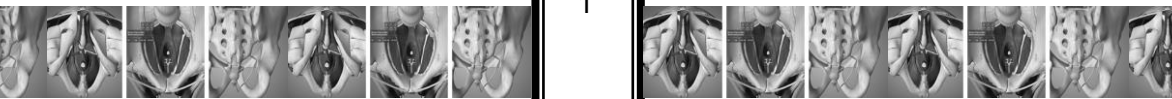


# BAB I

## EPIDEMIOLOGI INKONTINENSIA URIN



## BAB I

# Epidemiologi Inkontinensia Urin

## PENDAHULUAN

Diperkirakan antara 23-35% wanita dewasa mengalami inkontinensia urin<sup>1-4</sup>. Sulit membedakan antara stres inkontinensia urindengan urgensi pada penelitian epidemiologis besar. Satu penelitian menghubungkan jenis inkontinensia urin sesuai kuesioner dengan hasil diagnosis, menunjukkan hubungan yang tidak adekuat<sup>5</sup>. Diduga setengah mengalami stres inkontinensia urin, seperempat dengan urgensi dan seperempat lain gabungan. Prevalensi inkontinensia urin tidak lengkap untuk seluruh populasi. Seperti prolaps organ panggul, inkontinensia urin banyak mengenai manula. Pada sebuah penelitian epidemiologi yang besar, prevalensinya sebesar 8-9% pada rentang usia 20-24 tahun, 30% pada rentang 50-54 tahun<sup>1</sup>.

## PATOFISIOLOGI DARI INKONTINENSIA URIN

Beberapa studi yang dipublikasikan pada 10 tahun yang lalu memperkirakan insidensi dari inkontinensia urin terjadi pada periode 3- 5 tahun<sup>6-10</sup>. Insidensi per tahun untuk kasus baru inkontinensia berkisar antara 5%- 8%, akan tetapi yang mengejutkan adalah angka rata-rata kasus remisi tahunan (perkembangan kearah) adalah antara 10% - 38%. Ini merupakan perjalanan panjang dimana sekali seseorang wanita mulai mengalami inkontinensia urin, dia akan mengalami gejala simptomatik sampai ada terapi koreksi, tetapi ini tidak selamanya benar (valid). Hal ini

menandakan bahwa inkontinensia urin merupakan penyakit yang sering terjadi, berkisar antara 15% dan 30% pada wanita dewasa di berbagai keadaan waktu.

Prevalensi ini meningkat seiring dengan bertambahnya usia sampai usia 50, dimana ini dan hal yang penting adalah rata-rata angka remisi pada inkontinensia urin cukup tinggi sekitar 38% per tahun. Sementara itu data pada WHO tentang remisi spontan dibandingkan keluhan yang terus menerus tidak diketahui, ini harus di ingat bahwa subjek dengan keluhan yang minimal tidak selalu harus di intervensi, dan sebagian besar dari mereka akan sembuh dengan perlahan-lahan seiring waktu. Ini tidak berarti bahwa terapi untuk mengoreksi inkontinensia urin harus dilakukan (sambil menunggu resolusi spontan) tetapi lebih baik jika subjek dengan inkontinensia urin minimal sebaiknya diputuskan untuk menunggu dan melihat saja sebelum memutuskan untuk melakukan terapi invasif.

## **LOG** **INKONTINENSIA URIN**

### **USIA**

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, usia berperan sangat penting terhadap perkembangan penyakit inkontinensia urin. Hubungannya searah dengan adanya peningkatan prevalensi inkontinensia urin sejak usia 20 sampai 50 tahun, hal ini terjadi setelah kurva menurun (plateu) sampai seorang wanita berada pada usia 17 tahun, dimana kita melihat faktor peningkatan lain <sup>1</sup>. Ini menandakan bahwa sebagian perubahan pada otot-otot rongga panggul dan kesehatan secara umum berhubungan dengan proses penuaan (aging) adalah sesuai dengan peningkatan inkontinensia urin yang berhubungan dengan usia wanita.

Penelitian lain adalah tentang hubungan dari setiap tipe perubahan inkontinensia urin dengan umur. Semakin muda seorang wanita dilaporkan semakin besar gejala yang ditimbulkan. Ini bisa disebabkan karena efek atrofi urogenital pada gejala saluran kemih bawah sehingga bisa disebut sebagai faktor resiko untuk terjadinya inkontinensia urin adalah menopause. Dugaan estrogen berperan untuk menahan urin sehingga ketiadaannya menyebabkan inkontinensia urin. Gambaran yang lebih sederhana dari estrogen dan menopause mungkin tidak valid, diketahui wanita dengan atrofi urogenital memiliki faktor resiko lebih tinggi terhadap infeksi saluran kemih dan memiliki gejala yang lebih iritatif,<sup>11-12</sup> yang keduanya dapat diterapi dengan estrogen. Maka mungkin wanita hipoestrogen memiliki gejala yang lebih berat dan memperkuat dugaan estrogen menyebabkan inkontinensia urin. Sebagai tambahan walau terapi estrogen dapat memperbaiki gejala iritatif ISK namun tidak efektif untuk memperbaiki inkontinensia urin<sup>13</sup>.

Akhirnya peningkatan inkontinensia urin mendarat pada usia 50 tahun. Bila menopause merupakan faktor resiko yang bermakna kita dapat mengharapkan peningkatan beberapa tahun menopause, saat kadar estrogen turun dan menopause mulai menunjukkan efek terhadap saluran kemih bawah. Penuaan merupakan satu dari faktor resiko terbesar terjadinya prolaps organ panggul, namun hal ini nampaknya tidak berhubungan dengan perubahan hormonal yang dialami wanita selama proses penuaan.

## KEHAMILAN DAN MELAHIRKAN

Hubungan antara kehamilan dan inkontinensia urin kembali kepada artikel Howard Kelly's tahun 1914 mengenai terapi bedah untuk inkontinensia urin. Dia mengatakan "ada tipe inkontinensia urin pada wanita tanpa manifestasi cedera terhadap kandung kemih, tidak

berhubungan dengan fistula dan banyak terjadi setelah melahirkan”<sup>14</sup>. Sejak itu penelitian epidemiologi mengidentifikasi kehamilan sebagai penyebab inkontinensia urin, namun masih terjadi perdebatan apakah kehamilan atau kelahiran yang memiliki efek paling besar untuk terjadinya inkontinensia urin.

Diketahui bahwa inkontinensia urin sering terjadi pada kehamilan, dengan prevalensi antara 30 sampai 60%, namun mayoritas akan sembuh sendiri pada 6 sampai 12 bulan postpartum<sup>15-18</sup>. Pasien mana yang akan mengalami inkontinensia urin jangka panjang dan mana yang akan sembuh spontan belum diketahui. Diduga kehamilan menyebabkan inkontinensia urin dengan mekanisme yang serupa dengan prolaps organ panggul, namun bila efek utama kehamilan melibatkan regangan dan kerusakan terhadap fascia pelvis, otot levator ani dan saraf yang melayani viscera pelvis maka dapat diduga persalinan pervaginam dapat menyebabkan kerusakan paling besar.

Literatur mengenai hubungan antara cara lahir dan terjadinya inkontinensia urin masih banyak diperdebatkan. Beberapa penelitian epidemiologi secara spesifik mempertanyakan efek kehamilan dan cara lahir pada perkembangan inkontinensia urin. Dua penelitian menemukan wanita yang melahirkan secara SC memiliki resiko inkontinensia urin sebanyak wanita yang melahirkan normal<sup>1,3</sup>. Satu penelitian lain mengevaluasi wanita yang melahirkan melalui SC dibandingkan dengan wanita yang melahirkan pervaginam dan menunjukkan hasil melahirkan per vaginam meningkatkan resiko inkontinensia urin<sup>19</sup>.

Ketiga penelitian ini menyatakan kehamilan meningkatkan inkontinensia urin dibandingkan nulipara, namun penelitian dari 4000 wanita menemukan bedah caesar memiliki efek protektif setara nulipara terhadap terjadinya kelainan dasar panggul<sup>4</sup>. Akhirnya pada sebuah penelitian unik yang membandingkan efek SC dibandingkan persalinan normal pada kembar identik<sup>20</sup>. Diantara 271 kembar pasangan kembar

identik, kembaran yang mengalami SC memiliki inkontinensia urin 10% lebih sedikit dibandingkan kembarannya yang melahirkan secara normal. Maka melahirkan secara SC memberikan beberapa derajat perlindungan

Sebelum kita bisa menyatakan derajat akurasi efek persalinan pervaginam terhadap dasar panggul, harus dilakukan penelitian prospektif jangka panjang, namun kemungkinan adanya penelitian ini kecil karena masalah logistik. Saat ini hanya ada satu penelitian prospektif acak yang membandingkan SC dengan persalinan per vaginam dengan bayi persentasi bokong<sup>21</sup>. Inkontinensia urin diukur 3 bulan setelah melahirkan dan hasilnya peneliti menemukan perbedaan inkontinensia urin bermakna pada dua kelompok dengan pasien SC lebih sedikit mengalami inkontinensia urin.

Hal yang diperhatikan berikutnya adalah persalinan dengan alat. Ketika dibandingkan dengan persalinan spontan per vaginam atau vakum ekstraksi, persalinan dengan forceps meningkatkan risiko inkontinensia urin dalam satu tahun menjadi lima kali lipat<sup>18</sup>. Dapat dikatakan kehamilan meningkatkan risiko terjadinya inkontinensia urin. Risiko ini dapat dikurangi melalui SC dan mungkin ditingkatkan dengan persalinan forceps.

## HISTEREKTOMI

Efek histerektomi pada inkontinensia urin masih diperdebatkan. Diduga kerusakan perlekatan muskulofasial serviks ke kompleks ligamen cardinal uterosakral menyebabkan relaksasi dan perkembangan stres inkontinensia urin. Sebagai tambahan kerusakan saraf otonom kandung kemih saat diseksi kompleks ligamen cardinal uterosakral dapat menyebabkan urgensi. Bukti yang mengaitkan tipe inkontinensia urin dengan histerektomi masih sedikit dan bertentangan. Bila kerusakan ini

memiliki peran penting, harusnya supraservikal histerektomi akan memberi perlindungan.

Penelitian prospektif acak membandingkan supraservikal histerektomi dengan histerektomi abdominal gagal menunjukkan ada perbedaan pada komplikasi saluran kemih bawah pada follow up 4 tahun<sup>22</sup>. Sebuah tinjauan pustaka mengenai efek histerektomi pada inkontinensia urin menunjukkan tidak ada peningkatan angka inkontinensia urin pada follow up 2 tahun post histerektomi<sup>23</sup>.

## RAS

Ada komentar anekdot yang menyatakan wanita Kaukasia lebih sering mengalami inkontinensia urin dibandingkan ras kulit hitam. Banyak literatur mendukung pernyataan ini berasal dari pengalaman di praktek atau pada populasi dengan sedikit kaum minoritas<sup>7,24</sup>. Pada beberapa penelitian berbasis populasi menyatakan inkontinensia urin lebih parah pada Kaukasia daripada ras kulit hitam<sup>25,26</sup>.

## OBESITAS

Hubungan antara obesitas dan inkontinensia urin terbukti pada beberapa epidemiologi<sup>3,7,25-28</sup>. Bahkan pada wanita gemuk dengan IMT 26 sampai 30 memiliki inkontinensia urin sampai dengan 50% dibandingkan dengan wanita imbuwawah 25<sup>3</sup>. Wanita obesitas dengan IMT diatas 30 memiliki resiko 2 kali dibandingkan wanita IMT dibawah 25 pada wanita sangat obesitas (IMT antara 40 sampai dengan 81), prevalensi Inkontinensia urin 66%<sup>29</sup>. Diduga peningkatan lemak abdominal meningkatkan tekanan intraabdominal yang dapat meningkatkan tekanan dan regangan pada organ saraf dan otot dasar panggul seperti kehamilan. Sebagai tambahan ada bukti menurunkan

berat badan melalui bedah atau diet dan latihan dapat menghilangkan atau setidaknya mengurangi keluhan inkontinensia urin <sup>30-32</sup>.

### **PENYAKIT KRONIS DAN GAYA HIDUP**

Penelitian observasional yang melibatkan lebih dari 5000 wanita menunjukkan peningkatan resiko inkontinensia pada peserta dengan diagnosis pakinson, demensia, stroke, depresi dan CHF <sup>33</sup>. Salah sedikit data mengenai penyakit kronis lain menyebabkan inkontinensia uri tapi telah disepakati bahwa subjek hipertensi yang mengkonsumsi diuretik memiliki gejala yang lebih berat. Penyakit kronis lain/gaya hidup seperti merokok menyebabkan inkontinensia ur <sup>34</sup>erokok memiliki resiko dua setengah kali lipat terjadinya stres inkontinensia dibandingkan bukan perokok <sup>34</sup>.

Pada penelitian epidemiologi, hanya perokok yang mengkonsumsi 20 batang per hari memiliki peningkatan risiko <sup>35</sup>. Diduga batuk kuat menyebabkan peningkatan insidensi stres inkontinensia pada perokok. Ada laporan insidensi inkontinensia urin selama aktivitas berat, khususnya olah raga, yakni sampai 25% wanita muda dan sehat mengeluh inkontinensia urin, namun bila atlet elit yang diteliti maka insidensinya setara dengan insidensi yang berhubungan dengan umur <sup>36</sup>.

### **RIWAYAT KELUARGA**

Apakah inkontinensia urin merupakan riwayat keluarga masih merupakan pertanyaan yang sering diajukan.<sup>37</sup> Pada sebuah penelitian epidemiologi di Norwegia melaporkan anak perempuan wanita inkontinensia urin memiliki risiko 30% lebih banyak dan anak yang lebih muda memiliki risiko 60% <sup>38</sup>. Pada penelitian saudari wanita postmenopause (dengan anak dan tidak beranak), dinyatakan prevalensi



inkontinensia urin mirip antara saudara tanpa menilai ada tidaknya anak sehingga dapat disimpulkan genetik memiliki peran lebih besar terjadinya inkontinensia dibandingkan jumlah anak <sup>39</sup>.

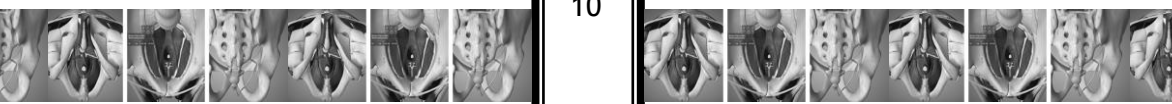
## KESIMPULAN

Inkontinensia urin adalah penyakit yang sering ditemukan dan prevalensinya meningkat sesuai penambahan usia. Kehamilan tampaknya menempati tempat pertama risiko inkontinensia, namun seberapa besar efek kehamilan dibandingkan cara melahirkan masih diperdebatkan. Gaya hidup seperti merokok dan obesitas juga merupakan faktor risiko, sementara penurunan berat badan memperbaiki inkontinensia urin. Apakah mengurangi konsumsi rokok akan mengurangi risiko masih spekulatif. Dari beberapa penelitian yang ada, faktor genetik tampaknya menjadi faktor predisposisi terjadinya inkontinensia urin pada beberapa orang. Genetika inkontinensia urin masih perlu diteliti lebih lanjut sebelum kita merumuskan upaya pencegahan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hannested YS, Rotveit G, Sandvik H, et al. A community-based epidemiologic survey of female urinary incontinence the Norwegian EPINCOT study. *J Clin Epidemiol* 2000;53:1150-1160.
2. MavLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, et al. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity, and mode of delivery. *Br J Obstet Gynecol* 2000;107:1460-1470.
3. McKinnie V, Swift S, Wang W, et al. The effect of pregnancy and mode of delivery on the prevalence of urinary and anal incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:512-518.
4. Kukacz ES, Lawrence JM, Conterras R, et al. *Parity, mode of delivery, and pelvic floor dysfunction*. Abstract presented at the American Urogynecology Society 26<sup>th</sup> annual meeting, Atlanta, GA. September 15-17, 2005.

