan dan adekuat setelah dilakukan kateterisasi tunggal (Rizvi,2005).⁹

Keuntungan CIC dapat dikaitkan dengan bladder training. Dengan drainase intermiten dan pengisian vesika urinaria, vesika urinaria sebelumnya distimulasi untuk mengidentifikasi perbedaan antara penuh dan kosong. Sebaliknya, dengan menempatkan kateter yang menetap, stimulasi vesika urinaria ditunda dan pelatihan vesika urinaria ditunda. CIC dan TIC dapat digunakan dalam praktik klinis sehari-hari, staf perawat dan medis berpendapat bahwa penggunaan CIC setelah melahirkan sulit dilakukan, sehingga lebih sering menggunakan TIC (Lee,1999).

7.4 Latihan Fisik

Dalam tatalaksana retensio urin pasca persalinan, latihan fisik, seperti latihan Kegel, berperan penting. Latihan Kegel melibatkan pengencangan dan relaksasi otot dasar panggul secara bergantian untuk menguatkan area tersebut. Latihan ini membantu meningkatkan kontrol kandung kemih dan mengurangi risiko retensio urin di masa depan. Penting untuk melakukan latihan secara teratur dan dengan teknik yang benar. Dalam beberapa kasus, bimbingan dari fisioterapis khusus dapat membantu dalam memastikan efektivitas latihan. Latihan ini dapat dimulai segera setelah persalinan, sesuai dengan kenyamanan dan kondisi medis pasien (DjusadS,2020).

7.5 Teknik Relaksasi dan Posisi Buang Air Kecil

Dalam mengelola retensio urin pasca persalinan, teknik relaksasi dan posisi buang air kecil yang tepat berperan penting. Teknik relaksasi meliputi pernapasan dalam dan meditasi untuk mengurangi ketegangan dan membantu relaksasi otot kandung kemih. Posisi buang air kecil yang diusulkan termasuk duduk atau berjongkok, yang dapat memfasilitasi pengosongan kandung kemih yang lebih efektif. Menemukan posisi yang nyaman dan mengurangi tekanan pada area pelvis dapat sangat membantu dalam mempercepat proses pemulihan dan mengurangi risiko retensio urin. Pendekatan ini seringkali digunakan bersamaan dengan metode pengelolaan lainnya untuk hasil yang optimal (DjusadS,2020).

BAB 8

KOMPLIKASI

Dalam jangka pendek, RUP jika tidak sedeteksi akan menyebabkan atoma kandung kemih dan infeksi. Komplikasi RUP di kandung kemih dimulai pada volume residu urin 500-800 ml. Deteksi dini retensio urin menjadi sangat penting karena kerusakan permanen akibat peregangan kandung kemih yang berlebihan. Peregangan berlebih kandung kemih dapat menimbulkan RUP persisten dan kerusakan yang reversible terhadap otot detrusor dengan infeksi traktus urinarius berulang dan gangguan berkemih yang persisten (Lee,1999).

Berdasarkan tiga penelitian pada ibu postpartum, semua ibu dengan RUP kembali ke normal dalam waktu 2-6 hari diagnosis. Akan tetapi, walaupun masalah tersebut dapat terselesaikan dengan cepat. terdapat beberapa kasus penelitian yaitu subjek tidak kembali berkemih normal setelah beberapa minggu (Lee,1999).

Yip dkk tidak dapat memperlihatkan prevalensi yang lebih tinggi untuk inkontinensia tipe stress, inkontinensia fekal, frekuensi, nokturia, urgensi, dan inkontinensia urgensi dalam 4 tahun *follow up* penelitian pada ibu yang terprediksi RUP (Yip,2004). Menurut Kekre dkk, RUP dapat menyebabkan kerusakan yang permanen terhadap otot detrusor dan serat saraf pasipan di dinding kandung kemih yang dapat menyebabkan gangguan fungsi detrusor tersebut. Atonia kandung kemih, yang terjadi akibat peningkatan level progesteron selama kehamilan, dan awal nifas berkontribusi terhadap terjadinya kerusakan tersebut (Kekre,2011).

Kejadian RUP secara per vagina sering ditemukan dan menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien. Kejadian retensio urin yang berat juga dapat menyebabkan halnya komplikasi seperti distensi kandung kemih persisten, uremia dan sepsis, yang dapat berujung pada kematian. Hal tersebut terjadi di RSCM Jakarta yaitu retensio urin menimbulkan sistitis dan karena sisa urin yang banyak (>1 liter) menyebabkan pasien meninggal akibat uremia dan sepsis akibat retensio urin (DjusadS,2020).

Komplikasi RUP kandung kemih dimulai pada volume residu urin 500-800 mL. Deteksi dini retensio urin sangat penting karena mengakibatkan kerusakan permanen akibat peregangan kandung kemih berlebihan. Peregangan berlebih kandung kemih dapat menimbulkan RUP persisten dan kerusakan *irreversible*

terhadap otot detrusor dengan infeksi traktus urinarius berulang dan gangguan berkemih persisten. Pada RUP sisa urin dapat menyebabkan sistitis, ruptur kandung kemih spontan, uremia dan sepsis (Kandadai,2014).

RUP merupakan kondisi di mana fungsi berkemih kembali normal dalam 2 hingga 6 hari setelah ditegakkan diagnosis. Retensio urin berkepanjangan yang berlangsung beberapa minggu dievaluasi urodinamik untuk menentukan apakah retensio bersifat obstruktif atau atonik. Manajemen jangka panjang RUP dapat disesuaikan dengan tipe spesifik dari disfungsi berkemih. Pada sebagian besar wanita dengan RUP dalam studi berkelanjutan selama 4 tahun tidak mengungkapkan insiden yang lebih tinggi dari inkontinensia urin tipe stress, inkontinensia fekal, frekuensi, nokturia, urgensi atau inkontinensia urin tipe urgensi (Kandadai,2014).

Kateterisasi berhubungan dengan meningkatnya risiko bakteriuria, sistitis, pielonefritis, dan septikemia bakteri gram negatif; insidens infeksi saluran kemih meningkat dengan prevalensi 3-33%. Kateterisasi juga berhubungan dengan ketidaknyamanan maternal, infeksi, iritasi mukosa, dan perlukaan pada uretra (Haylen,2010). Dalam jangka pendek, RUP (jika tidak terdeteksi) akan menyebabkan atonia vesika urinaria dan infeksi. Komplikasi RUP pada vesika urinaria dimulai pada volume residu urin 500-800 mL Deteksi dini retensio urin penting karenaperegangan vesika urinaria yang berlebihan dapat menimbulkan kerusakan permanen irreversibel otot detrusor serta infeksi traktus urinarius berulang (K Lee,2009).

Retensio urin postpartum dapat menyebabkan kerusakan permanen otot detrusor dan serat saraf parasimpatik di dinding vesika urinaria, yang dapat menyebabkan gangguan fungsi otot detrusor tersebut. Retensio urin berat dapat menyebabkan komplikasi seperti distensi vesika urinaria persisten, uremia dan sepsis, yang dapat berujung pada kematian. Secara umum, komplikasi RUP sebagai berikut (Haylen,2010):

1. Sisa urin dapat menyebabkan sistitis
2. Ruptur buli-buli spontan
3. Uremia dan sepsis

BAB 9

PENCEGAHAN

Pada pasien yang tidak dapat berkemih spontan dalam 6 jam pasca persalinan, pemeriksaan USG atau kateter dapat mengidentifikasi RUP secara dini. Pengukuran volume urin residu menggunakan USG cukup akurat dan dapat digunakan sebagai panduan apakah kateterisasi transuretral penting untuk dilakukan (DjusadS,2020).