5. Sandvik H, hunskaar S, Vanvik A, et al. Diagnostic classification of female urinary incontinence : an epidemiologic survey corrected for validity. *J Clin Epidemiol* 1995;48:339-345.
6. Herzog AR, Diokno AC, Brown MB, et al. Two-year incidence, remission, and changes patterns of urinary incontinence in noninstitutional older adults. *J Gerontol* 1990;45:M67.
7. Burgio KL, Matthews KA, Engel BT. Prevalence, incidence, and correlates of urinary incontinence in healthy, middle-aged women. *J Urol* 1991;146:1255-1260.
8. Samuelson E, Victor A, Tibblin G. A population study of urinary incontinence and nocturia among women aged 20 to 59 years. Prevalence, well-being, and wish for treatment. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:74-79.
9. Moller LA, Lose G, Jorgensen T. Prevalence and bothersomeness of lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:298:303.
10. Samuelson EC, Victor FT, Svardsudd KF. Five-year incidence and remission rates of female urinary incontinence in a Swedish population less than 65 years old. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:568-572.
11. Cardozo L, Lose G, McClish D, et al. A systematic review of estrogens for recurrent urinary tract infections: Third Report of the Hormones and Urogenital Therapy (HUT) Committee. *Int Urogynecol J* 2001;12:15-20.
12. Cardozo L, bachman G, McClish D, et al. Meta-analysis of estrogen therapy in the management of urogenital atrophy in post menopausal women : second report of the Hormones and Urogenital Therapy Committee. *Obstet Gynecol* 1998;92:722-727.
13. Fantl JA, Cardozo L, McClish D. Estrogen therapy in the management of urinary incontinence in postmenopausal women : a meta-analysis. First report of the Hormones and Urogenital Therapy Committee. *Obstet Gynecol* 1994;83:12-18.
14. Kelly HA, Dunn WM. Urinary incontinence in women, without manifest injury to the bladder. *Surg Gynecol Obstet* 1914;18:444-450.
15. Burgio KL, Locher JL, Zyczynski H, et al. Urinary incontinence during pregnancy in a racially mixed sample : characteristics and predisposing factors. *Int Urogynecol J* 1996;7:69-73.
16. Iosif S. Stress incontinence during pregnancy and in the puerperium. *Int J Obstet Gynecol* 1981;19:13-20.

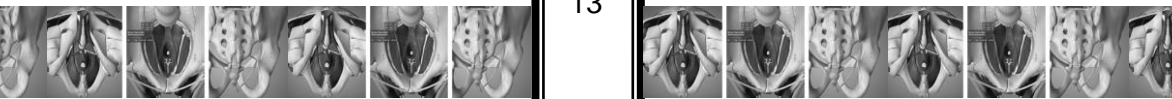


17. Viktrup L, Lose G, Rolff M, et al. The symptoms of stress urinary incontinence caused by pregnancy or delivery in the primiparas. *Obstet Gynecol* 1992;79:945-949.
18. Arya LL, Jackson ND, Meyers DL, et al. Risk of new-onset urinary incontinence after forceps and vacuum delivery in primiparous women. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:1318-1324.
19. Rotveit G, Dalteit AK, Hannestad YS, et al. Urynari incontinence after vaginal delivery or caesarean section. *N Engl J Med* 2003;348:900-907.
20. Goldgerg RP, Abramov Y, Botros S, et al. *Delivery mode is the major environmental determinant of SUI : results of the Evanston Identical Twin Sisters Study*. Presented at the 30<sup>th</sup> annual meeting of the International Urogynecological Association, Copenhagen, Denmark, August 9-12, 2005.
21. Hannah ME, Hannah WJ, Hodnett ED, et al. Outcomes at three months after planned caesarean versus planned vaginal delivery for breech presentation at term. *JAMA* 2002;287:1822-1831.
22. Gimbel H, Zobbe V, Andersen BM, et al. Lower urinary tract symptoms after total and subtotal hysterectomy : results of a randomized controlled trial. *Int Urogynecol J* 2005;16:257-262.
23. Thom DH, Brown JS. Reproductive and hormonal risk factors for urinary incontinence in later life : a review of the clinical and epidemiological literature. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:1411-1420.
24. Bump RC. Racial comparisons and contrasts in urinary incontinence and urogenital prolapse in a black inner city population. *Am J Obstet Gynecol* 1993;81:421-424.
25. Brown JS, Gady D, Ouslander JG, et al. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 1999;94:66-71.
26. Thom DH, Van Den Eeden SK, Brown JS. Evaluation of parturition and other reproductive variables as risk factors for urinary incontinence in later life. *Obstet gynecol* 1997;90:983-987.
27. Wingate L, Wingate MB, Hassanein R. The relationship between overweight and urinary incontinence in postmenopausal women a case control study. *Menopause* 1994;1:199-203.
28. Dwyer PL, Lee ET, hay DM. Obesity and urinary incontinence in women. *Br J Obstet Gynecol* 1988;95:91-96.
29. Richter HE, Burgio KL, Clements RH, et al. urinary and anal incontinence in morbidly obese women considering weight loss surgery. *Obstet Gynecol* 2005;106:1272-1277.

30. Bump RC, Sugarman HJ, Fantl JA, et al. Obesity and lower urinary tract function in women : Effect of surgically induced weight loss. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:392-399.
31. Subak LL, Johnson C, Whitcomb E, et al. Does weight loss improve incontinence in moderately obese women? *Int Urogynecol J* 2002;13:40-43.
32. Auwad W, Bomberli L, Freeman R. *The effects of weight reduction on obese women with urinary incontinence*. Abstract presented at the 30<sup>th</sup> annual International Urogynecology Association meeting, Copenhagen, Denmark, August 9-12, 2005.
33. Thom DH, Hann MN, Van Den Eeden S. Medically recognized urinary incontinence and risks of hospitalization, nursing home admission, and mortality. *Age Aging* 1997;26:267-272.
34. Bump RC, McClish DK. Cigarette smoking and urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167:1213-1218
35. Hannestad YS, Rortveit G, Daltveit AK, et al. Are smoking and other lifestyle factors associated with female Urinary Incontinence ? The Norwegian EPINCOT study. *Br J Obstet Gynecol* 2003;110:247-254.
36. Nygaard IE, Thompson FL, Svengalis SL, et al. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstet Gynecol* 1994;84:183-187.
37. Nygaard IE. Does prolonged high-impact activity contribute to later urinary incontinence? A retrospective cohort study of female Olympians. *Obstet Gynecol* 1997;90:718-722.
38. Hannestad YS, Rolv T, Rortveit G, et al. Familial risk of urinary incontinence in women : population-based cross-sectional study. *Br Med J* 2004;329:889-891.
39. Buschbaum GH, Duecy EE, Kerr LA, et al. Urinary incontinence in nulliparous women and their parous sisters. *Obstet Gynecol* 2005;106:1253-1258.

# **BAB II**

# **ETIOLOGI DAN FAKTOR RISIKO STRES INKONTINENSIA URIN**



## BAB II

# Etiologi dan Faktor Risiko Stres Inkontinensia Urin

## PENDAHULUAN

Inkontinensia urin didefinisikan oleh International Continence Society Standardization Committee sebagai suatu kondisi keluarnya urin yang tidak disadari dan merupakan masalah sosial atau masalah higienitas.<sup>1</sup> Selain dari uretra, urin juga bisa bocor dari extra uretra seperti fistula atau malformasi kongenital saluran kemih bawah.<sup>2</sup> Menurut pedoman International Continence Society, inkontinensia urin adalah gejala dan tanda disfungsi vesika atau disfungsi mekanisme sfingter uretra.<sup>3</sup> yang dapat sangat mengganggu kualitas hidup, menyebabkan hubungan sosial terganggu, tekanan psikologis dan kekecewaan, rawat inap karena kulit rusak dan infeksi saluran kemih.<sup>2,5</sup> Seorang wanita tua yang inkontinensia urin 2,5 kali lebih banyak kemungkinan akan dirawat di panti jompo daripada yang tidak inkontinensia.<sup>5</sup>

## JENIS-JENIS INKONTINENSIA URIN

Stres, urge, mixed, fungsional, overflow dan inkontinensia refleks merupakan enam tipe inkontinensia urin. Tipe inkontinensia urin tersering adalah stres inkontinensia urin, urge inkontinensia urin dan inkontinensia urin mixed (pada wanita usia dibawah 60 tahun stres inkontinensia urin cukup sering dan dikeluhkan oleh 50% wanita).<sup>6</sup> Klasifikasi lain dari Clinical Practice Guideline (Agency for Health Care Policy and Research) terdiri dari empat tipe, yaitu ; Stres, Urge, Mixed dan Overflow. Klasifikasi

lain juga memasukkan inkontinensia fungsional sebagai tipe yang kelima.<sup>7</sup>

**Stres Inkontinensia Urin:** Pada pasien stres inkontinensia urin, keluarnya urin yang tidak disengaja saat beraktivitas atau saat bersin atau batuk.<sup>2,4</sup> Secara obyektif, stres inkontinensia urin dikonfirmasi dengan urodinamik dimana urin keluar yang tidak disengaja dengan peningkatan tekanan abdomen dan tidak adanya kontraksi otot detrusor. Jika gejala atau tanda stres inkontinensia urin dikonfirmasi dengan pengujian obyektif maka digunakan istilah stres inkontinensia urodinamik.<sup>2</sup>

**Urge Inkontinensia Urin :** Pada urge inkontinensia urin, wanita memiliki kesulitan dalam menunda buang air kecil mendesak dan harus cepat kosong kandung kemih tanpa penundaan (ngompol). Secara obyektif ditunjukkan dengan evaluasi cystometri. Kondisi ini dikenal sebagai Detrusor Overactivity (DO), sebelumnya dikenal sebagai Detrusor Instability (DI).<sup>2</sup>

**Inkontinensia Urin Mixed:** Inkontinensia urin campuran dimana terdapat komponen dari tipe stres dan urge inkontinensia.<sup>2</sup>

**Occult Stres Inkontinensia :** Stres inkontinensia yang didapat setelah operasi prolaps organ panggul dan merupakan stres inkontinensia de novo pada prolaps. Beberapa penulis juga menyatakan bahwa uretra yang terilit merupakan salah satu dari mekanisme inkontinensia. Stres inkontinensia urin dapat bertambah parah saat prolaps organ panggul semakin parah.<sup>7</sup>

## EPIDEMIOLOGI

Sebagian besar studi epidemiologi di Amerika dan Eropa menunjukkan prevalensi 25-55 %. Prevalensi tersebut didapatkan dari berbagai macam penelitian dan metode dari berbagai populasi. Selain

itu, data yang tersedia semakin terbatas karena kebanyakan wanita tidak datang kembali untuk kontrol perihal pengobatan selanjutnya. Diperkirakan satu dari empat wanita yang mencari saran medis untuk inkontinensia karena malu, akses layanan kesehatan, atau skrining yang kurang oleh penyedia layanan kesehatan. Di antara wanita rawat jalan dengan inkontinensia urin, kondisi yang paling umum adalah stres inkontinensia dengan kisaran 29 % hingga 75 % kasus. Sebanyak 33% merupakan kasus urge inkontinensia saja, sedangkan sisanya adalah ke bentuk inkontinensi urin mixed.<sup>8</sup>

### PREVALENSI

Prevalensi inkontinensia urin pada wanita berkisar antara 12,8% hingga 46%.<sup>9</sup> Di Amerika Serikat berkisar antara 3% hingga 14% dengan perkiraan berkisar hingga 40% untuk lansia.<sup>10</sup> Inkontinensia urin mempengaruhi 4% pria dan 28% wanita masing-masing usia paruh baya dan orang yang lebih muda, sementara itu mempengaruhi 17% pria dan 35% wanita usia lanjut. Insidensi inkontinensia urin diperkirakan sekitar 2,79 per 1.000 orang.<sup>11</sup> Perkiraan untuk prevalensi bervariasi, namun lebih dari sepertiga wanita dewasa menderita inkontinensia urin.<sup>6,12</sup>

Survei saat ini lebih dari 24.000 wanita di Amerika sekitar 37% responden melaporkan gejala inkontinensia urin selama yang satu bulan sebelumnya dan 86% diantaranya terganggu karena inkontinensia urin. Untuk Inkontinensia urin, prevalensi pada seluruh populasi wanita adalah sekitar 25%. Secara keseluruhan, 50% wanita dengan inkontinensia urin memiliki stress inkontinensia, 36% memiliki Inkontinensia urin mixed dan 11% memiliki urge inkontinensia.<sup>11</sup> Stres inkontinensia urin merupakan masalah klinis yang signifikan dari berbagai gejala inkontinensia dengan perkiraan antara 12% pria dan 44% wanita. Secara umum, sekitar 50% dari semua wanita yang mengalami inkontinensia urin dan stres inkontinensia merupakan tipe terbanyak terhadap wanita paruh baya.<sup>9</sup>




## BIAYA

Faktor-faktor seperti pengobatan dan diagnosis, popok, kehilangan upah, perawatan di rumah, biaya pembersihan, kehilangan pekerjaan secara langsung atau tidak langsung pada kondisi medis yang terkait (infeksi saluran kemih, jatuh dan patah tulang, depresi, infeksi kulit) dan vulvovaginitis meningkatkan biaya inkontinensia, urgensi dan frekuensi<sup>11</sup>. Hampir 75% wanita dilaporkan menggunakan pembalut, sementara lebih dari 50% dilaporkan memiliki beban cucian tambahan dan 10% membutuhkan biaya tambahan laundry setiap minggu.<sup>16</sup>



## ETNIS DAN RAS

Terlepas dari latar belakang etnis, inkontinensia urin mempengaruhi banyak wanita yang menua dan sering menyebabkan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan.<sup>17</sup> Studi lain melaporkan bahwa prevalensi stres inkontinensia urin berbeda dari setiap ras dan variasi etnis. Satu studi populasi besar wanita paruh baya ditemukan bahwa ras kaukasoid non-Hispanik memiliki insiden 60% lebih tinggi untuk inkontinensia dibandingkan dengan kedua negroid non-Hispanik dan Hispanik karena perbedaan anatomi. Dalam analisis terbaru SWAN (Studi of Women's Health Across the Nation) menemukan bahwa wanita negroid tanpa leiomyomata memiliki penurunan risiko inkontinensia urin dibandingkan dengan wanita kaukasoid dan Hispanik. Wanita Jepang juga memiliki risiko lebih rendah daripada wanita kaukasoid, sedangkan wanita negroid non-Hispanik dengan leiomyomata uterus berisiko 1,81 kali lipat lebih tinggi dari inkontinensia urin pada kaukasoid.<sup>18</sup>

Wanita ras Kaukasoid diyakini memiliki tingkat inkontinensia urin lebih tinggi daripada wanita dari ras lain. Sebaliknya, urge inkontinensia diyakini lebih sering di pada Wanita Afrika-Amerika.<sup>2</sup> Dalam suatu penelitian urodinamik, kasus leiomyomata lebih sering terjadi pada

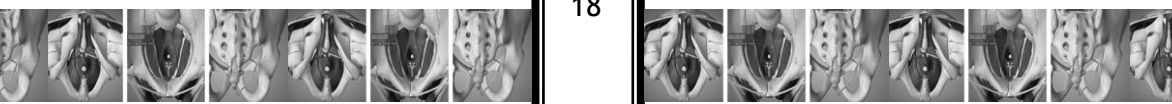
wanita kulit hitam, dapat menjadi predisposisi beberapa untuk wanita stres inkontinensia urin dan raskaukasia memiliki *urethral closure pressures* lebih rendah dari wanita kulit hitam.<sup>18</sup> Laporan-laporan tersebut tidak berdasarkan populasi besar, dengan demikian perbedaan rasial tidak bisa menjadi patokan yang baku. Selain itu, data yang ada tentang perbedaan rasial sebagian besar didasarkan pada ukuran sampel kecil. Dari tren yang tercatat, belum jelas apakah perbedaan ini bersifat biologis dan terkait dengan akses perawatan kesehatan, atau dipengaruhi oleh harapan budaya dan  bng toleransi gejala.<sup>2</sup>

### ETIOLOGI

Stres inkontinensia urin disebabkan kelemahan pada mekanisme sfingter uretra proksimal dan distal. Tidak ada faktor etiologi tunggal pada semua wanita dengan stres  kontinensia urin, ada serangkaian faktor predisposisi atau risiko seperti obesitas, prolaps, gangguan kolagen, menopause dan kehamilan. Penyebab umum stress inkontinensia termasuk tindakan bedah yang (iatrogenik) merusa  af yang mengarah ke otot dasar panggul, menopause, kehamilan, dan persalinan pervaginam.<sup>19</sup> Sfingter anal dan uretra dipersarafi nervus pudenda yang berjalan di sepanjang panggul dinding samping sebagian besar rentan terhadap cedera karena trauma persalinan.<sup>6</sup>

### FAKTOR RISIKO

Faktor risiko untuk inkontinensia urin pada wanita adalah diabetes mellitus<sup>6</sup>, usia<sup>6,11,20,21</sup>, obesitas, peningkatan tekanan abdomen kronis<sup>1,2</sup>, batuk kronis<sup>2,6</sup>, konstipasi, risiko pekerjaan, persalinan, kehamilan, histerektomi, menopause, gangguan fungsional, gangguan kognitif, terapi diuretik dan merokok. Faktor risiko untuk stres inkontinensia urin pada wanita adalah kolagen yang lemah, diabetes



mellitus<sup>6</sup> , usia lanjut<sup>6,11,20,,21</sup>,penyakit saluran napas obstruktif kronik<sup>11</sup>, etnis<sup>6</sup>, konstipasi<sup>6,11</sup>,kehamilan dan persalinan<sup>11,21</sup>, obesitas<sup>11,21</sup> (indeks massa tubuh > 30)<sup>6</sup> , prolaps organ panggul<sup>11</sup>, histerektomi<sup>6</sup>, penyakit neurologis, merokok, trauma sumsum tulang belakang dan cedera dasar panggul.<sup>1,2,6,11,20,21</sup>

## USIA

Usia adalah faktor risiko tunggal terbesar untuk inkontinensia. Perkiraan prevalensi dikaitkan dengan usia lanjut.<sup>11,22,23</sup> Prevalensi inkontinensia tampaknya meningkat terus selama kehidupan dewasa muda. Terbanyak dicatat pada usia paruh baya ,kemudian secara bertahap meningkat setelah usia 65 tahun. Beberapa penelitian menunjukkan prevalensi lebih tinggi dari stres inkontinensia<sup>11</sup> pada wanita yang lebih muda dari 60 tahun sedangkan urge inkontinensia urin pada wanita yang lebih tua, menunjukkan bahwa jenis inkontinensia bervariasi tergantung usia .

Thom melaporkan bahwa antara 17% dan 55% wanita tua mengalami inkontinensia urin, dibandingkan dengan 12–42% wanita yang lebih muda. Insiden dari stres<sup>11</sup> inkontinensia urin sangat terkait dengan bertambahnya usia pada wanita muda dan paruh baya. Peyrat dkk., menemukan bahwa wanita lebih dari 40 tahun memiliki rasio risiko stres inkontinensia urin dibandingkan dengan wanita kurang dari 40 tahun.<sup>2,18</sup>

## KEHAMILAN DAN PERSALINAN

Persalinan adalah faktor utama yang terkait dengan<sup>11</sup> adanya stres inkontinensia urin pada wanita muda dari berbagai laporan selama beberapa dekade terakhir.<sup>6</sup> Paritas tinggi, berat lahir bayi lebih dari 4000 gram, episiotomi, persalinan per vaginam operatif (forcep<sup>11</sup> ekstraksi

vakum), kala 2 persalinan berlangsung lebih dari 60 menit secara signifikan meningkatkan risiko stres inkontinensia urin.<sup>6,9</sup>

Viktrup dan Lose dalam studinya dari 242 primiparae menunjukkan itu pada lima tahun (26,3%) dan pada 12 tahun (25,3%) setelah melahirkan dan gejala stres inkontinensia urin adalah gangguan kemih yang paling umum. Selanjutnya, stres inkontinensia urin memiliki tingkat remisi yang lebih rendah daripada overactive bladder dan inkontinensia mixed. Dalam literatur, prevalensi stres inkontinensia urin terkait persalinan pertama dilaporkan berkisar antara 3 hingga 67%.<sup>9</sup> Persalinan pertama memiliki hubungan yang lebih tinggi dengan stres inkontinensia urin jika dibandingkan dengan wanita nulipara dengan dua kelahiran hidup dan memiliki peningkatan sebanyak 67% kemungkinan inkontinensia urin.<sup>6</sup>

Penyebab kerusakan disfungsi dasar panggul adalah multifaktorial, dan umumnya yang mencakup perubahan anatomi, disfungsi seksual, inkontinensia urin dan fecal nyeri perineum.<sup>2,6,19,28</sup> Banyak penelitian mengungkapkan prevalensi inkontinensia urin lebih tinggi dalam wanita yang pernah hamil dibandingkan dengan wanita nulipara. Pada tingkat yang lebih tinggi dari latency motorik saraf pudenda yang berkepanjangan setelah persalinan terjadi pada wanita dengan inkontinensia.<sup>2</sup> Laporan mengindikasikan bahwa persalinan yang tidak diawasi dengan baik terlepas dari paritas menjadi prediktor terkuat prolaps uterovaginal.<sup>29</sup>

## MENOPAUSE

Stres inkontinensia urin sangat lazim di kalangan pascamenopause perempuan dan kejadian meningkat secara progresif di usia tua. Suatu studi mengkonfirmasi peningkatan disfungsi saluran kemih setelah seorang wanita memasuki tahun-tahun pascamenopause. Memisahkan efek hipoestrogenisme dari efek penuaan sulit pada wanita

dengan gejala. Afinitas tinggi estrogen terhadap reseptor telah diidentifikasi di trigonum kandung kemih, otot pubococcygeal dan urethra, namun jarang ditemukan di tempat lain di kandung kemih. Hal itu dihipotesiskan perubahan kolagen terkait hypoestrogen<sup>2</sup> dan penurunan vaskularisasi uretra dan volume otot rangka bersama-sama mungkin berkontribusi pada gangguan fungsi uretra melalui penurunan tekanan uretra. Selanjutnya, atrofi urogenital akibat defisiensi estrogen dianggap bertanggung jawab sebagian untuk gejala sensorik kemih setelah menopause. Bukti yang ada bahwa estrogen berperan normal dalam fungsi uri<sup>2</sup> sehingga kurang jelas apakah terapi pengganti estrogen berguna dalam perawatan atau pencegahan inkontinensia urin.<sup>2</sup>

## HISTEREKTOMI

Suatu studi menunjukkan bahwa histerektomi merupakan faktor risiko untuk terjadinya inkontinensia urin. Studi yang menunjukkan hubungan tersebut adalah studi retrospektif, yang memiliki kelemahan kurangnya kelompok kontrol yang sesuai dan sering didasarkan secara eksklusif pada data subjektif. Sebaliknya sebuah studi lain dilaporkan tes urodinamik sebelum dan pasca operasi menunjukkan perubahan signifikan secara klinis pada fungsi kandung kemih. Selanjutnya, studi secara klinis menunjukkan histerektomi atau supracervical histerektomi sebagai langkah-langkah untuk mencegah inkontinensia urin. Disfungsi seksual adalah kondisi umum pada wanita dengan gangguan dasar panggul, terutama dengan stres inkontinensia urin.<sup>2,22</sup>

## DEPRESI

Prevalensi depresi pada wanita dengan inkontinensia urin bervariasi dalam angka studi yang berbeda antara 6% dan 38%. Perihal tipe inkontinensia, 3-14% wanita dengan stress inkontinensia urin

ditemukan depresi, dibandingkan dengan 21-42% urgensi atau inkontinensia mixed.<sup>1</sup>

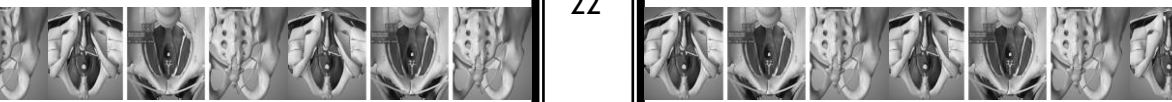
### **MEROKOK DAN PENYAKIT PARU KRONIS:**

Dua studi epidemiologi telah mengkonfirmasi peningkatan yang signifikan risiko untuk inkontinensia urin pada wanita yang lebih tua dari 60 tahun dengan penyakit paru obstruktif kronis.<sup>2</sup> Tekanan dari batuk kronis yang kuat akhirnya menyebabkan kerusakan pada vagina, sfingter uretra, dan saraf perineum yang menimbulkan meningkatnya gejala stress inkontinensia urin.<sup>6</sup> Dalam beberapa penelitian merokok sebagai faktor risiko independen untuk inkontinensia urin. Dalam salah satu studi ini, baik perokok dan mantan perokok tercatat memiliki risiko dua sampai tiga kali lipat inkontinensia dibandingkan dengan yang bukan perokok.<sup>2,6</sup>

Secara hipotetis, tekanan intraabdominal yang terus meningkat dihasilkan dari batuk kronis, dan sintesis kolagen dikurangi oleh efek anti-estrogenik dari merokok.<sup>2</sup> Merokok terkait dengan penurunan sintesis kolagen dan mungkin melemahkan struktur penyokong dasar panggul. Penyakit yang terkait dengan rokok (seperti penyakit paru obstruktif kronik atau asma) dapat memiliki efek langsung atau tidak langsung pada fungsi kandung kemih dan uretra.<sup>6</sup>

### **AKTIVITAS OLAHRAGA**

Prevalensi yang lebih tinggi telah dilaporkan pada wanita atlet usia subur. Nygaard menemukan 28% atlet mengeluh kebocoran kemih selama aktivitas olahraga, tingkat chatecholamin lebih tinggi selama kompetisi dapat merangsang reseptor alpha uretra yang mengarah ke inkontinensia urin. Selain itu tekanan intra-abdomen mendadak meningkat dilaporkan bahwa otot dasar panggul harus lebih kuat pada atlet untuk mencegah inkontinensia urin.<sup>9</sup>



## KOLAGEN DISORDER

Ada bukti perbedaan jenis kolagen dalam berbagai proporsi di pubourethral ligamen wanita yang mengompol dibandingkan dengan ligamen pubourethral dari mereka yang tidak mengompol.<sup>19</sup>

## JENIS KELAMIN


Inkontinensia urin (UI) adalah kondisi yang sangat sering pada wanita. Keseluruhan perkiraan prevalensi UI pada wanita adalah 30%, sedangkan pada pria berusia 15-65 tahun adalah 1,5-5%<sup>26</sup>. Kasus ini dua kali lebih sering pada wanita, meskipun tampaknya ada peningkatan prevalensi dengan bertambahnya usia pada pria daripada pada wanita. Stress inkontinensia urin adalah tipe inkontinensia yang paling sering dalam populasi wanita. Di Amerika Serikat, survei menunjukkan bahwa 37% responden mengalami gejala inkontinensia pada wanita dan sebesar 86% terganggu oleh episode inkontinensia.<sup>27</sup>

## OBESITAS

Studi menunjukkan bahwa prevalensi urge inkontinensia urin dan stress inkontinensia urin meningkat secara proporsional dengan tingginya IMT.<sup>24</sup> Secara hipotetis, peningkatan tekanan intra-abdomen sebanding dengan peningkatan hasil IMT dalam tekanan intravesikal yang lebih tinggi secara proporsional. Tekanan yang lebih tinggi mengatasi tekanan penutupan uretra dan menyebabkan inkontinensia.<sup>30</sup> Deitel dkk., melaporkan terjadi penurunan yang signifikan dalam prevalensi Stress inkontinensia urin 6-11 persen pada 138 wanita gemuk yang mengalami penurunan berat badan setelah operasi bariatric.<sup>31</sup> Akibatnya, peningkatan prevalensi inkontinensia urin di Amerika Serikat

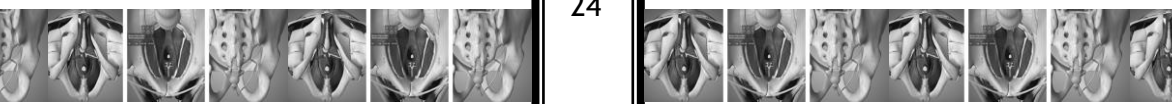
diprediksi menjadi lebih besar karena kelebihan berat badan dan obesitas.<sup>32</sup>

### KESIMPULAN

Indeks Massa Tubuh (IMT) yang meningkat memiliki signifikansi terhadap kejadian stres inkontinensia urin.  merupakan faktor risiko independen untuk semua jenis inkontinensia urin.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Nadir NA and Silverberg MA., Urinary Incontinence, Available from URL: <http://emedicine.medscape.com/article/778772-overview>. [Accessed on 17-01-11], (2011)
2. O Schorge J., Schaffer J.I., Halvorson L.M., Hoffman B.L., Bradshaw K.D. and Cunningham F.G, *William's Gynecology*, New York: McGraw Hill, 512-22 (2008)
3. Tamanini J.T., Dambros M., D'Ancona C.A., Palma P.C. and Rodrigues Netto N. Jr., Validation of the International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form, (ICIQ-SF) for Portuguese, *Rev. Saude Publica.*, 38(3), 438-44 (2004)
4. Bakar Y., Cinar Ozdemir O. and Ozengin N. et al. The use of extracorporeal magnetic innervation for the treatment of stress urinary incontinence in older women: a pilot study, *Arch. Gynecol. Obstet.*, 284, 163-1168. (2011)
5. Langa K.M., Fultz N.H. and Saint S. et al., Informal caregiving time and costs for urinary incontinence in older individuals in the United States, *J. Am. Geriatr. Soc.*, 50, 733 (2002)
6. Herbruck L.F., Urinary Incontinence in the Childbearing Woman, *Urol. Nurs.*, 28(3), 163-171 (2008)
7. Vasavada S.P., Carmel M.E. and Rackley R., Urinary incontinence. Available from URL: <http://emedicine.medscape.com/article/452289-overview#aw2aab6b2b1aa>. [Accessed on 17-2-13], (2013)
8. Hunskaar S., Arnold EP. and Burgio K. et al., Epidemiology and natural history of urinary incontinence, *Int Urogynecol. J. Pelvic. Floor. Dysfunct.*, 11, 301 (2000)