Edukasi kateterisasi intermiten yang berkesinambungan postpartum hingga residu urin <150 mL sangat penting. Selain itu, pada pasien yang tidak mampu berkemih 6 jam postpartum perlu dievaluasi volume kandung kemih dengan USG atau kateterisasi untuk mengidentifikasi apakah diperlukan penatalaksanaan lebih lanjut (DjusadS,2020).

Pencegahan RUP perlu dilakukan pada pasien yang memiliki faktor risiko yaitu primipara, robekan jalan lahir luas, persalinan menggunakan alat, dan persalinan kala II lama. Pencegahan tersebut dilakukan dengan pemasangan kateter foley selama 24 jam setelah persalinan per vaginam. Setelah kateter dilepas, volume urin residu diukur 6 jam kemudian dan pasien harus minum air putih 100 mL/jam atau 2-3 L/hari. Jika residu urinnnya <200 mL maka pasien dikatakan normal, namun jika >200 mL, maka dilakukan tatalaksana retensio urin sesuai protocol (Kandadai,2014).

Buang air kecil sebelum proses persalinan dapat menjadi faktor pencegahan untuk terjadinya RUP. Pencegahan pada wanita yang tidak dapat berkemih spontan dalam 6 jam postpartum. Identifikasi RUP secara dini menjadi penting, dapat digunakan pemeriksaan kateter atau ultrasonografi. Pengukuran volume urin residu menggunakan ultrasonografi cukup akurat, dan dapat digunakan sebagai panduan perlunya kateterisasi transuretral. Penggunaan kateterisasi vesika urinaria intermiten sistematis segera setelah melahirkan dapat dapat juga mencegah RUP. Pengosongan vesika urinaria teratur mungkin mengurangi traumatisme vesika urinaria akibat persalinan dan kompresi oleh kepala janin sehingga dapat mengurangi terjadinya RUP (K Lee,2009).

Kunci untuk pencegahan RUP adalah perawatan vesika urinaria selama persalinan dikombinasikan dengan deteksi dini dan manajemen. Deteksi dini risiko tinggi RUP berdasarkan faktor-faktor risiko juga mencegah terjadinya

RUP. Overdistensi vesika urinaria dapat menghasilkan kerusakan permanen pada otot detrusor, sehingga sangat penting deteksi dini RUP dilakukan (Polat,2018).²⁰

Pencegahan RUP dilakukan pada pasien yang memiliki faktor risiko, antara lain primipara, robekan jalan lahir luas, persalinan dengan alat, dan persalinan kala 2 lama.

Pencegahan tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut (Teo,2007):

1. Pasien diobservasi hingga 6 jam postpartum lalu diminta berkemih spontan, kemudian volume urin residu diukur, jika volume >200mL, lakukan protokol tatalaksana retensio urin. Jika volume residu urin <200 mL maka dikatakan normal.
2. Pada pasien dengan faktor risiko RUP, dipasang kateter Foley selama 24 jam setelah persalinan pervaginam. Setelah kateter dilepas, 6 jam kemudian volume urin residu diukur; selama itu pasien mengonsumsi air putih 100 mL/jam atau 2-3 L/hari. Jika residu urinnya <200 mL pasca berkemih spontan maka dikatakan normal, namun jika lebih dari 200 mL dilakukan tatalaksana retensio urin.

Aplikasi Skoring prediksi retensio urin post partum sebagai berikut (Carley,2002):

APLIKASI SKOR PREDIKSI RETENSIO URIN PASCA PERSALINAN

Nama Pasien :

Tanggal Pemeriksaan : tgl-bln-thn

Faktor Risiko	Kategori	Skor	Skor Pasien
Usia	≤25 tahun skor=1	1	14
	>25 tahun skor=0		
Paritas	Primipara skor=1	1	20
	Non primipara skor=0		
Lama kala dua	≥20 menit skor=1	0	0
	<20 menit skor=0		
Ruptur perineum (robekan jalan lahir)	Berat skor=1	0	0
	Ringan skor=0		
Volume urin kala tiga	≤100 mL skor=1	1	10
	>100 mL skor=0		
Total Skor Pasien			44
Probabilitas			73.1%

Prediksi Hasil : Kemungkinan Terjadi Retensio Urin

Anjuran :
 1. Pemasangan kateter menetap selama 24 jam, 6 jam kemudian ukur volume residu urin; 2. Lakukan observasi selama 6 jam pasca persalinan, ukur volume residu urin (jika volume residu urin ≥200mL penatalaksanaan sesuai protokol retensio urin).

Gambar 9.1 Aplikasi skor prediksi RUP (Teo,2007)

$$\text{SKOR RU: } 14U + 20P + 15LK2 + 13RP + 10VU$$

Keterangan

RU : Retensio Urin

U : Umur (1= ≤ 25 tahun; 0= > 25 tahun)

P : Paritas (1= Primipara; 0= Multipara)

LK2 : Lama Kala II (1= ≥ 20 Menit; 0 = < 20 Menit)

RP : Rupture Perineum (Robekan Jalan Lahir) (1= Berat ; 0= Ringan)

VU : Volume Urin Kala III (1 = ≤ 100 ml; 0 = > 100 ml)

Nilai titik potong yang diambil pada sistem skor ini adalah 28 atau lebih, sesuai dengan perhitungan sensitivitas dan spesifisitas yang ada, titik potong 28 atau lebih memiliki nilai prediksi yang paling baik dalam menentukan risiko retensio urin dengan AUC 0.6919 yang dibulatkan menjadi 0,70.

Variabel-variabel yang masuk skor retensio urin terdiri dari satu faktor demografi (usia), tiga faktor risiko (paritas, lama kala II, ruptur perineum atau

robekan jalan lahir), dan satu tanda klinis (volume urin kala III) menunjukkan bahwa dalam penegakan prediksi retensio urin, anamnesis memiliki peran terhadap pasien sebesar 20% yang disusul oleh observasi dan pemeriksaan klinis sebesar 80 %, sehingga rumus skor retensio urin ini baik diterapkan untuk prediksi retensio urin. Oleh karena itu, dengan melakukan anamnesis dan observasi berupa pengawasan persalinan dengan benar dan cermat serta melakukan pengisian variabel retensio urin dengan baik akan dapat mencegah komplikasi klinis retensio urin serta komplikasi postpartum lainnya seperti perdarahan postpartum dan dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas karena retensio urin serta mengurangi angka kematian ibu karena perdarahan postpartum.

Dari validasi terhadap pasien di luar subjek penelitian, terlihat bahwa kesesuaian hasil penerapan skor retensio urin cukup tinggi yaitu 87,5%, menunjukkan bahwa skor retensio urin cukup baik untuk diterapkan pada populasi. Dengan sensitivitas skor retensio urin sebesar 69.12% dan spesifisitas 61,34% maka nilai kesesuaian validasi terhadap pasien di luar subjek penelitian sebesar 87.5% dianggap baik karena jumlah kasus yang tidak sesuai hanya 4 dari 32 kasus.

Melalui analisis skoring retensio urin, nilai probabilitas dapat ditentukan dengan menggabungkan beberapa variabel dan konstanta. Variabel yang dilibatkan dalam unus tersebut adalah usia, paritas, lama kala II, ruptur perineum (robekan jalan lahir), dan volume urin kala III. Konstanta yang digunakan sebagai pengali dari setiap variabel diambil dari koefisien β yang telah ditentukan sebelumnya terhadap masing-masing variabel.

Perumusan nilai probabilitas dirangkum sebagai berikut:

$$P(RU) = \frac{1}{1 + \text{Exp}(-2,4+1,10+1.4P+1,05LK2+1,77RP+0,90VU)}$$

Keterangan

RU = Retensio Urin

U = Umur (1 = ≤ 25 tahun; 0 = > 25 tahun)

P = Paritas (1 = Primipara; 0 = Multipara)

Lk2 = Lama kala II (1 = ≥ 20 menit; 0 = ≤ 20 menit)

RK = Ruptur Perineum (Robekan jalan lahir) (1= Berat; 0-Ringan)

VU = Volume urin kala III (1 = ≤ 100 ml; 0 = > 100 mL)

Mengingat metode skoring retensio urin dengan gabungan variabel karakteristik demografi faktor risiko, serta tanda klinis adalah suatu terobosan baru, sehingga diharapkan atau dimungkinkan penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman atau panduan di semua rumah bersalin atau rumah sakit, baik oleh bidan, dokter umum, dan dokter spesialis obstetri yang menolong persalinan untuk mengurangi dan menghilangkan kejadian retensio urin postpartum di Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan kepada semua penolong persalinan untuk melakukan pengawasan proses persalinan dengan baik karena selain dapat memperoleh variabel-variabel untuk memprediksi terjadinya retensio urin dengan membuat sistem skoring dapat juga menurunkan risiko perdarahan postpartum. Observasi dan pemeriksaan klinis yang baik pada setiap tahap penilaian retensio urin yaitu pada pengawasan lama kala II, pengosongan kandung kemih untuk pengukuran volume urin pada kala III dan penilaian serta tatalaksana robekan jalan lahir diharapkan menurunkan risiko perdarahan postpartum, sehingga dapat disimpulkan manfaat dari penelitian ini selain menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat retensio urin diharapkan dapat menurunkan angka kematian ibu yang terutama disebabkan oleh perdarahan postpartum.

BAB 10

KARAKTERISTIK RETENSIO URIN POSTPARTUM

10.1 Situasi Retensio Urin Postpartum di RS Ulin Banjarmasin

Retensio urin postpartum (RUP) adalah ketidakmampuan berkemih secara spontan atau dapat berkemih spontan dalam waktu 6 jam setelah persalinan dengan volume residu urin >200 mL ((DjusadS,2020). Insiden retensio urin postpartum secara umum bervariasi, dengan laporan diperkirakan antara 0.5% hingga 14%. Variabilitas ini bisa disebabkan oleh perbedaan dalam definisi retensio urin, metode persalinan, praktik anestesi, dan perbedaan dalam pelaporan kasus. Studi yang dilakukan di berbagai negara menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti penggunaan ekstraksi vakum, durasi persalinan, dan jenis analgesia yang digunakan memiliki pengaruh signifikan terhadap insiden retensio urin.

Pada tabel 10.1 terdapat 35 kasus didiagnosis retensio urin post partum pada persalinan spontan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada tahun 2018-2021. Data karakteristik sampel penelitian ditemukan usia terbanyak subyek penelitian berusia >35 tahun sebanyak 27 pasien (77 %) dan usia <35 tahun 8 pasien (23%). Kasus dengan paritas primigravida sebanyak 21 pasien (60%), multigravida sebanyak 14 pasien (40%). Lama kala dua primigravida \geq 1 jam sebanyak 26 pasien (76%) dan lama kala II <1 jam sebanyak 9 pasien (24%). Tindakan episiotomi dilakukan sebanyak 30 pasien (86%) kasus dan tidak dilakukan episiotomi pada 5 pasien (15%). Berat bayi lahir terbanyak pada berat <4000 gram yaitu sebanyak 34 pasien (97%) dan berat bayi lahir > 4000 gram sebanyak 1 pasien (3%) .

Tabel 10.1 Karakteristik retensio urin postpartum di RS Ulin Banjarmasin

Karakteristik subyek	Jumlah	Persen (%)
Faktor Risiko		
Usia		
>35 tahun	27	77
< 35 tahun	8	23
Paritas		
Primigravida	21	60
Multigravida	14	40

**Lama Kala II
primigravida**

>1 jam	26	76
<1 jam	9	24

**Tindakan
Episiotomi**

Ya	30	86
Tidak	5	14

Berat bayi lahir

>4000 gr	1	3
< 4000 gr	34	97

Kehamilan ditandai dengan perubahan beberapa organ dan sistem organ. Perubahan itu tidak hanya adanya perubahan anatomis seperti pelebaran ureter dan kaliks dari ginjal, tetapi juga beberapa perubahan fungsional seperti peningkatan filtrasi glomerular dan output urin. Selama kehamilan kapasitas vesika urinaria kemungkinan besar beradaptasi dengan perubahan fungsional selama masa kehamilan karena tertekan oleh pembesaran uterus. Hal ini semakin memperberat bila usia kehamilan semakin tua. Pada persalinan vesika urinaria juga harus beradaptasi dengan peregangan dan produksi urin untuk mencegah overdistensi dan memfasilitasi fungsi penyimpanan urin (Rizvi,2005).

Pada hasil penelitian, karakteristik sampel penelitian terdapat data faktor risiko usia lebih dari 35 tahun terdapat 27 pasien (77%) dan umur kurang dari 35 tahun sebanyak 8 pasien (23 %). Tidak ada teori spesifik yang menghubungkan antara retensio urin dengan usia, namun dari beberapa literatur dikatakan pada usia lebih dari 35 tahun dinyatakan usia risiko tinggi salah satunya karena diperkirakan pada usia tersebut mulai terjadi penurunan fungsi bladder sehingga dapat menyebabkan terjadinya retensio urin. Hasil penelitian penunjukkan tidak bermakna hubungan usia dengan kejadian retensio urin postpartum sebesar 0.19 pada analisis multivariate. Hal ini sama dengan penelitian Rudi Lengkong tahun 2019 yang hasil tidak signifikan berhubungan antara usia dengan kejadian retensio urin post partum dengan *p value*=0.99 (Varhamme,2008).

Kehamilan ditandai dengan perubahan beberapa organ dan sistem organ. Tidak hanya adanya perubahan anatomis seperti pelebaran ureter dan kaliks dari ginjal, tetapi juga beberapa perubahan fungsional seperti peningkatan filtrasi

glomerular dan output urin. Kapasitas vesika urinaria kemungkinan besar beradaptasi dengan perubahan fungsional selama masa kehamilan, karena melekat pada rahim, vesika urinaria harus beradaptasi dengan peregangan dan produksi urin ekstra untuk mencegah overdistensi dan memfasilitasi fungsi penyimpanan ekstra, hal ini semakin memperberat bila hamil dengan usia tua (Haylen,2010).