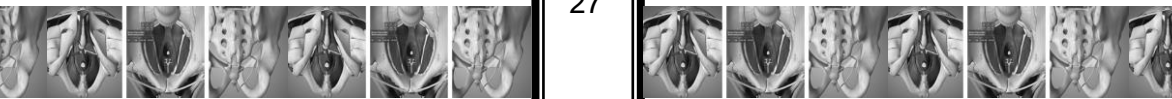
9. Serati M. and Uccella S. and Salvatore S., Stress urinary incontinence in women of childbearing age, *European Urological Review*, 72-4 (2008)
10. Flynn M., Amundsen C.L. and Perevich M. et al., Outcome of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of botulinum: a toxin for refractory overactive bladder, *J. Urol.*, 181(6), 2608–2615 (2009)
11. Athanasopoulos A. and Perimenis P., Pharmacotherapy of urinary incontinence, *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor. Dysfunct.*, 20(4), 475-82 (2009)
12. Hunskar S., Arnold E.P. and Burgio K. et al., Epidemiology and natural history of urinary incontinence, *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor. Dysfunct.*, 11, 301-319 (2000)
13. Diokno A.C., Burgio K. and Fultz N.H. et al., Medical and self-care practices reported by women with urinary incontinence, *Am. J. Manag. Care.*, 10, 69-78 (2004)
14. Felde G., Bjelland I. and Hunskar S., Anxiety and depression associated with incontinence in middle-aged women: a large Norwegian cross-sectional study, *Int. Urogynecol. J.*, 23(3), 299-306 (2012)
15. Price D.M. and Noblett K., Comparison of the cough stress test and 24-h pad test in the assessment of stress urinary incontinence, *Int. Urogynecol. J.*, 23(4), 429-33 (2012)
16. Herbruck L.F., Stress Urinary Incontinence: Prevention, Management, and Provider Education, *Urol, Nurs.*, 8(3), 200-206 (2008)
17. Kang Y., Phillips L.R. and Kim S.S., Incontinence Quality of Life among Korean-American Women, *Urol, Nurs.*, 30(2), 130-136 (2010)
18. Nygaard I.E., Stress Urinary Incontinence, *Obstet. Gynecol.*, 104, 607–20 (2004)
19. Magowan B.A., Owen P. and Drife J., *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2nd ed., New York: Saunders Elsevier, 175-80 (2009)
20. Contreras O.O., Stress urinary incontinence in the gynaecological practice, *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, 86 Suppl 1, S6-16 (2004)
21. Dwyer N.I., Stress urinary incontinence in women, Hospital physician board review manual, *Urology.*, 13(1), 1-12 (2006)
22. Arts-de Jong M., van Altena A.M. and Aalders C.I.M. et al., Improvement of sexual function after transobturator tape procedure in women with stress urinary incontinence, *Gynecol. Surg.*, 8(3), 315–319 (2011)



23. Kim C., McEwen L.N. and Sarma A.R. et al., Stressurinary incontinence in women with a history of gestational diabetes mellitus, *J Women's, Health, (Larchmt).*, 17(5), 783-92 (2008)
24. Hannestad Y.S., Rortveit G. and Daltveit A.K. et al., Aresmoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence?, The Norwegian EPINCONT Study, *BJOG.*, 110, 247 (2003)
25. Rortveit G, Daltveit A.K. and Hannestad Y.S. et al, Urinary incontinence after vaginal delivery or cesareansection, *N. Engl. J. Med.*, 348, 900 (2003)
26. Berghmans L.C., Hendriks H.J and Bo K. et al, Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials, *Br. J. Urol.*, 82(2), 181-91 (1998)
27. Bent A.E., Gousse A.E. and Hendrix S.L. et al., Validation of a two-item quantitative questionnaire for the triage of women with urinary incontinence, *Obstet. Gynecol.*, 106(4), 767-73 (2005)
28. Rogers R.G., Leeman L.M. and Migliaccio L. et al., Does the severity of spontaneous genital tract trauma affect postpartum pelvic floor function?, *Int. Urogynecol. J. Pelvic. Floor. Dysfunct.*, 19(3), 429-35 (2008)
29. Onowhakpor E.A., Omo-Aghoja L.O. and Akani C.I. et al, Prevalence and determinants of utero-vaginal prolapse in southern Nigeria, *Niger. Med. J.*, 50, 29-32 (2009)
30. Bai S.W., Kang J.Y. and Rha K.H. et al., Relationship of urodynamic parameters and obesity in women with stress urinary incontinence, *J. Reprod. Med.*, 47, 559 (2002)
31. Deitel M., Stone E. and Kassam H.A. et al., Gynecologic-obstetric changes after loss of massive excess weight following bariatric surgery, *J. Am. Coll. Nutr.*, 7, 147 (1988)
32. Flegal K.M., Carroll M.D. and Ogden C.L. et al., Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000, *J.A.M.A.*, 288, 1723 (2002)

# **BAB III**

# **PENGGUNAAN PESARIUM PADA STRES INKONTINENSIA URIN**



**BAB III**


**Penggunaan Pesarium pada  
Stres Inkontinensia Urin**

**PENDAHULUAN**

Inkontinensia urine tipe stres (SUI) merupakan kehilangan urin tanpa sadar, latihan fisik, atau dengan peningkatan tekanan intra-abdominal selama batuk dan mendengkur.<sup>1</sup> Hal ini merupakan kondisi yang sering terjadi dan memalukan yang mempengaruhi 200 juta orang didunia dengan prevalensi parah baya wanita dengan inkontinensia urin (UI) sebanyak 27,6% ( kisaran 4,8%-58,4%).<sup>2</sup> Menurut International Urogynecological Association tahun 2010 prevalensi da UI terjadi pada usia dependent yang berkisar dari 29% menjadi 75% dengan rata-rata 48%.<sup>3</sup>

SUI lebih sering terjadi pada kelompok usia muda tetapi juga dapat terjadi pada wanita yang lebih tua. Prevalensi harian dari SUI adalah 10% dalam komunitas wanita paruh baya,<sup>4</sup> dan sepertiga wanita dengan SUI dilaporkan adanya kebocoran selama seminggu.<sup>5</sup> Setiap tahunnya, sekitar 135.000 wanita menjalani operasi untuk SUI di USA dan sekitar 11% wanita yang menjalani operasi untuk SUI tersebut berumur diatas 80 tahun.<sup>6</sup> Faktor risiko yang dapat mempengaruhi SUI adalah obesitas, menopause, jumlah kehamilan dan persalinan vagina yang dialami, penggunaan obat relaksan sfingter uretra, adanya penyakit paru-paru yang menyebabkan adanya batuk kronis dan riwayat operasi panggul sebelumnya.<sup>7,8</sup>

SUI sering tidak terdeteksi dan terobati.<sup>9</sup> Alasan yang mendasari hal tersebut termasuk keengganan pasien untuk memberitahukan keluhan inkontinensia mereka dan keluhan dalam berkemih karena malu, kurangnya pengetahuan mengenai pilihan terapi, ketakutan dalam operasi dan kepercayaan bahwa SUI merupakan bagian yang tak terhindarkan pada usia tua.<sup>10</sup> Dalam salah satu survei menyatakan bahwa 22 % pria dan 45% wanita mengalami inkontinensia mingguan yang mencari perawatan medis.<sup>11</sup> Hanya 60% dari mereka menerima pengobatan untuk inkontinensia dan sekitar 50% dari pasien yang dirawat menjadi inkontinensia lanjutan.<sup>11</sup>

SUI tidak terkait dengan peningkatan mortalitas, Meskipun  tersebut tidak mempengaruhi banyak aspek kesehatan pasien seperti aktivitas fisik, kontak sosial, kontak seksual, keadaan emosi, tidur, fisik, psikososial dan ekonomi serta kualitas kesehatan yang berhubungan dengan kualitas hidup.<sup>12</sup> SUI memiliki dampak negatif terhadap kualitas hidup dengan berkontribusi terhadap depresi, kecemasan, isolasi sosial dan bahkan hingga masuk ke sebuah panti jompo.<sup>13,14</sup> Selain itu, inkontinensia yang terjadi selama aktivitas seksual mempengaruhi dengan persentase hingga sepertiga dari pasien dan ketakutan terhadap inkontinensia urin selama hubungan seksual mempengaruhi dalam disfungsi seksual.<sup>15</sup> Secara klinis, inkontinensia urin tipe stres dapat muncul secara sendiri atau memiliki hubungan dengan prolaps organ panggul (POP).<sup>16</sup>

## PILIHAN PENGOBATAN

Rancangan pengobatan harus didiskusikan dengan pasien dalam meningkatkan kualitas hidup. Pendekatan yang khas dalam pengobatan dari SUI adalah rencana perawatan melangkah yang dimulai dengan modifikasi perilaku non-invasif diikuti oleh perangkat dan



intervensi farmakologis. Operasi merupakan langkah terakhir bagi perempuan yang memiliki gejala yang tidak berespon terhadap pengobatan awal.<sup>17</sup> Pengobatan konservatif SUI termasuk dalam rangka perkiraan prioritas, penurunan berat badan, berhenti merokok, manajemen sembelit, latihan dasar otot panggul, persarafan magnetik ekstrakorporeal, stimulasi listrik dan perangkat mekanis seperti pessarium atau plug uretra.<sup>18,19</sup> Sebagai contoh, hal tersebut telah dilaporkan bahwa pengurangan latihan atau pengurangan berat badan sekitar 8% akan menghasilkan penurunan hampir 50% pada frekuensi kejadian inkontinensia.<sup>20</sup> Selain itu, penghentian obat seperti reseptor  $\alpha$ -adrenergik bloker yang juga dapat meningkatkan kondisi tersebut.<sup>21</sup>

Analisis dari publikasi yang relevan menunjukkan bahwa terdapat dua hal yang paling sering digambarkan secara sistematis diselidiki sebagai pilihan pengobatan konservatif adalah terapi kebiasaan dengan latihan otot dasar pelvis (PFMT) dan penggunaan alat pendukung intravaginal seperti pessarium inkontinensia.<sup>22</sup> Guideline dari Dutch College of General Practitioners merekomendasikan wanita dengan SUI ditawarkan pilihan antara PFMT dan pessarium sebagai terapi utama. Penggunaan mid urethral sling hanya di diskusikan ketika terapi utama mengalami hambatan atau dalam kasus dengan simptom yang berat.<sup>23</sup>

PFMT dan strategi kontinensia seperti penggunaan waktu berkemih dan kontraksi berkemih yang diinginkan dari otot dasar panggul sebelum dan selama batuk (manuver knack) telah ditunjukkan untuk membantu pencegahan inkontinensia.<sup>24,25</sup> Secara signifikan, latihan kegel seharusnya dilakukan beberapa kali dalam sehari secara konsisten dari waktu ke waktu untuk memperoleh manfaat yang berkelanjutan.<sup>26</sup> Namun, hal tersebut telah menimbulkan masalah negatif yang dapat mempengaruhi kelangsungan pelatihan PFMT yang berupa kurangnya motivasi pasien dan inkontinensia dalam pelaksanaannya.<sup>27</sup>

Selain itu, review sistematis dari 23 uji klinis menunjukkan bahwa pengurangan yang signifikan dalam SUI dapat dicapai dengan PFMT dan ditemukan keuntungan yang dapat ditingkatkan jika dikombinasikan dengan latihan kandung kemih.<sup>28</sup> Pencarian dari database Cochrane tidak menemukan adanya bukti yang cukup kuat dalam merekomendasikan atau mencegah strategi perilaku seperti berkemih pada waktunya, kebiasaan pelatihan ulang dan ketika diminta untuk berkemih.<sup>29</sup> Pessarium vaginal merupakan salah satu alat medis tertua dan sudah digunakan selama berabad-abad untuk pengobatan konservatif POP<sup>30</sup> dan saat ini digunakan untuk SUI.<sup>31</sup>

Salah satu keputusan dalam penggunaan pessarium adalah pembuatan yang mana tipe dari pessarium seharusnya dipilih berdasarkan pada tingkat keparahan SUI, adanya prolaps dan aktivitas seksual. Pessarium merupakan perangkat silikon atau karet yang ditempatkan pada transvaginal. Alat ini dirancang untuk mendukung uretra dan dinding kandung kemih, meningkatkan panjang uretra dan memberikan kompresi lembut pada uretra terhadap tulang kemaluan. Susunan struktural ini akan mengurangi dan mencegah kebocoran ketika terjadi peningkatan tekanan intra-abdominal yang pada dasarnya ini dapat menyelesaikan masalah inkontinensia.<sup>32,33</sup> Pada posisi ini, pessarium kontinensia mendukung hubungan urethrovesical dengan jalan yang sama pada sling vagina pada pembedahan.<sup>34</sup>

Berbagai tipe dari pessarium tersedia dan beberapa memiliki model yang spesial dalam mengobati SUI. Kelompok terakhir termasuk dalam pessarium kontinensia, cincin pessarium dengan dukungan (ukuran umum 2-7, karakteristik dari kemudahan insersi), inkontinensia dish (ukuran umum 3-5, tingkat kasus sedang dari insersi dan perbaikan) dan alat resta. Semua alat tersebut dapat membantu dapat menstabilkan uretra dan meningkatkan resistensi uretra.<sup>35</sup> Cincin pessarium dan pessarium dish paling sering digunakan pada pasien

dengan SUI yang secara tipikal terbuat dari silikon. Pesarium Hodge tanpa dukungan (untuk sistokel kecil) atau dengan dukungan (tidak adanya sistokel) yang dapat digunakan. Leher kandung kemih mendukung prosthesis, mendukung hubungan urethrovesical dan ditemukan efektif 83% pada wanita dewasa dengan SUI. <sup>36</sup> Posisi pada wanita dengan pesarium inkontinensia (Uresta) secara signifikan dapat mengurangi UI, hal tersebut memudahkan wanita untuk penggunaannya dan memiliki tingkat kelanjutan yang tinggi sebesar 76% pada tahun pertama. <sup>37</sup>

### INDIKASI DAN KONTRAINDIKASI

Penggunaan pesarium seharusnya dipertimbangkan untuk semua wanita yang menderita SUI, khususnya pada penanganan konservatif. Calon yang sangat baik untuk menggunakan pesarium adalah wanita hamil, wanita lanjut usia yang akan menjalani operasi dan dapat menimbulkan risiko, dan wanita dengan operasi SUI yang sebelumnya gagal. Selain itu, pessarium merupakan pilihan yang dapat diberikan pada pasien menderita SUI dengan aktivitas fisik yang berat. <sup>38</sup> namun penggunaan tersebut tidak direkomendasikan oleh National Institute for Health and Care Excellence, Inggris, dikarenakan terbatasnya bukti dengan kualitas tinggi. <sup>39</sup> Tingkat aplikasi yang meningkat karena biaya rendah, kemudahan penggunaan dan efek samping yang jarang terjadi. <sup>40</sup> Terdapat beberapa kontraindikasi untuk penggunaan pesarium, walau penggunaan pessarium untuk hampir semua pasien dengan prolaps uteri dan inkontinensia. Pesarium tidak boleh digunakan pada pasien dengan infeksi panggul atau infeksi vagina yang aktif, ulserasi berat, alergi pada silikon atau karet, pasien yang tidak patuh dan tidak dapat diikuti. <sup>41</sup>



## PENGUNAAN PESARIUM

Pemasangan pesarium telah lama dianggap sebuah seni daripada ilmu sains, proses dari trial dan error dimana pelatihan dan pengalaman menjadi prediktor terbaik. Pemasangan sebuah pessarium harus dilakukan oleh tenaga kesehatan karena banyak wanita membutuhkan lebih dari satu kali pemasangan pessarium untuk dapat menemukan ukuran yang sesuai dalam mencapai kenyamanan. Sebelum pemasangan pesarium, kandung kemih pasien harus di kosongkan dan klinisi harus memperkirakan lebar dari vagina dan memilih pessarium yang sesuai. Pasien harus menggunakan ukuran yang sesuai pada pessarium yang lebih besar yang mana ukuran tersebut membuat pasien nyaman dan diperiksa pada keadaan telentang dan juga posisi berdiri. <sup>41</sup> Ukuran yang tepat dan pas ditentukan ketika pemeriksa dapat menempatkan jari antara pessarium dengan dinding vagina. <sup>42</sup>

Pencocokan yang sukses didefinisikan sebagai ukuran yang nyaman ketika digunakan dengan retensi pessarium selama manuver valsava dan berkemih. Selanjutnya dinyatakan pencocokan berhasil pada pasien setidaknya sekali setelah pencocokan pertama dengan pessarium masih dapat digunakan. <sup>43</sup> Situasi yang sesuai adalah saat perempuan dapat menempatkan pessarium pada waktu perempuan mengatasi kebocoran dalam berkemih seperti saat melakukan latihan. Idealnya, pessarium harus inert, kompak dan relatif murah. Hal tersebut dirancang agar mudah diganti dan mudah disisipkan oleh pasien. Mengikuti dari berhasilnya pencocokan, pasien harus melihat sekitar 2-4 minggu untuk panduan yang tepat dalam mengganti dan perawatan diri. Hal yang paling penting adalah pencocokan pessarium yang tepat oleh klinisi bahwa memiliki tingkat kelanjutan yang lebih tinggi 90% dicapai pada pasien dengan ukuran yang sesuai. <sup>44</sup>

Pencocokan pesarium dianggap tidak berhasil ketika penyedia gagal dalam mencocokkan setelah tiga upaya atau pasien dapat menemukan pesarium yang menyakitkan dan memutuskan untuk tidak menggunakannya. Penyebab dari ketidak berhasilan dalam pencocokan termasuk lebar melebarnya genital introutis (lebar 4 jari), panjang vagina yang pendek berkisar <6 cm dan kecacatan kompartemen posterior.<sup>45</sup> Pembelajaran multisenter melaporkan 89%-92% tingkat keberhasilan untuk pencocokan pesarium pada wanita dengan SUI.<sup>40,42</sup>


Populasi wanita muda menggunakan pessarium untuk SUI cenderung memiliki riwayat operasi sebelumnya dan memiliki panjang vagina yang lebih panjang daripada populasi dengan prolaps. Sebuah studi kohort didokumentasikan bahwa tingkat keberhasilan kecocokan bervariasi antara 60% hingga 92% dengan ring inkontinensia,<sup>42,46</sup> tetapi penggunaan secara rutin menurun dan 5% pada penggunaan 6 bulan dan 16% pada penggunaan 1 tahun.<sup>47</sup> Namun demikian, perlu dicatat bahwa penggunaan secara terus menerus ring dengan diafragma, pesarium diketahui memiliki efektivitas yang kurang.<sup>47</sup>




Review retrospektif<sup>48</sup> melaporkan 59% dari wanita yang melanjutkan penggunaan pessarium hingga 11 bulan, dilaporkan resolusi atau penurunan dari inkontinensia mereka. Alasan untuk tidak melanjutkan termasuk dari inkontinensia persisten, ketidaknyamanan, perdarahan dan pessarium yang keluar secara berulang.<sup>48</sup> Studi yang lain mengindikasikan 86% dari wanita mengarah pada perawatan pessarium di klinik yang berhasil dalam pencocokan dan 89% penggunaan pesarium yang berlanjut dengan rata-rata penggunaan 6 bulan. Prediktor kegagalan pessarium termasuk riwayat dari prosedur prolaps atau histerektomi, sementara pada prolaps posterior berat memiliki prediktor sendiri dari ketidaklanjutan pessarium.