Tabel 10.2 Analisis bivariante hubungan usia, paritas, lama persalinan, episiotomi dan berat bayi lahir terhadap kejadian retensio urinpostpartum

No	Variabel Penelitian	Ya	%	Tidak	%	OR (95%CI)	P value
1	Usia					3.11 (0.24-1.13)	0.39
	>35 tahun	28	90.3	3	75		
	< 35 tahun	3	9.7	1	25		
2	Paritas					5.2 (0.58-1.05)	0.02
	Primigravida	26	92.9	5	71.4		
	Multigravida	2	7.1	2	28.6		
3	Lama Kala II primigravida					0.93 (0.80-1.04)	0.00
	≥1 jam	28	87.5	3	100		
	<1 jam	4	12.5	0	0.00		
4	Episiotomi					4.83 (0.33-0.39)	0.01
	Ya	29	90.6	2	66.7		
	Tidak	3	9.4	1	33.3		
5	Berat bayi lahir					0.96 (0.90-1.03)	0.11
	>4000 gr	0	0.00	30	11.8		
	< 4000 gr	1	100	4	88.2		

Tabel 10.2 menunjukkan bahwa faktor risiko obstetrik pada retensio urine post partum adalah paritas, lama kala dua, episiotomi dan berat bayi lahir. Pada tabel ini terlihat usia >35 tahun lebih berisiko untuk mengalami retensio urin post partum dibandingkan dengan usia >35 tahun yaitu OR = 3.11 ,95% CI (0.24-1.13). Faktor risiko obstetrik terbanyak adalah paritas primigravida sebanyak 5.2 kali

dibanding multigravida dengan 95% CI (0.58-1.05). Lama persalinan kala dua pada persalinan primigravida ≥ 1 jam lebih banyak dibandingkan dengan persalinan kala dua < 1 jam dengan nilai OR=0.93 , 95% CI(0.80-1.04). Data tindakan episiotomi dilakukan lebih banyak dibanding yang tidak dilakukan episiotomi dengan OR=4.83, 95% CI(0.33-0.39), berat bayi lahir kurang dari 4000 gr lebih banyak dibandingkan dengan bayi lebih dari 4000 gran dengan OR =0.90, 95%CI (0.90-1.03).

Tabel 10.3 Analisis multivariat hubungan usia, paritas, lama persalinan, episiotomi dan berat bayi lahir terhadap kejadian retensi urine

No	Variabel Penelitian	OR (95%CI)	P value
1	Usia >35 tahun < 35 tahun	1.20 (0.67-2.14)	0.19
2	Paritas Primigravida Multigravida	1.11 (0.42-0.63)	0.02
3	Lama kala II primigravida ≥ 1 jam < 1jam	0.93 (0.80-1.04)	0.01
4	Episiotomi Ya Tidak	4.83 (0.33-0.39)	0.01
5	Berat bayi lahir >4000 gr < 4000 gr	0.35 (0.89-1.13)	0.10

Tabel 10.3 menunjukkan hasil analisis multivariat hubungan usia, paritas, lama persalinan, tindakan episiotomi dan berat bayi lahir terhadap kejadian retensio urin postpartum pada persalinan spontan . Hasilnya adalah tindakan episiotomi dan primigravida ada hubungan bermakna sedangkan pada usia, lma kala dua dan berat bayi lahir tidak bermakna dengan kejadian retensio urin postpartum pada persalinan spontan. Hal ini terlihat pada faktor risiko paritas OR = 1.11 , 95 % CI (0.42-0.63) dengan p value 0.02 dan tindakan episiotomi OR=4.83, 95% CI (0.33-0.39) dengan p value 0.01. Faktor risiko usia OR = 1.20 , 95% CI (0.67-2.14) dengan p value 0.19. Faktor risiko lama kala dua pada primigravida OR= 0.93, 95% CI (0.80-1.04) dengan p value 0.01. Faktor risiko berat bayi lahir OR= 0.35, 95

% CI(0.89-1.13) dengan p value 0.10.

Hubungan antara usia dan retensio urin pasca persalinan memunculkan hasil yang beragam dalam penelitian obstetri. Budinurdjaja dkk, Oktharina dkk sama-sama melaporkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara usia dan retensio urin pasca persalinan dalam persalinan spontan, sebaliknya, Polat dkk, menemukan bahwa usia merupakan salah satu variabel yang dibandingkan antara subjek dengan dan tanpa retensio urin pasca persalinan, mengindikasikan kemungkinan adanya kaitan. Selain itu, Dolezal dkk melaporkan rata-rata usia 30.4 tahun dalam populasi studi mereka, memberikan gambaran tentang demografi usia individu yang mengalami retensio urin pasca persalinan. Kesimpulan yang bisa diambil dari temuan ini adalah bahwa dampak usia terhadap retensio urin pasca persalinan belum sepenuhnya terdefinisikan dan dapat bervariasi tergantung pada populasi pasien dan pengaturan studi. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperjelas pengaruh spesifik usia terhadap kejadian retensio urin pasca persalinan dan untuk mengidentifikasi faktor risiko terkait usia yang mungkin berkontribusi pada kondisi ini (Budinurdjaja,2021).

Pada kejadian retensio urin post partum pada persalinan spontan lebih banyak pada penelitian ini adalah primigravida yaitu 21 pasien (60%) secara karakteristik dan bila dihubungkan dengan analisis bivariante maka primigravida dengan nilai OR 5.2 (0.58-1.05). Hal ini menunjukkan paritas dengan primigravida lebih banyak dibandingkan dengan multigravida nilai *p value*=0,02 artinya ada hubungan bermakna antara paritas dengan kejadian retensio urin dan primiparitas. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Carley dkk. menyebutkan bahwa kejadian retensi urin lebih banyak pada primigravida dibanding multigravida ($p < 0,001$) (Rosenberg,2019).

Lim dkk menyatakan peningkatan risiko terjadinya RUP pada primipara dengan OR 236, yang sejalan dengan hasil penelitian Mulder dkk (K Lee,2009), (Mulder,2014).^{23,13} dengan OR 2.4 dan Teo dengan OR 2,18 (Teo,2007). Primipara juga sering dikaitkan sebagai faktor risiko retensio urin pasca- persalinan, dengan OR 1,53 (95 % CI 1.04 - 2,26) (Teo,2007). Temuan tersebut diperkuat oleh analisis Andolf dkk yang menyebutkan adanya perbedaan antara pasien primipara dengan multipara terkait kejadian RUP (Andolf,1994). Dalam hal itu, dikatakan bahwa di populasi pasien primipara ditemukan lebih banyak kejadian RUP jika dibandingkan dengan populasi pasien multipara. Pasien primipara diduga mengalami peregangan di jaringan dasar rongga pelvis dan kerusakan saraf pudenda (neuropraksia) saat proses persalinan normal (DjusadS,2020).

Sebuah studi dengan skala yang lebih besar dilakukan oleh Lee dan Park mempelajari kasus latensi motorik terminal nervus pudenda atau *pudendal nerve terminal motor latency* (PNIML) pada 80 ibu (40 primipara dan 40 multipara) selama 3 bulan sebelum persalinan normal, 3 hari postpartum, dan 2 bulan postpartum. Tidak ditemukan perbedaan antara primipara dan multipara sebelum persalinan. sedangkan pada 3 hari postpartum, PNTMI. menjadi berkepanjangan tanpa memandang primipara atau multipara (Lee,2000).

Tetzschner dkk, juga menyetujui bahwa persalinan normal, khususnya pada primipara dikaitkan dengan risiko tinggi peregangan jaringan dasar rongga pelvis dan kerusakan saral pudenda. Penelitian Tetzschner dkk lainnya mempelajari 17 ibu primipara yang menjalani persalinan normal dan terbukti lebih berisiko mengalami latensi motorik terminal nervus pudenda dengan rerata 2.64 milidetik pada beberapa hari pertama pasca- persalinan. Kerusakan saraf pudenda dinyatakan sebagai akibat dari proses persalinan. dan tidak terkait dengan kejadian antenatal (Tetzchner,1996).

Buchanan dalam penelitiannya menemukan primipara sebagai salah satu faktor risiko RUP dengan nilai $p = 0.029$ sehingga dapat dikatakan memiliki peran yang bermakna. Kira-kira 1 dari 800 subjek ibu postpartum memiliki volume residu urin >150 ml pada saat dipulangkan dari rumah sakit Primipara. seksio caesaria. dan ruptur perineum derajat 3 dan 4 dapat menjadi faktor risiko RUP karena berkaitan dengan volume residu urin >150 ml. pada 4 jam postpartum atau pelepasan kateter (Buchanan,2014).

Kaitan antara lebih tingginya risiko pasien primipara mengalami retensio urin dengan trauma yang terjadi dirasakan di kandung kemih ketika melahirkan bayi untuk pertama kali. Dibandingkan dengan pasien multipara, pasien primipara mengalami tekanan yang lebih besar di kandung kemih. Hal itu menyebabkan kesulitan mengeluarkan urin, baik itu dirasakan maupun tidak dirasakan. Walaupun demikian, pada dasarnya risiko dapal juga terjadi pada ibu multipara. Ibu multipara dapat mengalami kelemahan otot-otol dasar panggul akibat kehamilan pertama yang tidak diatasi dan dikembalikan pada kekuatan sebelumnya, sehingga akan kembali mengalami tekanan pada kehamilan dan persalinan berikutnya. Tekanan yang terjadi secara berulang akan memperlemah otot- otot dasar panggul. Menurut Stanton dkk, ibu yang terekspos risiko tersebut pada kehamilan pertania, memiliki OR 4,14 pada kehamilan berikutnya (Stanton,2005).

Paritas, yang merujuk pada jumlah kehamilan seorang wanita, telah diidentifikasi sebagai faktor yang signifikan dalam mempengaruhi risiko retensio urin pasca persalinan. Penelitian yang dilakukan oleh Nurullah

menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara paritas dan kejadian retensio urin, khususnya pada pasien pasca seksio sesarea. Selain itu, Budinurdjaja dkk menemukan bahwa faktor risiko paritas pada primigravida berhubungan signifikan dengan retensio urin pasca persalinan dalam persalinan spontan, menekankan dampak paritas pada kondisi ini. Studi kasus-kontrol di Jepang yang dilakukan oleh Kawasoe & Kataoka menyesuaikan wanita dengan retensio urin pasca persalinan dengan kontrol berdasarkan usia dan paritas. Ini menunjukkan pengakuan paritas sebagai faktor krusial dalam memahami prevalensi dan faktor risiko retensio urin pasca persalinan. Keseluruhan temuan ini menyoroti pentingnya mempertimbangkan paritas sebagai faktor signifikan dalam menilai risiko dan kejadian retensio urin pasca persalinan pada pasien obstetri (Nurullah,2016). Memahami pengaruh paritas terhadap kondisi ini penting bagi penyedia layanan kesehatan untuk melaksanakan intervensi dan strategi manajemen yang ditargetkan bagi populasi pasien berisiko tinggi (Kawasoe,2019).

Pada penelitian ini juga terdapat hubungan dengan lama kala dua pada primigravida dengan retensio urin post partum karena didapatkan hasil signifikan dengan $p\ value=0.02$ pada analisis bivariate dan multivariate. Hal ini ditunjukkan dengan didapatkan hasil OR 0.93 (0.80-1.04) yang menunjukkan lama kala dua primigravida lebih lama dengan 1 jam dibanding dengan kurang dari 1 jam. Kekre dkk menyebutkan dalam penelitian bahwa retensio urin post partum berhubungan signifikan dengan persalinan dengan bantuan alat dan durasi persalinan lebih dari 700 menit dengan nilai $p<0,001$ dan OR 1,003 (95% CI 1,003-1,004) (K Lee,2009). Pada sebuah studi dilaporkan durasi persalinan 11 jam 40 menit mempunyai hubungan signifikan dengan retensio urin postpartum. Kekre dkk. juga melaporkan bahwa tingkat RUP lebih tinggi pada pasien dengan persalinankala II yang berkepanjangan. Trauma mekanik dari persalinan yang lama atau persalinan dengan bantuan alat dapat meningkatkan edema perineum dan memacu kesulitan berkemih (K Lee,2009). Penelitian Kandadai dkk. menunjukkan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi RUP, setiap peningkatan 10 menit pada persalinan kala II menyebabkan naiknya risiko RUP sebanyak 6%, dan setiap peningkatan 1 menit jarak antara setelah melahirkan dengan berkemih spontan pertama dapat meningkatkan risiko RUP sebesar 4% (Saultz,1991). Mekanisme yang lain adalah kekuatan mekanik dapat berkontribusi terhadap kerusakan saraf panggul yang mengarah ke gangguan neurologis vesika urinaria. Durasi yang lebih lamapada kala dua persalinan memberikan tekanan yang berkepanjangan pada dasar panggul, menyebabkan kerusakan pada jaringan panggul dan pleksus saraf yangmengarah ke obstruksi

aliran keluar dan menuju "*detrusor neuropraxia*".

Secara mekanis, proses persalinan yang berkepanjangan dapat dikaitkan dengan kandung kemih yang terlalu penuh sehingga mengganggu kontraktibilitas kandung kemih dan dapat menimbulkan kerusakan permanen detrusor. Kondisi tersebut juga dapat mengakibatkan edema luas di vagina dan perineum, yang akan menciptakan obstruksi mekanis sehingga menghambat proses berkemih.

Penelitian Hatem menyatakan bahwa proses kala II yang lama menyebabkan ibu mengalami stres di kandung kemih memiliki OR 2.28 dibandingkan ibu dengan durasi kala II yang normal. Pada saat persalinan per vaginam, terjadi regangan kuat yang mengakibatkan kelemahan dan kerusakan otot-otot dasar panggul dan menyebabkan berkurangnya tahanan tekanan penutupan uretra terhadap kandung kemih. Regangan tersebut juga mengenai bladder neck, otot sfingter uretra, dan ligamentum. Proses tersebut menyebabkan kesulitan mengeluarkan urin postpartum (DjusadS,2020).

Cavkaytar dkk, melakukan studi case-control pada 234 subjek ibu. Nilai rerata durasi kala II pada kelompok kasus tampak lebih tinggi dari kelompok kontrol, yaitu secara berurutan senilai 38,42±9,44 menit dan 23.00±11.72 menit, dengan nilai $p < 0.001$ sehingga dapat disimpulkan faktor risiko tersebut memiliki peran yang bermakna dalam memicu RUP (Cavkaytar,2014). Yip dkk. juga melakukan hal serupa pada 691 subjek ibu, dan hasilnya menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara retensio urin hari pertama postpartum dan faktor risiko lainnya seperti pemanjangan kala I dan II (Yip,2004).