## KEUNTUNGAN PENGGUNAAN PESARIUM

Pesarium adalah pilihan yang baik untuk terapi dari inkontinensia pada wanita di segala umur. Pasien memiliki keuntungan yang berbeda ~~dari invansif yang minimal~~ selama penanganan langsung terhadap gejala yang timbul. Resiko yang terkait dan biaya yang terjangkau yang memiliki pencapaian hasil yang cepat. Selain itu dapat dikontrol oleh pasien sendiri yang aman merupakan alternatif yang sangat baik bagi wanita dengan gejala yang belum selesai melahirkan dan mereka yang memilih intervensi non bedah.<sup>50</sup>



Sebuah studi menghubungkan pembiayaan pada non bedah dengan terapi bedah pada SUI menemukan bahwa inkontinensia urin memiliki pilihan pembiayaan yang lebih efektif.<sup>51</sup> Pesarium dapat juga digunakan untuk membedakan pasien dengan SUI sekunder untuk memperbaiki kerusakan anatomi atau ketidakstabilan kandung kemih. Pencocokan pesarium dapat menstimulasi hasil dari koreksi pembedahan pada inkontinensia, sehingga menghasilkan diagnostik dan informasi prognosis.<sup>36</sup>

Selebihnya, pesarium merupakan pilihan yang lebih baik dari pada plug uretra yang dimasukkan ke dalam uretra untuk menangani hilangnya urine; yang terakhir dikaitkan dengan sejumlah efek samping termasuk infeksi saluran kemih, hematuria dan migrasi kedalam kandung kemih.<sup>52</sup> Semenjak tidak adanya pengobatan yang disetujui dari US Food dan Drug Administration untuk pengobatan SUI di United States, pesarium menjadi pilihan utama pada pasien yang lebih muda maupun yang lebih tua agar dapat menghindari pembedahan atau menunggu untuk pembedahan.<sup>53</sup> ~~Namun,~~ sementara menunggu obat-obatan tertentu seperti  loxetine dipasarkan di Cymbalta, hal tersebut disetujui di Eropa untuk pengobatan SUI, ~~hal tersebut baru saja didemonstrasikan mengenai masalah yang lebih berat dari pada keuntungan.~~<sup>54</sup>

Hasil dari survey yang dilakukan oleh International Urogynecological Association<sup>55</sup>, mengenai pola pelatihan pada wanita dengan SUI menunjukkan 61,5% dari praktisi medis di sini  lalu atau sering menawarkan pessarium untuk pasien dengan SUI yang terkait dengan POP. Tidak ada perbedaan yang ditemukan antara praktisi yang berfilias  akademik ~~mereka~~. Namun, terdapat perbedaan signifikan pada regional; yang mana jumlah penyedia pessarium  tinggi di Amerika Selatan dan bagian terendah di Afrika.<sup>55</sup>

Penelitian lain melaporkan bahwa pessarium digunakan dalam praktek sehari-hari dengan 86% kasus ginekologi dan 98% kasus uroginekologi.<sup>56,57</sup> Guideline The Canadian Urological Association selalu merekomendasikan pessarium untuk dipertimbangkan dalam manajemen awal SUI bersamaan dengan PFMT.<sup>58</sup> Sebuah RCT dengan 446 perempuan yang terdaftar menemukan bahwa pada 3 bulan, wanita menggunakan pessarium sendiri memiliki peningkatan 40% dibandingkan ~~dengan~~ 49% dengan terapi kebiasaan. Pada penggunaan 12 bulan, 32% dari partisipan menunjukkan adanya perbaikan pada kedua kelompok tersebut.<sup>57</sup>

### KEPUASAN PASIEN DAN KUALITAS HIDUP

Peran pessarium untuk UI telah berubah dalam beberapa tahun terakhir ketika kedokteran keluarga mulai memanfaatkan pessarium dalam penanganan pasien.<sup>29</sup> Saat ini, tingkat kepuasan dengan penggunaan pessarium menjadi lebih tinggi dan memiliki alasan mengapa pessarium  memiliki peningkatan dalam hal popularitas.<sup>50</sup> Sebuah studi prospektif yang didokumentasikan  bahwa sebanyak 92% wanita merasa puas dengan pessarium untuk kejadian POP setelah 2 bulan ~~dan~~ gejala berkemih ~~mereka~~ berkurang 50%.<sup>50</sup>

Hasil analisis sekunder dari multisenter, memiliki uji coba secara acak (ATLAS) melaporkan tidak ada perbedaan dalam gejala pelvian kualitas hidup antara pengobatan terapi pessarium dan perilaku menunjukkan kepuasan pasien yang sama setelah 3 bulan.<sup>60</sup> Penelitian ini menegaskan bahwa frekuensi, pengganggu dan kualitas hidup meningkat 3 bulan setelah pengobatan yang lebih baik pada pengobatan perilaku atau pengobatan pessarium dibandingkan dengan hasil yang diperoleh mengenai dampak pessarium pada fungsi seksual. Dalam satu studi, peningkatan yang lebih besar terlihat diantara wanita yang diobati dengan terapi perilaku dibandingkan dengan mereka yang diobati dengan pessarium. Di sisi lain, peningkatan yang signifikan terjadi pada kedua frekuensi dan kepuasan pada wanita yang aktif secara seksual dengan memakai pessarium juga telah dilaporkan.<sup>62</sup>

Studi lain mencatat bahwa 60% wanita yang aktif secara seksual menerima pesarium untuk SUI atau POP dengan meneruskan pengobatan untuk periode yang diperpanjang.<sup>63</sup> Studi juga telah dilakukan untuk membandingkan efektivitas pessarium dengan terapi perilaku. Sebuah RCT melaporkan bahwa 75% wanita merasa puas dengan terapi perilaku, sementara hanya 33% wanita merasa puas dengan penggunaan pessarium selama 3 bulan, tetapi 6 bulan memiliki tingkat keberhasilan yang menurun pada kedua kelompok dan memiliki perbedaan signifikan secara statistik dalam hasil antara kedua kelompok yang tidak lagi hadir.<sup>57</sup>

Studi lain melaporkan prediktor keberhasilan dan kepuasan pada terapi perilaku dan pengobatan pessarium setelah 3 bulan.<sup>64</sup> Studi ini mengidentifikasi beberapa prediktor berat dalam keberhasilan terapi: tingkat keberatan dari gejala stress, <14 minggu terjadi episode dari UI, pendidikan tinggi dan tidak ada riwayat operasi UI, selain itu, wanita menopause melaporkan terjadi peningkatan yang lebih besar daripada wanita dengan premenopause; aktivitas fisik dan berat badan mungkin


memiliki dampak yang signifikan pada struktur otot ~~dan berfungsi~~ pada wanita yang menopause dan diduga mengalami penurunan kekuatan otot.<sup>64</sup> Hasil dari pessarium dan pembedahan pada wanita dengan gejala POP juga dipelajari menggunakan pertanyaan validasi. Penelitian ini melaporkan peningkatan yang sama pada vagina, urine, kandung kemih dan penilaian kualitas hidup, terlepas dari apakah pengobatan melibatkan pessarium atau operasi.<sup>65</sup>

Studi terbaru menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam SUI dengan penggunaan pessarium pada seorang wanita muda<sup>44</sup> yang aktif secara seksual dengan gejala yang lebih berat lebih baik memilih untuk melakukan operasi atau meningkatkan pengobatan mereka secara konservatif untuk bedah.<sup>66</sup> Indikasi lain dalam intervensi bedah adalah wanita yang telah menjalani histerektomi atau operasi panggul lainnya dimana prosedur ini memiliki predisposisi kelemahan dasar panggul dan kemudian ketidak mampuan dalam mempertahankan pessarium.<sup>40</sup>

### KOMPLIKASI

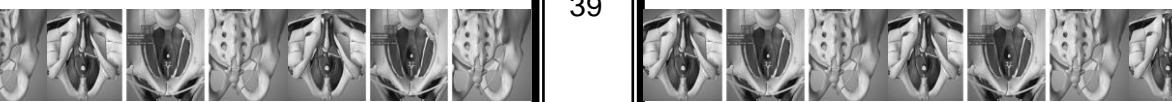
Saat ini pesarium yang tersedia dari bahan inert memerlukan perawatan minimal dan pemeriksaan epitel vagina.<sup>67</sup> Komplikasi umum yang terjadi adalah keputihan berbau, kesulitan dalam berkemih dan yang lebih jarang terjadi erosi vagina karena pesarium yang tertinggal atau terlupakan.<sup>39</sup> Komplikasi yang lebih kecil seperti keputihan berbau dan erosi biasanya dapat diobati. Komplikasi lebih besar terjadi dilaporkan setelah (6-10 tahun) dalam penggunaan jangka panjang dari pesarium pada pasien dengan prolaps. Khususnya perdarahan, keputihan yang parah disertai nyeri dan sembelit dengan sebanyak 23% wanita memiliki lebih dari satu jenis komplikasi dan memiliki episode timbul lebih dari satu kali.<sup>68</sup>

## KESIMPULAN

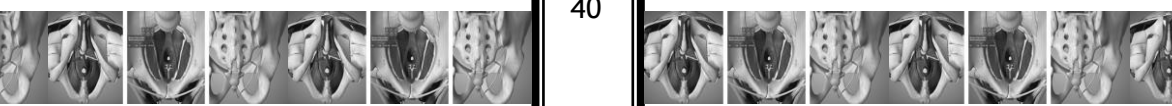
Pesarium sangat efektif dalam mngelol  UI jika mereka memiliki ukuran yang sesuai dan dilakukan pemeriksaah secara teratur. Pesarium seharusnya dipertimbangkan pada pengobatan SUI terkait dengan latihan dan peningkatan tekanan intra-abdomen. Pada SUI dengan POP, pesarium juga dapat dianggap sebagai pilihan, ~~bersama-sama dengan pelatihan pada pasien dengan teknik penyisipan dan kontraksi dari otot-otot panggul.~~ Tingkat kepuasan dengan penggunaan pesarium cukup tinggi dan komplikasi minimal yang terjadi adalah keputihan .

## DAFTAR PUSTAKA

1. Haylen BT, deRidder D, Freeman RM, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.* 2010;21:5–26.
2. Minassian VA, Drutz HP, Al-Badr A. Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynecol Obstet.* 2003;82:327–338.
3. Hunskaar S, Burgio K, Diokno A, Herzog AR, Hjälmås K, Lapitan MC. Epidemiology and natural history of urinary incontinence in women. *Urology.* 2003;62(Suppl 1):16–23.
4. Swift S, Woodman P, O’Boyle A, et al. Pelvic organ support study (POSST): the distribution, clinical definition and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192:795–806.
5. Nygaard IE, Heit M. Stress urinary incontinence. *Obstet Gynaecol.* 2004; 104:607–620.
6. Waetjen LE, Subak LL, Shen H, et al. Stress urinary incontinence surgery in United States. *Obstet Gynecol.* 2003;101:671–676.
7. Stewart E. Treating urinary incontinence in older women. *Br J Community Nurs.* 2010;15:526–532.
8. DeMaagd GA, Davenport TC. Management of urinary incontinence. *Pharm Therap.* 2012;37:345–361.



9. Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Subcommittee of The International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2002;21:167–178.
10. Cheater FM, Castleden CM. Epidemiology and classification of urinary incontinence. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2000;14:183–205.
11. Harris SS, Link CL, Tennstedt SL, Kusek JW, McKinlay JB. Care seeking and treatment of urinary incontinence in a diverse population. *J Urol*. 2007;177:650–654.
12. Ptak M, Brodowska A, Ciecwiez S, Rotter I. Quality of life in women with stage 1 stress urinary incontinence after application of conservative treatment—a Randomized trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(6):pii E577.
13. Dubeau CE, Simon SE, Morris JN. The effect of urinary incontinence on quality of life in older nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54:1325–1333.
14. Coyne KS, Sexton CC, Irwin DE, Kopp ZS, Kelleher CJ, Milsom I. The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: results from the EPIC study. *BJU Int*. 2008;101:1388–1395.
15. Serati M, Salvatore S, Uccella S, Nappi RE, Bolis P. Female urinary incontinence during intercourse: a review on an understudied problem for women's sexuality. *J Sex Med*. 2009;6:40–48.
16. Buchsbaum GM. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Minerva Urol Nefrol*. 2006;58:311–319.
17. Hersh L, Salzman B. Clinical management of urinary incontinence in women. *Am Fam Physician*. 2013;87:634–640.
18. Norton P, Brubaker L. Urinary incontinence in women. *Lancet*. 2006;367:57–67.
19. Gibbs CF, Johnson TM II, Ouslander JG. Office management of geriatric urinary incontinence. *Am J Med*. 2007;120:211–220.
20. Subak LL, Wing R, West DS, et al. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *N Engl J Med*. 2009;360: 481–490.
21. Khan IJ, Tariq SH. Urinary incontinence: behavioral modification therapy in older adult. *Clin Geriatr Med*. 2004;20:499–509.