Persalinan lama sering menyebabkan perlukaan di uretra dan kandung kemih. Terjadinya perlukaan disebabkan penekanan yang cukup besar dan berlangsung lama oleh kepala bayi saat memasuki panggul. Selain perlukaan, penekanan yang lama mengakibatkan terjadinya edema pada leher kandung kemih karena ekstrasvasasi darah ke dalam dinding mukosa kandung kemih yang menyebabkan pengurangan rangsangan kandung kemih karena saraf maupun impuls motorik terganggu.

Kejadian retensio urin lebih banyak pada kelompok dengan tindakan episiotomi sebanyak 30 pasien (86%), dari analisis bivariante dan multivariate ditemukan terdapat hubungan antara retensio urin dengan adanya tindakan episiotomi dengan $p\ value=0.01$. Pada penelitian ini didapatkan subyek penelitian yang dilakukan episotomi dengan nilai OR 4.83 (0.33-1.04) lebih banyak dibandingkan dengan tidak dilakukan episotomi. Hal ini disebabkan oleh kerusakan nervus pudendus dapat input afferent ke kandung kemih dan mengganggu refleks relaksasi dasar pelvis dan sphincter urethra (Pribakti,2006). Episiotomi juga berhubungan dengan peningkatan insidensi retensi urin

postpartum. Kekre dkk menyebutkan pada penelitiannya episiotomi dan laserasi jalan lahir tidak meningkatkan insidensi retensi urin postpartum ($p\ value=0,08$) dan ($p\ value=0,44$) (K, Lee, 2009). Kejadian retensio urin post partum lebih banyak pada pasien dengan berat janin ≥ 4000 gr yaitu 45% dibanding dengan 19,9% pada kelompok yang berat janin < 4000 gr, dengan nilai $p\ value=0,230$ OR 1,95 (95%CI 0,65-5,84), artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara berat janin ≥ 4000 gr dengan kejadian retensi urin, dan berat janin ≥ 4000 gr meningkatkan risiko hampir 2 kali terjadinya retensi urin postpartum. Pada penelitian sebelumnya Handler dkk., melaporkan bahwa berat janin tidak berhubungan dengan kejadian retensi urin postpartum (Anugerah, 2017). Pada penelitian lain Neron dkk., melaporkan bahwa berat badan lahir tidak berhubungan bermakna dengan kejadian retensi urin postpartum, nilai $p\ value=0,62$, OR 0,98, 95%CI 0,99-1,00. Retensio urin postpartum dapat menyebabkan kerusakan yang ireversibel dari muskulus detrusor dan serabut saraf parasimpatis yang menginervasi kandung kemih yang mengganggu fungsi muskulus detrusor (Rizvi, 2005). Ching-chung dkk. menggambarkan komplikasi jangka panjang seperti stres inkontinensia urin dan instabilitas detrusor pada wanita dengan retensi urin postpartum yang resisten (Ching-Chung, 2002). Salemnick dkk. menyatakan terdapat hubungan antara RUP dan episiotomi mediolateral (Errufana, 1996).

Dalam praktik obstetri saat ini, kebijakan episiotomi restriktif diaplikasikan secara luas karena banyaknya keuntungan yang didapat apabila dibandingkan dengan episiotomi profilaksis rutin sebelumnya. Prosedur tersebut mengurangi trauma perineum, jumlah jahitan, dan masa penyembuhan, namun jika tidak dilakukan episiotomi dapat meningkatkan risiko trauma anterior seperti laserasi periuretra (DjusadS, 2020).

Dalam penelitian Cavkaytar dkk. episiotomi dianggap sebagai faktor risiko yang bermakna dalam memprediksi RUP setelah persalinan normal, dengan nilai p sebesar 0.022. Meskipun ada beberapa studi lainnya yang tidak menemukan efektivitas faktor tersebut dalam patofisiologi RUP, tetapi Cavkaytar dkk. menyatakan bahwa nyeri akibat episiotomi atau laserasi dapat memicu spasme refleks uretra sehingga menimbulkan RUP, yang dapat merusak otot detrusor dan saraf parasimpatis dinding kandung kemih, serta mengubah fungsi detrusor (Cavkaytar, 2014).

Berat bayi lahir lebih dari 4000 gram pada karakteristik subyek ini penelitian ditemukan angka kejadian sebanyak 1 pasien (3%) dan berat bayi lahir kurang dari 4000 gram sebanyak 34 (97 %). Analisis bivariante dan multivariate tidak didapatkan hubungan berat bayi lahir dengan terjadinya kejadian retensio urin. Hal ini karena didapatkan $p\ value > 0.025$. Hasil OR pada analisis bivariante

sebesar 0.96 (0.9-1.03) lebih banyak pada bayi dengan berat kurang dari 4000 gram. Berat bayi lahir menjadi salah satu faktor risiko terjadinya retensio urin karena menyebabkan traumatik pada vesika urinaria akibat kompresi oleh kepala janin sehingga dapat menyebabkan terjadinya retensio urin post partum walaupun dalam hal ini tidak ditemukan pada analisis hasil penelitian. Hal ini pernah diteliti oleh Rudi lengkong tahun 2019 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara berat bayi lahir dan kejadian retensio urin dengan *p value* <0.05 (Verhemme, 2008).

BAB 11

PENUTUP

Sebagai penutup, kami berharap dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi pemahaman dan penanganan retensio urin postpartum (RUP) pada persalinan pervaginam. Karakteristik retensio urin di RS Ulin Penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara faktor risiko obstetrik tertentu dan kejadian RUP, yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pencegahan yang lebih efektif di masa mendatang.

Retensio urin postpartum adalah kondisi yang umum namun sering kali terabaikan dalam praktik klinis sehari-hari. Oleh karena itu, edukasi dan kesadaran mengenai kondisi ini harus terus ditingkatkan di kalangan tenaga medis, ibu hamil, dan masyarakat luas. Melalui buku ini, kami berharap memberikan panduan yang komprehensif dan praktis bagi para tenaga medis dalam mengidentifikasi, menangani, dan mencegah RUP.

Buku ini memaparkan pentingnya pemantauan berkelanjutan terhadap ibu postpartum, terutama dalam 6 jam pertama setelah melahirkan. Pemantauan ini mencakup observasi keluaran urin dan penggunaan teknik non-invasif seperti stimulasi mekanis dan latihan kandung kemih. Pengetahuan mengenai teknik-teknik ini sangat penting untuk memastikan bahwa ibu mendapatkan perawatan yang optimal dan komplikasi lebih lanjut dapat dicegah.