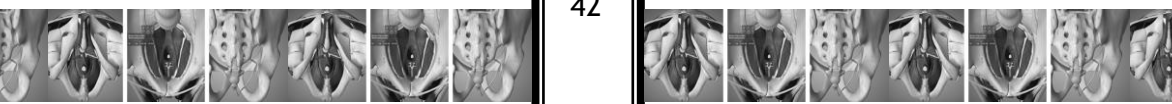




22. McIntosh L, Anderson E, Reekie M. Conservative treatment of urinary stress incontinence in women: a 10-year (2004–2013) scoping review of the literature. *Urol Nurs*. 2015;35:179–186.
23. Daman-Van Beek Z, Teunissen D, Dekker JH, et al. Practice guidelines 'urinary incontinence in women' from the Dutch College of General Practitioners. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2016;160:D674.
24. Miller J, Ashton-Miller J, Delancey J. A pelvic muscle precontraction can reduce cough related urine loss in selected women with mild SUI. *J Am Geriatr Soc*. 1998;46:870–874.
25. Miller J, Sampsel C, Ashton-Miller J, Hong G, Delancey J. Clarification and confirmation of Knack maneuver: the effect of volitional pelvic floor muscle contraction to preempt expected stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008;19:773–782.
26. Dumoulin C, Hay-Smith J. Pelvic floor muscle training versus no treatment Or inactive control treatment for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(1):CD005654.
27. Borello-France D, Burgio KL, Goode PS, et al. Adherence to behavioral interventions for stress incontinence: rates, barriers, and predictors. *Phys Ther*. 2013;93:757–773.
28. Shamliyan T, Kane R, Wyman J, Wilt T. Systematic review: randomized controlled trials of non-surgical treatments for urinary incontinence in women. *Ann Intern Med*. 2008;148:459–473.
29. Frank C, Szlanta A. Office management of urinary incontinence among older patients. *Can Fam Physician*. 2010;56:1115–1120.
30. Shah SM, Sultan AH, Thakar R. The history and evolutions of pessaries for Pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2006;17:170–175.
31. Nygaard I. Prevention of exercise incontinence with mechanical devices. *J Reprod Med*. 1995;40:89–94.
32. Wood LN, Anger JT. Urinary incontinence in women. *BMJ*. 2014;349:g4531.
33. Karon S. Conservative management of continence in women over the age of 65 years living in the community: a review. *Aust NZ Cont J*. 2009; 15:34–44.
34. Roehl B, Buchanan EM. Urinary incontinence evaluation and the utility of pessaries in older women. *Care Manag J*. 2006;7:213–217.



35. Komesu YM, Ketai LH, Rogers RG, Eberhardt SC, Pohl J. Restoration of continence by pessaries: magnetic resonance imaging assessment of mechanism of action. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198:563–566.
36. Towbridge ER, Fenner DE. Practicalities and pitfalls of pessaries in older women. *Clin Obstet Gynecol.* 2007;50:709–719.
37. Farrell SA, Baydock S, Amir B, Fanning C. Effectiveness of a new self-positioning pessary for the management of urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;196:474.e1–474.e8.
38. Viera AJ, Larkins-Pettigrew M. Practical use of the pessary. *Am Fam Physician.* 2000;61:2719–2726.
39. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) [webpage on the Internet]. *Urinary Incontinence: The Management of Urinary Incontinence in Women.* CG171. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2013. Available from: [www.nice.org.uk/Guidance/CG171](http://www.nice.org.uk/Guidance/CG171). Accessed August 6, 2017.
40. Donnelly MJ, Powell-Morgan S, Olsen AL, Nygaard IE. Vaginal pessaries for the management of stress and mixed urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004;15:302–307.
41. Jones KA, Harmanli O. Pessary use in pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Rev Obstet Gynecol.* 2010;3:3–9.
42. Nager CW, Richter HE, Nygaard I, et al. Incontinence pessaries: size, POPQ measures, and successful fitting. *Int Urogynecol J.* 2009;20: 1023–1028.
43. Cameron AP, Jimbo M, Heidelbaugh JJ. Diagnosis and office based treatment of urinary incontinence in adults. part two: treatment. *Ther Adv Urol.* 2013;5:189–200.
44. Ding J, Chen C, Song XC, Deng M, Zhu L. Changes in prolapse and urinary symptoms after successful fitting of a ring pessary with support in women with advanced pelvic organ prolapse: a prospective study. *Urology.* 2016;87:70–75.
45. Hanson LA, Schulz JA, Flood CG, Cooley B, Tam F. Vaginal pessaries in managing women with pelvic organ prolapse and urinary incontinence: patients Characteristics and factors contributing to success. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006;17:155–159.
46. Noblett KL, McKinney A, Lane FL. Effects of the incontinence dish pessary on urethral support and urodynamic parameters. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198:592.e1–592.e5.



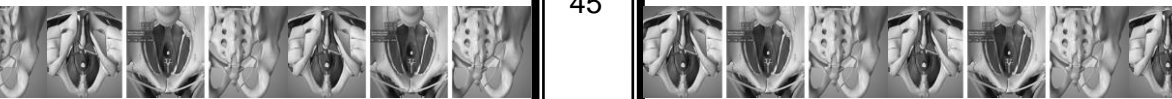
47. Robert M, Mainprize TC. Long term assessment of incontinence ring pessary for the treatment of stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002;13:302–307.
48. Farrell SA, Singh B, Aldakhil I. Continence pessaries in the management of urinary incontinence in women. *J Obstet Gynecol Can.* 2004;26: 113–117.
49. Maito JM, Quam ZA, Craig E, Danner KA, Rogers RG. Predictors of successful pessary fitting and continued use in a nurse-midwifery pessary clinic. *J Midwifery Womens Health.* 2006;51:78–84.
50. Robert M, Schulz JA, Harvey MA. Technical update on pessary use. *J Obstet Gynecol Can.* 2013;35:664–667.
51. Von Barga E, Patterson D. Cost utility of the treatment of stress urinary incontinence. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2015;21:150–153.
52. Sirls LT, Foote JE, Kaufman JM, et al. Long term effects of FemSoft urethral insert for the management of female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002;13:88–95.
53. United States Food and Drug Administration [webpage on the Internet]. *Stress Urinary Incontinence (SUI)*. Available from: <https://www.fda.gov/MedicalDevices/ucm284109.htm>. Accessed August 7, 2017.
54. Maund E, Guski LS, Gøtzsche PC. Considering benefits and harms of duloxetine for treatment of stress urinary incontinence: a meta-analysis of clinical study reports. *Can Med Assoc J.* 2017;189:E194–E203.
55. Krammerer-Doak D, Svabik K, Bazi T. Variability in practice patterns in stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse: results of an IUGA survey. *Int Urogynecol J.* 2017;28:735–744.
56. Atnip SD. Pessary use and management for pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2009;36:541–563.
57. Richter HE, Burgio KL, Brubaker L, et al. Continence pessary compared with behavioral therapy or combined therapy for stress incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2010;115:609–617.
58. Bettez M, Tu LM, Carlson K, Corcos J, Jolivet M, Bailley G. 2012 Update: guidelines for adult urinary incontinence collaborative consensus document for  
The Canadian Urological Association. *Can Urol Assoc J.* 2012;6:354–363.

59. Clemons JL, Aguilar VC, Tillinghast TA, Jackson ND, Myers DL. Patient satisfaction and changes in prolapse and urinary symptoms in women who were fitted successfully with a pessary for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190:1025–1029.
60. Kenton K, Barber M, Wang L, et al. Pelvic floor symptoms improve similarly after pessary and behavioral treatment for stress incontinence. *Female Pelvic Reconstr Surg.* 2012;18:118–121.
61. Handa VL, Whitcomb E, Weidner AC, et al. Sexual function before and after non-surgical treatment for stress urinary incontinence. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2011;17:30–35.
62. Fernando RJ, Thakar S, Sultan AH, Shah SM, Jones PW. Effect of vaginal pessaries on symptom associated with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol.* 2006;108:93–99.
63. Brincat C, Kenton K, Fitzgerald MP, Brubaker L. Sexual activity predicts continued pessary use. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191:198–200.
64. Schaffer J, Nager CW, Xiang F, et al. Predictors of success and satisfaction of nonsurgical therapy for stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 2012;120:91–97.
65. Lone F, Thakar R, Sultan AH. One-year prospective comparison of vaginal pessaries and surgery for pelvic organ prolapse using the validated ICIQ-VS  
And ICIQ\_UI(SF) questionnaires. *Int Urogynecol J.* 2015;26:1305–1312.
66. Sullivan SA, Davidson ER, Bretschneider CE, Liberty AL, Geller EJ. Patient characteristics associated with treatment choice for pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2016;27: 811–816.
67. Bash KL. Review of vaginal pessaries. *Obstet Gynecol Surv.* 2000;55: 455–460.
68. Sarma S, Ying T, Moore KH. Long term vaginal ring pessary use: discontinuation rates and adverse events. *BJOG.* 2009;116:1715–1721.



# BAB IV

## STRES INKONTINESIA URIN PADA KEHAMILAN



## BAB IV

## Stres Inkontinensia Urin Pada Kehamilan

## PENDAHULUAN

*Stress urinary incontinence* (SUI), keluhan kehilangan urin yang tidak disengaja karena upaya atau aktivitas fisik, bersin, atau batuk,<sup>1</sup> dan merupakan jenis inkontinensia urin (UI) paling umum pada wanita hamil. SUI diketahui memiliki dampak merugikan pada kualitas hidup (QoL) sekitar 54,3% dari semua wanita hamil pada empat aspek: aktivitas fisik, perjalanan, hubungan sosial, dan kesehatan emosional.<sup>2</sup> Wanita hamil dengan UI memiliki kualitas hidup yang lebih rendah secara statistik signifikan selama kehamilan dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki UI.<sup>3</sup> Kualitas hidup wanita hamil yang mengalami inkontinensia urin memburuk dengan bertambahnya usia kehamilan.<sup>4</sup>

Wanita hamil dengan inkontinensia urin urgensi (UUI) atau campuran (MUI) memiliki skor kualitas hidup yang lebih buruk selama kehamilan dibandingkan dengan SUI saja. Skor kualitas hidup pada aspek fungsi fisik, sosial, dan emosional rendah, sedangkan skor pada aspek mobilitas dan rasa malu lebih tinggi, hal ini menunjukkan pembatasan minimal dalam gaya hidup.<sup>5</sup> Menurut Van Brummen dkk.,<sup>6</sup> gangguan gejala saluran kemih bagian bawah (LUTS) paling sering terjadi pada kehamilan 36 minggu dan masih mengganggu pada 1 tahun setelah kehamilan berakhirnya, SUI terjadi pada kelompok usia ibu yang lebih tua dan kehadiran LUTS yang mengganggu terjadi pada kehamilan 12 minggu, yang keduanya diperhitungkan sebagai faktor prediktif SUI yang mengganggu pada 1 tahun setelah melahirkan. Menurut penelitian

itu, operasi caesar tampaknya memiliki efek yang baik pada SUI yang mengganggu pada 1 tahun setelah melahirkan.

Mascarenhas dkk.<sup>3</sup> melaporkan bahwa UI memengaruhi hubungan sosial secara negatif dan khususnya mengganggu hubungan seksual. Dolan et al.<sup>1</sup> menemukan bahwa UI berdampak pada hubungan seksual.<sup>2</sup> Keparahan SUI meningkat dengan perkembangan usia kehamilan dari trimester pertama ke trimester ketiga<sup>7</sup> dan selama 36 minggu kehamilan, 16,9% wanita hamil dilaporkan memiliki UUI sedang hingga berat,<sup>6</sup> namun, kualitas hidup dari wanita hamil ditemukan sedikit dipengaruhi oleh UI.<sup>8</sup> Hal ini mungkin karena gejala UI yang tidak parah.<sup>9</sup> Wanita hamil cenderung menganggap ini sebagai ketidaknyamanan umum yang terkait dengan kehamilan dan konsekuensi persalinan pada periode postpartum.<sup>10</sup>

Van de Pol dkk.<sup>4</sup> menemukan tingkat gejala depresi dan SUI yang jauh lebih tinggi selama kehamilan daripada setelah melahirkan. Dampak penting lain dari UI terkait kehamilan adalah peningkatan risiko inkontinensia permanen pada periode postpartum atau di kemudian hari.<sup>11,12</sup> Banyak penelitian telah melaporkan bahwa wanita hamil yang memiliki UI selama kehamilan berisiko lebih tinggi untuk mengalami UI postpartum daripada mereka yang tidak UI selama kehamilan.<sup>13-15</sup>

## PREVALENSI INKONTINENSIA URIN PADA KEHAMILAN


Jenis UI yang paling umum pada wanita hamil adalah SUI, namun, prevalensi sebenarnya SUI masih belum diketahui. Ada banyak penelitian tentang prevalensi SUI selama kehamilan dan hasilnya bervariasi tergantung pada metode dan desain penelitian, seperti definisi UI, kuesioner evaluasi, dan tahap kehamilan.<sup>12</sup> Sebagian besar penelitian berfokus pada negara-negara Eropa atau Barat. Hanya ada beberapa penelitian SUI selama kehamilan di Asia, terutama di Asia Tenggara.

Wesnes dkk. menyajikan data kuesioner dari Studi Kelompok Ibu dan Anak Norwegia di Institut Kesehatan Masyarakat Norwegia menemukan bahwa jenis UI yang paling umum adalah SUI dengan prevalensi pada wanita 31% nulipara dan 42% multipara<sup>17</sup>

Morkved dan Bø dari Norwegia menemukan prevalensi SUI selama kehamilan adalah 42%.<sup>18</sup> Menurut penelitian yang sama, prevalensi SUI yakni 38% pada periode 8 minggu setelah melahirkan. Studi lain dari Eropa, Inggris,<sup>19</sup> Spanyol,<sup>20</sup> Skotlandia,<sup>21</sup> Jerman,<sup>22</sup> dan Denmark<sup>23</sup> menemukan prevalensi SUI yang sama tinggi selama kehamilan.

Sebuah survei populasi besar yang dilakukan di Cina<sup>24</sup> menemukan prevalensi UI sedikit lebih rendah dibandingkan dengan di Eropa, tetapi masih tinggi di antara populasi kehamilan dengan 26,7% wanita hamil mengalami UI, termasuk 18,6% dengan SUI, 4,3% dengan MUI dan 2,0% dengan UUI. Di Taiwan, ada beberapa perbedaan. Satu studi menemukan insiden rendah pada wanita primipara: prevalensi SUI, MUI, dan UUI masing-masing 26,7%, 6,1%, dan 4,7%.<sup>25</sup> Studi lain menemukan prevalensi tinggi: SUI sebesar 46,1%.<sup>26</sup>

Sebuah studi yang dilakukan di Yordania juga menemukan prevalensi SUI setinggi 45% dan UUI sebesar 35%.<sup>27</sup> Di India, prevalensi SUI, MUI, dan UUI selama kehamilan masing-masing adalah 19,2%, 3,8% dan 2,9%.<sup>28</sup> Prevalensi tertinggi SUI yang dilaporkan adalah di AS.<sup>29</sup> Thomason dkk. melaporkan hingga 60%, sedangkan Raza-Khan dkk.<sup>30</sup> menemukan 70% dan 75% prevalensi UI pada wanita nulipara dan multipara dan 32% mengalami SUI murni. ~~Prevalensi tinggi juga dilaporkan di Amerika Selatan.~~<sup>31</sup>

Hasil yang dilaporkan dari Australia sebanding dengan yang ada di AS sebanyak 64% wanita melaporkan inkontinensi  selama kehamilan.<sup>32</sup> Prevalensi SUI dan MUI lebih sering terjadi selama kehamilan daripada UUI saja masing-masing 36,9%, 13,1%, dan 5,9%.<sup>33</sup>



Dalam populasi multietnis di Norwegia, Bø dkk . melakukan penyelidikan pada trimester pertama.<sup>34</sup> Mereka menyelidiki tingkat prevalensi SUI pada usia kehamilan >28 minggu dan menemukan prevalensi terendah pada wanita asal Afrika sebanyak 26%. Prevalensi pada populasi Timur Tengah adalah 36%, namun sedikit lebih tinggi dari pada wanita asal Afrika tetapi lebih rendah dari investigasi individu. Prevalensi 40% dan 43% ditemukan pada wanita Asia Timur dan Tenggara. Kejadian tertinggi dilaporkan di antara wanita asal Eropa atau Amerika Utara yaitu 45% meskipun prevalensi yang dilaporkan berbeda di seluruh dunia, hal yang sama adalah meningkatnya prevalensi dengan usia kehamilan.<sup>25,26,35</sup>

Para penulis melaporkan prevalensi tertinggi pada trimester ketiga, diikuti oleh pada trimester kedua dan kemudian trimester pertama.<sup>25,28,36</sup> Hanya 13-19% dilaporkan pada trimester pertama.<sup>25,37</sup> Trimester kedua sebanding pada 19,2%, tetapi prevalensi yang secara signifikan lebih tinggi ditemukan pada trimester ketiga yaitu 37,5%.<sup>25</sup> UI lebih tinggi dengan usia kehamilan lanjut, seperti yang dilaporkan oleh Wijma dkk,<sup>36</sup> yang menemukan kejadian UI meningkat dari 30% pada usia kehamilan 28-32 minggu menjadi 35% pada usia kehamilan 36-38 minggu, hasil serupa dengan yang dilaporkan oleh Kerrebroeck dkk.<sup>38</sup>

## ANATOMI DAN FISILOGI<sup>39</sup>

Anatomi dan fisiologi normal saluran kemih bagian bawah memainkan peran penting dalam latar belakang pengetahuan tentang mekanisme kontinensia. Pengetahuan menyeluruh tentang anatomi dan fisiologi memberikan konsep UI. Anatomi normal, kompleks otot-otot dasar panggul dan fisiologi normalnya berada di luar ruang lingkup tinjauan. Kehamilan memiliki efek signifikan pada fungsi saluran kemih yang lebih rendah. Pada kehamilan awal, frekuensi miksi dipengaruhi oleh keadaan fisiologis kandung kemih. Seringkali telah digambarkan

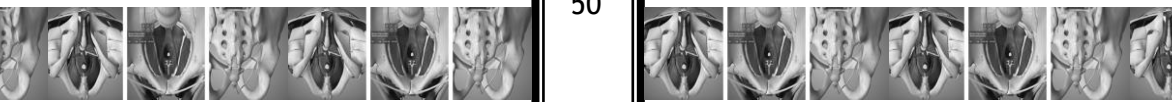


sebagai perubahan diurnal, yang mungkin hingga tujuh kali atau lebih dari normal dan sedikit perubahan nokturnal satu atau lebih kali pada malam hari. Insidensinya sama pada wanita primigravida dan multigravida.

Trimester pertama adalah waktu onset yang paling umum. Berat dari uterus merupakan faktor terpenting yang mempengaruhi frekuensi kehamilan. Berat uterus tidak hanya memberikan tekanan pada kandung kemih tetapi juga mengiritasi kandung kemih. Kapasitas kandung kemih normal pada trimester pertama adalah 410 ml. Pada akhir kehamilan, penurunan bagian presentasi janin memiliki efek tambahan pada iritasi kandung kemih. Kapasitas kandung kemih pada trimester ketiga berkurang menjadi 272 ml bersamaan dengan peningkatan iritabilitas otot detrusor. Penyebab lainnya termasuk pengaruh saraf dan hormonal yang timbulnya gejala frekuensi pada akhir kehamilan merupakan gejala umum akibat dorongan kepala janin.

Sekitar 80% wanita hamil, baik primigravida dan multigravida mengalami peningkatan frekuensi miksi selama kehamilan.<sup>39</sup> Peningkatan frekuensi biasanya dimulai pada awal kehamilan tetapi dapat terjadi pada tahap selanjutnya kemudian menghilang di pertengahan kehamilan. Hal ini mungkin disebabkan oleh peningkatan kapasitas kandung kemih menjadi 460 ml pada trimester kedua dan kembali pada minggu-minggu berikutnya.<sup>39</sup> Setelah peningkatan frekuensi telah terjadi, hampir selalu bersifat progresif dan menjadi semakin buruk hingga usia kehamilan aterm.

Peningkatan frekuensi selama kehamilan menyebabkan poliuria dan dikaitkan dengan peningkatan asupan cairan, namun penyebab dan pengaruhnya tetap menjadi masalah yang belum terpecahkan. Ekskresi harian rata-rata, output dan asupan cairan tertinggi pada trimester kedua dan terendah pada trimester ketiga.<sup>39</sup> Posisi uterus merupakan masalah lain yang memainkan peran penting. Posisi rahim yang terimpaksi ke



belakang menyebabkan retensi cairan karena mempersempit sudut urethrovesical posterior.


## **PATOFISIOLOGI INKONTINENSIA URIN TIPE STRES SELAMA KEHAMILAN**

Kemajuan dan keberhasilan tatalaksana inkontinensia urin tentu saja tidak akan lepas dari pemahaman akan patofisiologi inkontinensia urin yang lebih mendalam. Sejumlah penelitian, diawali oleh penelitian Marshall<sup>40</sup>, Richardson dan McGuire, melaporkan bahwa inkontinensia urin ternyata tidak hanya disebabkan oleh kegagalan penyokong uretra tetapi juga karena penutupan leher vesika yang tidak adekuat dan gangguan pada sistem kendali inkontinensia urin (neuromuskular)<sup>40-41</sup>. Pemahaman itu memicu kesimpulan bahwa tatalaksana yang diberikan pada perempuan dengan inkontinensia urin harus disesuaikan dengan jenis inkontinensia urin dan penyebab kerusakannya.<sup>42-44</sup>

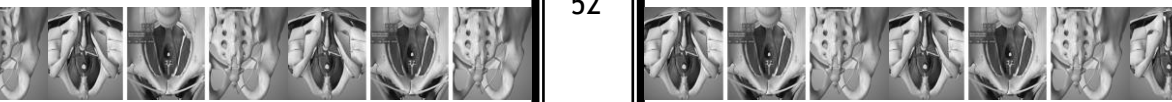
Trauma pada otot dasar panggul akibat berat badan ibu ukuran uterus dan janin. Beberapa komponen penting yang berperan ialah otot levator ani yang berjalan dari tulang pubis menuju kesfingter ani dibalik rektum untuk menyokong organ panggul. Otot itu berjalan disebelah lateral fascia arkus tendineus pelvis yang merupakan fascia endopelvis yang menghubungkan tulang pubis dengan spina ischiadika. Fascia tersebut cenderung berperan pasif dalam mekanisme kontinensia tetapi hubungan fascia itu dengan otot levator ani merupakan elemen penting dalam sistem kendali ini. Hubungan tersebut memungkinkan kontraksi aktif otot panggul untuk memicu elevasi leher vesika dan relaksasinya menyebabkan penurunan leher vesika.<sup>45-48</sup>

Pada model konseptual dijelaskan bahwa stabilitas lapisan penyokong cenderung lebih mempengaruhi terjadinya miksi dibandingkan dengan tingginya tekanan uretra. Individu dengan lapisan

penyokong yang kuat, uretra akan ditekan antara tekanan abdominal dan fascia pelvis pada arah yang sama. Kondisi tersebut diibaratkan seseorang dapat menghentikan aliran air melalui selang taman dengan menginjak selang dan menekan kearah lantai keras yang mendasari. Jika lapisan dibawah uretra tidak stabil dan tidak memberikan tahanan yang kokoh terhadap tekanan abdominal yang menekan uretra, maka tekanan yang berlawanan akan menyebabkan hilangnya penutupan dan kerja oklusi akan berkurang. Kondisi yang terjadi selanjutnya dapat diibaratkan seperti saat seorang mencoba menghentikan aliran air melalui selang taman dengan menginjak selang yang berada diatas tanah liat.<sup>49-52</sup>

Kelemahan otot dasar panggul akibat tidak mobilitas dari leher kandung kemih dan uretra, dapat menyebabkan ketidakmampuan spingter uretra untuk kontraksi. Ketika ibu hamil batuk, bersin, tertawa atau mengedan dapat meningkatkan tekanan intraabdominal dan tekanan tersebut akan ditransmisikan ke kandung kemih. Ketika tekanan didalam kandung kemih lebih tinggi daripada tekanan penutupan di uretra, maka dapat menyebabkan kelemahan pada spingter uretra sehingga terjadilah inkontinensia urin. Kehamilan merupakan salah satu faktor resiko terjadinya inkotinensia urin pada wanita. Studi yang dilakukan pada wanita hamil secara signifikan ditemukan kelemahan otot dasar panggul pada wanita hamil tersebut. Kehamilan mungkin berhubungan dengan penurunan kekuatan otot dasar panggul yang nantinya dapat menyebabkan inkontinensia urin stres  namun bagaimanapun penyebab pasti dari inkontinensia urin pada wanita hamil belum diketahui dengan pasti.<sup>52,53</sup>

Penambahan berat badan pada kehamilan kemungkinan dapat meningkatkan peningkatan tekanan pada otot dasar panggul dan kandung kemih, yang dapat mempengaruhi mobilitas dari uretra. Lebih dalam lagi peningkatan berat badan dapat mengganggu aliran darah dan



inervasi saraf kandung kemih serta uretra.<sup>54</sup> Beberapa studi menunjukkan hubungan antara obesitas dan inkontinensia urin. Stres pada ibu hamil, Liang dkk melaporkan wanita dengan indeks massa tubuh  $>30 \text{ kg/m}^2$  akan meningkatkan terjadinya inkontinensia urin selama kehamilan.<sup>25</sup> Sebagai tambahan peningkatan indeks massa tubuh tidak hanya berhubungan inkontinensia urin namun juga berhubungan dengan prolaps organ panggul.<sup>55</sup> Gyhagen dkk menemukan bahwa prolaps organ panggul yang simptomatik meningkat dengan bertambahnya indeks massa tubuh, mereka juga menemukan bahwa wanita dengan prolaps dasar panggul lebih sering mendapatkan inkontinensia urin dibandingkan dengan wanita yang tidak menderita prolaps organ panggul.<sup>56</sup>

Pertumbuhan uterus dan fetus sendiri memberikan kontribusi pada stres kronik pada otot dasar panggul. Pada multigravida dapat terjadi penurunan kekuatan otot dasar panggul sebesar 22-35% wanita dengan kehamilan umur 20 minggu hingga 6 minggu postpartum.<sup>57</sup> Pada saat hamil dan melahirkan dapat menekan nervus pudendal, aspek caudal otot levator ani, fascia penyokong organ panggul dan spingter anal interna. Tekanan ini dapat mengurangi kekuatan otot dasar panggul dan meningkatkan mobilitas kandung kemih serta uretra.<sup>58</sup> Wijma dkk mengemukakan bahwa peningkatan mobilitas dari leher kandung kemih ditemukan pada wanita hamil.<sup>59</sup>

## PERUBAHAN HORMON SELAMA KEHAMILAN

Perubahan jumlah relaxin dan progesteron selama kehamilan kemungkinan mempunyai peranan dalam terjadinya inkontinensia urin. Relaxin memainkan peranan penting dalam proses miksi selama kehamilan, karena dapat menstimulasi pertumbuhan jaringan ditraktus urinarius bawah dan meningkatkan tekanan uretra. Relaxin meningkat

pada kehamilan 10-14 minggu dan menurun menjadi stabil pada kehamilan 17-24 minggu, yang akan mengurangi perkembangan epitel uretra sehingga dapat menurunkan tekanan uretra. Pada wanita hamil dengan inkontinensia urin mempunyai tekanan uretra yang rendah dibandingkan wanita hamil normal, konsentrasi relaxin yang rendah pada kehamilan berhubungan dengan tingginya prevalensi inkontinensia urin pada trimester kedua dan ketiga.<sup>59</sup> Progesteron meningkat selama kehamilan dari 24 ng/ml pada minggu ke 8 kehamilan menjadi 150 ng/ml pada minggu ke 36 kehamilan. Peningkatan progesteron kemungkinan dapat membuat otot polos di sistem urinarius menjadi relax, yang nantinya akan menurunkan tonus ureter, kandung kemih dan uretra.<sup>60</sup>

Ekspansi uterus dan peningkatan berat badan janin sesuai usia kehamilan terutama pada trimester ketiga berhubungan dengan inkontinensia urin karena secara langsung dapat menekan kandung kemih yang dapat mengubah posisi leher kandung kemih dan mengurangi kapasitasnya. Hal ini berkontribusi terhadap tekanan kandung kemih yang melebihi tekanan uretra sehingga menyebabkan kebocoran urin. Secara fisiologis pada prenatal terjadi perubahan seperti peningkatan tekanan akibat pertumbuhan uterus dan berat badan janin, bersamaan dengan kehamilan pula terjadi perubahan hormon progesteron, estrogen dan relaxin yang nantinya dapat menurunkan kekuatan spingter. Kelemahan otot kandung kemih menyebabkan mobilitas leher kandung kemih dan uretra, sehingga menyebabkan ketidakmampuan spingter uretra. Oleh karena itu ketika tekanan intra abdomen meningkat dengan batuk, bersin, tertawa atau bergerak menyebabkan tekanan dalam kandung kemih menjadi besar dari tekanan penutupan uretra sehingga spingter uretra tidak cukup kuat untuk mempertahankan penutupan uretra.<sup>61</sup>

Hubungan antara inkontinensia urin dan kehamilan jelas, namun mekanisme yang terlibat didalamnya masih belum jelas. Ada yang

berpendapat hal itu bisa disebabkan oleh perubahan hormonal dan mekanisme yang terjadi selama periode kehamilan. Setelah kehamilan, kadar hormon pada kebanyakan wanita akan stabil dan rahim akan kembali keukuran semula. Peningkatan kekuatan otot dasar panggul pada wanita selama periode post partum menunjukkan efek hormonal dan mekanik merupakan faktor resiko yang penting dalam terjadinya inkontinensia urin dalam kehamilan.<sup>62-63</sup>

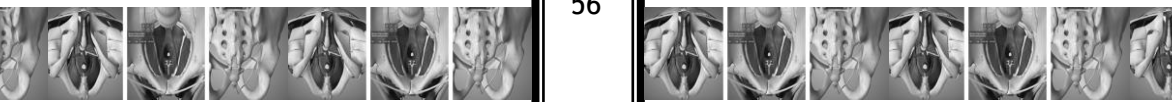
## KESIMPULAN

Jenis inkontinensia urin yang paling umum pada wanita hamil adalah SUI. Jumlah wanita hamil dengan SUI dalam tinjauan literatur bervariasi dengan prevalensi mulai dari 18,6% hingga 75% dan meningkat dengan usia kehamilan. Meningkatnya tekanan rahim dan berat janin pada otot dasar panggul selama kehamilan, bersama dengan perubahan-perubahan hormonal terkait kehamilan, dapat menyebabkan berkurangnya kekuatan fungsi suportif dan sfingter dari otot dasar panggul.