Selain aspek medis, kami juga menekankan pentingnya dukungan psikologis bagi ibu yang mengalami RUP. Dukungan ini dapat membantu mengurangi beban emosional yang mungkin dirasakan oleh ibu, sehingga mempercepat proses pemulihan. Edukasi yang baik bagi ibu dan keluarga mengenai risiko dan penanganan RUP juga sangat penting dalam meningkatkan kepatuhan terhadap rekomendasi medis dan mengurangi kekhawatiran yang mungkin timbul. Kerjasama multidisiplin antara dokter kandungan, perawat, bidan, dan tenaga medis lainnya merupakan kunci keberhasilan dalam penanganan RUP. Melalui pendekatan yang terkoordinasi dan menyeluruh, semua aspek kesehatan ibu dapat diperhatikan dan ditangani dengan baik. Buku ini memberikan panduan bagi tenaga medis dalam menjalankan kerjasama ini secara efektif.

Harapan kami, buku ini dapat menjadi referensi yang berguna bagi para profesional di bidang obstetri dan ginekologi, serta mereka yang berkecimpung dalam studi kesehatan ibu postpartum. Buku ini diharapkan dapat menjaga kualitas pelayanan kesehatan ibu di Indonesia dapat meningkat, dan angka kejadian RUP dapat ditekan. Penulis menyadari bahwa buku ini tidak lepas dari kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat kami harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi pembaca dan menjadi salah satu langkah kecil menuju perbaikan layanan kesehatan ibu di Indonesia.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Semoga upaya kita bersama dapat memberikan dampak positif bagi kesehatan ibu dan anak di Indonesia. Selamat membaca dan semoga bermanfaat

DAFTAR PUSTAKA

1. Djusad S. Manajemen Retensio Urin Pasca Persalinan Pervaginam. *eJournal Kedokteran Indonesia*. Jakarta. 2020. p71
2. Yip SK, Sahota D, Pang MW, Chang A. Postpartum urinary retention. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2004;8(10):881-91.
3. Mulder FE, Hakvoort RA, Schoffemedier MA, Limpens J, Van der Post JAM, Roovers JPWR. 2014. Postpartum urinary retention: a systematic review of adverse effects and management. *The International Urogynecological Association*.
4. Ching-Chung L, Shuenn-Dhy C, Ling-Hong T, Ching-Chang H, Chao-Lun C, Po-Jen. 2002. Postpartum urinary retention: Assessment of contributing factors and long-term clinical impact. *Australian and New Zealand journal of obstetrics and gynaecology*; 42(4): 367-70.
5. Andolf E, Iosif CS, Jorgensen C, Rydhstrom H. 1994. Insidious urinary retention after vaginal delivery: prevalence and symptoms at follow-up in a population-based study. *Gynecol Obstet Invest*; 38(1): 51-53.
6. Pribakti B. 2006. Tinjauan Kasus Retensio Urin Postpartum di RSUD Ulin Banjarmasin (2002-2003). *Dexa Media*; 19(1): 10-13.
7. Anugerah I, Wulan AI, Tiarna UP, Febriansyah D, Bintari P, Sanny S, Finekri A, Judi JE. Tatalaksana Retensio Urin Pasca-Persalinan. *CDK* 2017; 44(8): 531-536.
8. Verhamme KM, Sturkenboom MC, Stricker BH, Bosch R. Drug-induced urinary retention: Incidence, management and prevention. *Drug Saf* 2008;31(5): 373-88.
9. Rizvi RM KZ, Khan Z. Diagnosis and management of postpartum urinary retention. *Int J Gynaecol Obst*. 2005;91:71-2.
10. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurology and Urodynamics*. 2010;29 (1): 4-20.
11. Lee S, Lee C, Tang O, Wong W. Postpartum urinary retention. *Int J Gynaecol Obstet*. 1999; 66: 287-8
12. Errufana M. Kapasitas kandung kemih post partum. Jakarta : Universitas Indonesia. 1996.
13. Groutz A. , Levin I. , Gold R. , Pauzner D. , Lessing J. , & Gordon D.. Protracted postpartum urinary retention: the importance of early diagnosis and timely intervention. *Neurourology and Urodynamics* 2010;30(1):83-86. <https://doi.org/10.1002/nau.20926>
14. Cavkaytar S, Kokanali MK, Baylas A, Topcu HO, Laleli B, Tasci Y.

- Postpartum urinary retention after vaginal delivery: assessment of risk factors in a case-control study. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2014;15(3):140-3.
15. Mevcna A, Drake MJ. Etiology and management of urinary retention in women. *Indian J Urol.* 2010;26:230-5.
 16. Glavind K, Bjork J. Incidence and treatment of urinary retention postpartum. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2003;14:119-21.
 17. Rizvi RM. Management of postpartum urinary retention. *Gynaecology and Perinatal Practice.* 2006;6:140-4.
 18. Saultz JW, Toffler WL, Shackles JY. Shackles. Postpartum urinary retention. *J Am Board Fam Pract* 1991;4(5): 341-4.
 19. Polat M, Senturk MB, Pulatugou C, Dogan O, Kilicci C, Budak MS. 2018. Postpartum urinary retention: Evaluation of risk factors. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology;* (15).
 20. Rosenberg M, Many A, Shinar S. 2019. Risk factors for overt postpartum urinary retention—the effect of the number of catheterizations during labor. *International Urogynecology Journal.*
 21. Kandadai P, Kandadai V, Saini J, O'Dell K, Patterson D, Flynn MK. 2014. Acute urinary retention after caesarean delivery : a case control study. *Wolters Kluwer Health.* 20 (5).
 22. Lim K, Lee M, Maan Y, Kim S, Bai S. Postpartum urinary retention after vaginal delivery: assessment of contributing factors. *J Womens Med.* 2009;2:147-50.
 23. Teo R, Jeanette P, Abrams K, Mayne C, Tincello D. Clinically overt postpartum urinary retention after vaginal delivery : a retrospective case-control study. *Int J Gynaecol Obstet.* 2007;18:521-4.
 24. Kekre A, Vijayanand S, Dasgupta R, Kekre N. Postpartum urinary retention after vaginal delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011;112(2):112-5
 25. Santoso BI. Penentuan pwnukuran system indks untuk memprediksi kerusakan otot levator ani pada persalinan per vaginam. Jakarta : Universitas Indonesia;2012.
 26. Weissman A, Grisaru D, Shenhav M, Peyser R, Jaffa A. Postpartum surveillance of urinary retention by ultrasonography: the effect of epidural analgesia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1995;6 (2): 130-4.kk
 27. Sultan AH, Kettle C. Diagnosis of perineal trauma. In : *Perineal and anal sphincter trauma.* London: Springer;2000.p.13-4.
 28. www.rcog.org.uk. Operative vaginal delivery guideline USA:RCOG;2005 [cited 2013 26 November].
 29. Carley M, Carley J, Vasdev G, Lesnick T, Webb M, Ramin K, et al. Factors that are associated with clinically overt postpartum urinary retention after vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;187:430-3.
 30. Mulder FE, Hakvoort RA, Bruin JP. 2018. Long-term micturition problems of asymptomatic postpartum urinary retention: a prospective

- case-control study. *International Urogynecology Journal*. p29
31. Dewi I. Korelasi kateter dan ultrasonografi transabdominal untuk mengukur volume kandung kemih dan urin sisa Wanita postpartum. Jakarta: Universitas Indonesia:2004
 32. Fedorkow D, Drutz H, Mainprize T. Characteristics of patients with postpartum urinary retention. *Int Urogynecol J*. 1990;1:136-8.
 33. Pifarotti P, Gargasole C, Folcini C, Gattei U, Nieddu E, Sofi G, et al. Acute postpartum urinary retention: analysis of risk factors, a case-control study. *Arch Gynecol Obstet*. 2014;289 (6):1249-53.
 34. Adelowo AO, Hacker, Merport MA, Elkadry E. Do symptoms of voiding dysfunction predict urinary retention? *Female Pelvic Med Reconstr Surg*.2012;18(6):344-7.
 35. Koelbl H. Ultrasound in urogynecology. In: *Urogynecology and Urodynamics Theory and Practice*. USA: William and Wilkins;1996.p.211-23
 36. Dietz H. Velez D, Shek K, Martin A. Determination of postvoid residual by translabial ultrasound. *Int Urogynecol J*.2012;23:1749-52.
 37. Heylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurology and urodynamics*.2010;29(1);4-20.
 38. Budinurdjaja P. , Nizomy I. , & Sabaruddin H.. Association of obstetric risk factors with postpartum urine retention in spontaneous labor. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology* 2021:102-106. <https://doi.org/10.32771/inajog.v9i2.1462>
 39. Oktharina E. , Fauzi A. , Bernolian N. , Theodorus T. , & Kesty C.. Risk factors of postpartum urinary retention. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology* 2021:209-214. <https://doi.org/10.32771/inajog.v9i4.1117>
 40. Dolezal P., Ostatnikova M., Balažovjechová B., Pšenková P., & Záhumnenský J.. Covert postpartum urinary retention: causes and consequences (parez study). *International Urogynecology Journal* 2022;33(8):2307-2314. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05278-3>
 41. Lee SJ, Park JW. Follow-up evaluation of the effect of vaginal delivery on the pelvic floor. *Diseases of the colon and rectum*.2000;43(11):667-72.
 42. Tetzchner T, Sorensen M, Lose G, Christiansen J. Pudendal nerve recovery after non-instrumented vaginal delivery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*.1996;7(2):102-4.
 43. Buchanan J, Beckmann M. Postpartum voiding dysfunction: indentifying the risk factors. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*.2014;54(1);41-5.
 44. Stanton. Leaking urine prior to pregnancy: a risk factor for postnatal incontinence. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*.2005
 45. Nurullah Y.. Parity and duration of labor affects the risk of urinary retention in post c-section patients. *Indonesian Journal of Obstetrics and*

- Gynecology 2016. <https://doi.org/10.32771/inajog.v37i1.336>
46. Kawasoe I. and Kataoka Y.. Prevalence and risk factors for postpartum urinary retention after vaginal delivery in japan: a case-control study. Japan Journal of Nursing Science 2019;17(2). <https://doi.org/10.1111/jjns.12293>

GLOSARIUM

Anatomi	Ilmu yang mempelajari struktur dan identifikasi tubuh makhluk hidup
Berat bayi lahir	Ukuran berat bayi setelah lahir. Berat bayi lahir normal ≥ 2500 gr
Bladder scan	Alat yang menggunakan metode ultrasound non-invasif yang memberikan gambar 3D kandung kemih dan volume urin
Bladder training	Suatu latihan mengembalikan kembali fungsi kandung kemih yang mengalami gangguan berkemih
<i>Clean intermitten catheterization</i>	Prosedur tindakan dengan memasukkan kateter ke dalam kandung kemih secara berkala
Distensi kandung kemih	Kondisi ketika kandung kemih membesar atau meradang
Episiotomi	Insisi perineum (perineotomi), memperluas outlet vagina untuk mempermudah pengeluaran janin pada persalinan kala II.
Fisiologi	Ilmu yang mempelajari fungsi dari bagian-bagian tubuh
Hesitansi	Kondisi dimana menunggu untuk berkemih
Hipotoni kandung kemih	Suatu kondisi dimana terjadi kelemahan atau berkurangnya kontraksi otot pada kandung kemih
Inflamasi	Reaksi sistem kekebalan tubuh alami untuk melawan serangan penyakit
Katerisasi	Suatu tindakan memasukkan selang ke dalam kandung kemih yang bertujuan mengeluarkan urin
Lama kala 2	Waktu dari terjadinya pembukaan lengkap sampai bayi lahir
Obstruksi	Penyumbatan yang terjadi pada bagian dasar kandung kemih

Paritas	Primigravida adalah seorang wanita hamil untuk pertama kali Multigravida adalah seorang wanita hamil lebih dari satu kali
Patofisiologi	Ilmu yang membahas mengenai proses suatu penyakit
Retensio urin post partum	Ketidakmampuan untuk berkemih secara spontan dalam waktu enam jam setelah persalinan pervaginam
Sistometri	Pemeriksaan menggunakan kateter untuk mengukur tekanan di dalam kandung kemih
<i>Transurethral indwelling catheterization</i>	Prosedur tindakan katerisasi menetap di dalam kandung kemih melalui uretra. Sering dikatakan sebagai katerisasi uretra
Ultrasonografi	Metode diagnostik dengan menggunakan gelombang ultrasoni untuk menghasilkan gambar atau citra dari kondisi organ atau jaringan dalam tubuh pasien
Uroflowmetri	Pemeriksaan yang bertujuan untuk mengukur aliran dan kekuatan aliran urin saat buang air kecil
Usia	Umur pasien saat didiagnosa retensio urin

INDEKS

CIC	<i>Clean intermittent catheterization</i>
CI	<i>Confidence Interval</i>
DM	<i>Diabetes Melitus</i>
LCD	<i>Liquid crystal display</i>
OR	<i>Odds Ratio</i>
PVRBV	<i>Post-Void residual bladder volume</i>
RUP	<i>Retensio Urin Post Partum</i>
RSUD	<i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
USG	<i>Ultrasonografi</i>
TIC	<i>Transurethral indwelling catheterization</i>

PROFIL PENULIS



Dr.dr. Pribakti B., Sp.O.G., Subsp.Urogin Re adalah seorang doctor dan dokter spesialis obstetri dan ginekologi konsultan uroginekologi rekonstruksi. Lahir di Balikpapan, Kalimantan Timur, 16 Oktober 1959. Pendidikan SD, SMP dan SMA di Jember, Jawa Timur. Pendidikan dokter umum lulus tahun 1987 di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.

Pendidikan dokter spesialis obstetri dan ginekologi lulus tahun 1997 di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya. Gelar konsultan Uroginekologi Rekonstruksi lulus tahun 2005 di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. Gelar Doktor biomedik lulus tahun 2019 di Fakultas Universitas Brawijaya di Malang.

Tahun 1988-1993 pernah bertugas di Puskesmas Semanding, Tuban, Jawa Timur sebagai dokter umum dan tahun 1998-2001 bertugas di Rumah Sakit H. Damanhuri, Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan sebagai dokter spesialis Obstetri dan Ginekologi. Sejak tahun 2001 sampai sekarang bertugas di RSUD Ulin Banjarmasin dan sebagai staf pengajar di Divisi Uroginekologi Rekonstruksi Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat.

Buku-buku Uroginekologi Rekonstruksi yang telah diterbitkan: Dasar-dasar Uroginekologi (2010), Manajemen Disfungsi Dasar Panggul (2015), Kapita Selekta Uroginekologi (2017), Uroginekologi Disfungsi Dasar Panggul(2021) dan A-Z Tentang Disfungsi Dasar Panggul (2022)