## DAFTAR PUSTAKA

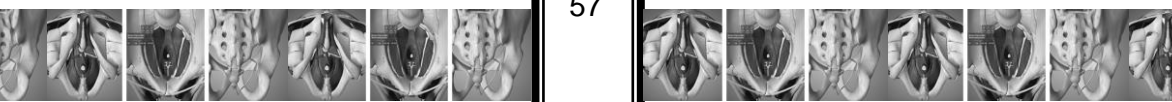
1. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM et al (2010) An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J* 21(1):5–26
2. Dolan LM, Walsh D, Hamilton S, Marshall K, Thompson K, Ashe RG (2004) A study of quality of life in primigravidae with urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 15:160–164
3. Mascarenhas T, Coelho R, Oliveira M, Patricio B (2003) Impact of urinary incontinence on quality of life during pregnancy and after childbirth. Paper presented at the 33th annual meeting of the International Continence Society, Florence, Italy, October 9, 2003

4. van de Pol GG, Van Brummen HJ, Bruinse HW, Heintz AP, van der Vaart CH (2007) Is there an association between depressive and urinary symptoms during and after pregnancy? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 18:1409–1415
5. van Brummen HJ, Bruinse HW, Van de Pol G, Heintz AP, Van der Vaart CH (2006) What is the effect of overactive bladder symptoms on woman's quality of life during and after first pregnancy? *BJU Int* 97(2):296–300
6. van Brummen HJ, Bruinse HW, van de Pol G, Heintz AP, van der Vaart CH (2006) Botherome lower urinary tract symptoms 1 year after first delivery: prevalence and the effect of childbirth. *BJU Int* 98(1):89–95
7. Milsom I, Altman D, Lapitan MC, Nelson R, Sillén U, Thom D (2009) Epidemiology of urinary (UI) and faecal (FI) incontinence and pelvic organ prolapse (POP). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (eds) *Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence*. Health Publication Ltd, Paris, pp 35–112
8. Kocaöz S, Talas MS, Atabekoğlu CS (2010) Urinary incontinence in pregnant women and their quality of life. *J Clin Nurs* 19(23–24):3314–3323
9. Adaji SE, Shittu OS, Bature SB, Nasir S, Olatunji O (2010) Suffering in silence: pregnant women's experience of urinary incontinence in Zaria, Nigeria. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 150(1):19–23
10. Marecki M, Seo JY (2010) Perinatal urinary and fecal incontinence: suffering in silence. *J Perinat Neonatal Nurs* 24(4):330–340
11. King JK, Freeman RM (1998) Is antenatal bladder neck mobility a risk factor for postpartum stress urinary incontinence? *Br J Obstet Gynaecol* 105:1300–1307
12. Schytt E, Lindmark G, Waldenstrom U (2004) Symptoms of stress incontinence 1 year after childbirth: prevalence and predictors in a national Swedish sample. *Acta Obstet Gynecol Scand* 83:928–936
13. Burgio KL, Zyczynski H, Locher JL, Richter HE, Redden DT, Wright KC (2003) Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol* 102:1291–1298
14. Hvidman L, Foldspang A, Mommsen S, Nielsen JB (2003) Postpartum urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 82:556–563
15. Liang CC, Wu MP, Lin SJ, Lin YJ, Chang SD, Wang HH (2013) Clinical impact of and contributing factors to urinary incontinence in women 5 years after first delivery. *Int Urogynecol J* 24(1):99–104

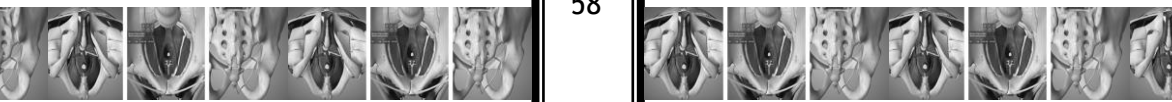




16. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG (2009) Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ* 21;339:b2535
17. Wesnes SL, Rortveit G, Bø K, Hunskar S (2007) Urinary incontinence during pregnancy. *Obstet Gynecol* 109(4):922–928
18. Mørkved S, Bø K (1999) Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and postpartum. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 10:394–398
19. Mason L, Glenn S, Walton I, Appleton C (1999) The prevalence of stress incontinence during pregnancy and following delivery. *Midwifery* 15(2):120–128
20. Diez-Itza I, Ibañez L, Arrue M, Paredes J, Murgiondo A, Sarasqueta C (2009) Influence of maternal weight on the new onset of stress urinary incontinence in pregnant women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 20(10):1259–1263
21. Whitford HM, Alder B, Jones M (2007) A cross-sectional study of knowledge and practice of pelvic floor exercises during pregnancy and associated symptoms of stress urinary incontinence in North-East Scotland. *Midwifery* 23(2):204–217
22. Huebner M, Antolic A, Tunn R (2010) The impact of pregnancy and vaginal delivery on urinary incontinence. *Int J Gynecol Obstet* 110(3):249–251
23. Viktrup L, Lose G, Rolff M, Barford K (1992) The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol* 79:945–949
24. Zhu L, Li L, Lang JH, Xu T (2012) Prevalence and risk factors for peri- and postpartum urinary incontinence in primiparous women in China: a prospective longitudinal study. *Int Urogynecol J* 23(5):563–572
25. Liang CC, Chang SD, Lin SJ, Lin YJ (2012) Lower urinary tract symptoms in primiparous women before and during pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 285(5):1205–1210
26. Sun MJ, Chen GD, Chang SY, Lin KC, Chen SY (2005) Prevalence of lower urinary tract symptoms during pregnancy in Taiwan. *J Formos Med Assoc* 104(3):185–189
27. Al-Mehaisen LM, Al-Kuran O, Lataifeh IM et al (2009) Prevalence and frequency of severity of urinary incontinence symptoms in late pregnancy: a prospective study in the north of Jordan. *Arch Gynecol Obstet* 279(4):499–503

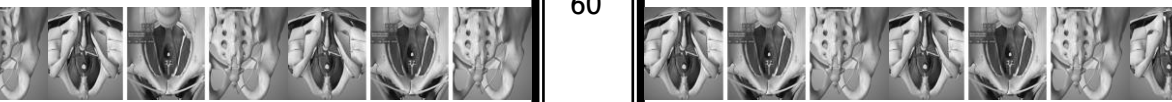


28. Sharma JB, Aggarwal S, Singhal S, Kumar S, Roy KK (2008) Prevalence of urinary incontinence and other urological problems during pregnancy: a questionnaire based study. *Arch Gynecol Obstet* 279(6):845–851
29. Thomason AD, Miller JM, Delancey JO (2007) Urinary incontinence symptoms during and after pregnancy in continent and incontinent primiparas. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 18(2):147–151
30. Raza-Khan F, Graziano S, Kenton K, Shott S, Brubaker L (2006) Peripartum urinary incontinence in a racially diverse obstetrical population. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 17(5):525–530
31. Martins G, Soler ZA, Cordeiro JA, Amaro JL, Moore KN (2010) Prevalence and risk factors for urinary incontinence in healthy pregnant Brazilian women. *Int Urogynecol J* 21(10):1271–1277
32. Chiarelli P, Campbell E (1997) Incontinence during pregnancy. Prevalence and opportunities for continence promotion. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 37(1):66–73
33. Brown SJ, Donath S, MacArthur C, McDonald EA, Krastev AH (2010) Urinary incontinence in nulliparous women before and during pregnancy: prevalence, incidence, and associated risk factors. *Int Urogynecol J* 21(2):193–202
34. Bø K, Pauck Øglund G, Sletner L, Mørkrid K, Jenum A (2012) The prevalence of urinary incontinence in pregnancy among a multi-ethnic population resident in Norway. *Br J Obstet Gynaecol* 119(11):1354–1360
35. Fritel X, Fauconnier A, Bader G et al (2010) Diagnosis and management of adult female stress urinary incontinence: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 151(1):14–19 910 *Int Urogynecol J* (2013) 24:901–912
36. Wijma J, Weis Potters AE, Tinga DJ, Aarnoudse JG (2008) The diagnostic strength of the 24-h pad test for self-reported symptoms of urinary incontinence in pregnancy and after childbirth. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 19(4):525–530
37. Thorp JM, Norton PA, Wall LL, Kuller JA, Eucker B, Wells E (1999) Urinary incontinence in pregnancy and the puerperium: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 181:266–273
38. van Kerrebroeck P, Abrams P, Chaikin D et al (2002) The standardization of terminology in nocturia: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 21(2):179–183



39. Francis WJ (1960) Disturbances of bladder function in relation to pregnancy. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 67:353–366
40. Davis K, Kumar D (2003) Pelvic floor dysfunction: a conceptual framework for collaborative patient-centred care. *J Adv Nurs* 43(6):555–568
41. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA (2003) Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 101(2):313–319
42. FitzGerald MP, Graziano S (2007) Anatomic and functional changes of the lower urinary tract during pregnancy. *Urol Clin N Am* 34(1):7–12
43. McKinnie V, Swift SE, Wang W et al (2005) The effect of pregnancy and mode of delivery on the prevalence of urinary and fecal incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 193(2):512–518
44. Joanna Briggs Institute (2011) The Joanna Briggs Institute best practice information sheet: the effectiveness of pelvic floor muscle exercises on urinary incontinence in women following childbirth. *Nurs Health Sci* 13(3):378–381
45. Morkved S, Salvesen KA, Bo K, Eik-Nes S (2004) Pelvic floor muscle strength and thickness in continent and incontinent nulliparous pregnant women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 15:384–390
46. Hojberg KE, Salvig JD, Winslow NA, Lose G, Secher NJ (1999) Urinary incontinence: prevalence and risk factors at 16 weeks of gestation. *Br J Obstet Gynecol* 106:842–850
47. MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Wilson D (2000) The prevalence of pelvic floor disorder and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *Br J Obstet Gynecol* 107:1460–1470
48. Peyrat L, Haillot O, Bruyere F, Boutin JM, Bertrand P, Lanson Y (2002) Prevalence and risk factors of urinary incontinence in young and middle-aged women. *Br J Urol* 89:61–66
49. Viktrup L (2002) The risk of urinary tract symptom five years after the first delivery. *Neurourol Urodyn* 21(1):2–29
50. Pregazzi R, Sartore A, Troiano L et al (2002) Postpartum Urinary symptoms: prevalence and risk factors. *Obstet Gynecol* 103(2):179–182

51. Greer WJ, Richter HE, Bartolucci AA, Burgio KL (2008) Obesity and pelvic floor disorders: a systematic review. *Obstet Gynecol* 112(2 Pt 1):341–349
52. Bump RC, Sugerma H, Fantl JA, McClish DM (1992) Obesity and lower urinary tract function in women: effect of surgically induced weight loss. *Am J Obstet Gynecol* 166:392–399
53. Glazener CM, Herbison GP, MacArthur C et al (2006) New postnatal urinary incontinence: obstetric and other risk factors in primiparae. *Br J Obstet Gynaecol* 113(2):208–217
54. Van Kessel K, Reed S, Newton K, Meier A, Lentz G (2011) The second stage of labor and stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 184(7):1571–1575
55. Wesnes SL, Hunskar S, Bo K, Rortveit G (2009) The effect of urinary incontinence status during pregnancy and delivery mode on incontinence postpartum. A cohort study. *Br J Obstet Gynaecol* 116(5):700–707
56. Gyhagen M, Bullarbo M, Nielsen T, Milsom I (2013) Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 120(2):152–160
57. Singh K, Jakab M, Reid WM, Berger LA, Hoyte L (2003) Threedimensional magnetic resonance imaging assessment of levator ani morphologic features in different grades of prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 188:910–915
58. Stothers L, Friedman B (2011) Risk factors for the development of stress urinary incontinence in women. *Curr Urol Rep* 12(5):363–369
59. Wijma J, Weis Potters AE, van der Mark TW, Tinga DJ, Aarnoudse JG (2007) Displacement and recovery of the vesical neck position during pregnancy and after childbirth. *Neurourol Urodyn* 26(3):372–376
60. Hilde G, Stær-Jensen J, Ellström Engh M, Brækken IH, Bø K (2012) Continence and pelvic floor status in nulliparous women at midterm pregnancy. *Int Urogynecol J* 23(9):1257–1263
61. Dietz HP, Wilson PD (2005) Childbirth and pelvic floor trauma. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 19(6):913–924
62. Dietz HP, Schierlitz L (2005) Pelvic floor trauma in childbirth— myth or reality? *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 45(1):3–11

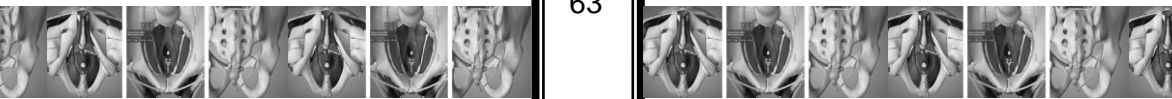


63. Keane DP, Sims TJ, Abrams P, Bailey AJ (1997) Analysis of collagen status in premenopausal nulliparous women with genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol* 104(9):994–998



# BAB V

# PENDEKATAN TRANSVAGINAL FISTULA VESIKOVAGINAL



## BAB V

# Pendekatan Transvaginal Fistula Vesikovaginal

### PENDAHULUAN

Fistula Vesiko Vaginal (FVV) adalah kondisi melemahkan yang telah mempengaruhi kualitas hidup wanita selama ribuan tahun. Referensi untuk kondisi ini Ditemukan dalam Papyrus Ebers tahun 1550 SM dan di Cairo School of Medicine yang diidentifikasi fistula vesikovaginal besar di mumi seorang wanita dari istana raja Mentuhotep II dari Mesir dinasti kesebelas sekitar 2050 SM.<sup>1</sup>

Penyebutan pertama tentang fistula jenis ini ditemukan dalam Al-Kanoun yang ditulis oleh tabib Persia Ibnu-Sina (Avicenna). Dalam buku teks medisnya yang ditulis sekitar 950 AD mendokumentasikan ada hubungan antara FVV dan persalinan macet atau persalinan traumatis. Sebagian besar janin dapat menyebabkan robekan pada kandung kemih yang menyebabkan inkontinensia urin yang tidak dapat disembuhkan dan tetap demikian sampai mati.<sup>2</sup>

Referensi pertama untuk operasi fistula dalam literatur Eropa berasal Hendrick Van Roonhuise pada tahun 1663. Dia menggambarkan penggunaan posisi litotomi, memperlihatkan fistula yang baik menggunakan spekulum, denudasi marginal dinding kandung kemih dan aproksimasi tepi denudasi dengan sutra. Tahun 1779 Mittchel melaporkan penyembuhan spontan dari fistula kebidanan yang dibantu oleh drainase kateter terus menerus.<sup>3</sup>



Pada 1845, serangkaian operasi eksperimental pada budak dilakukan di Montgomery, Alabama, AS dan berdasarkan percobaan ini, James Marion Sims mendirikan dasar perbaikan FVV tahun 1852; paparan yang tepat dengan posisi lutut-dada; penggunaan retraktor vagina dan jahitan kawat perak untuk penutupan bebas ketegangan dari cacat dan drainase kandung kemih pasca operasi yang tepat.<sup>4</sup>

## ETIOLOGI

FVV adalah hubungan antara kandung kemih dan vagina, yang relatif tidak umum atau patologi, dengan etiologi yang bervariasi secara geografis. Di negara maju, insiden FVV yang sebenarnya tidak diketahui, tetapi diperkirakan sekitar 0,3-2%. Temuan FVV pada operasi ginekologi jinak sekitar 80%, trauma persalinan 10%, radioterapi 5% dan prosedur ginekologi onkologi 5% kasus.<sup>5</sup>

Sebaliknya di negara berkembang, FVV paling banyak umumnya terkait dengan persalinan.<sup>6</sup> Di negara-negara seperti Nigeria, WHO memperkirakan 800.000-1 juta wanita menderita FVV di tahun 2001. Persalinan yang lama atau terlantar adalah penyebab terbanyak FVV di negara-negara berkembang (97%).<sup>4</sup> Sementara penyebab tumor dan trauma panggul, kelainan kongenital, benda asing dan abses kurang dari 5%.<sup>4,7,8</sup>

Fistula vesikovaginal iatrogenik dilaporkan sebesar 91% di negara maju dan terjadi selama proses penyembuhan setelah operasi panggul atau radiasi panggul. Laserasi langsung atau cedera saluran kemih akan mengakibatkan kebocoran urin. Cedera tertunda akibat fibrosis retroperitoneal, tekanan jaringan atau parsial obstruksi dapat bermanifestasi pembentukan fistula dan kebocoran urin terjadi setelah berhari-hari atau bahkan berminggu-minggu.<sup>9</sup>

Di negara maju, histerektomi adalah prosedur bedah umum yang paling penyebab FVV. Biasanya di atas terjadi pada setinggi hymen vagina. Insiden bervariasi tergantung pada cara pendekatannya, yang terendah adalah transvaginal (0,2: 1000), diikuti oleh transabdominal (1: 1000) dan prosedur laparoskopi (2.2: 1000).<sup>4</sup> Di Amerika Serikat, mayoritas FVV paling sering muncul setelah operasi histerektomi total.<sup>6</sup>

Lee et al.<sup>9</sup> melaporkan 90% dari fistula vesikovaginal yang ditemukan adalah hasil dari perawatan bedah untuk kasus 'jinak', 70% dengan total histerektomi abdominal. Dalam perawatan bedah kanker, ada risiko komplikasi urologis yang lebih tinggi dengan risiko 1% untuk cedera ureter dan vesikalis yang berhubungan dengan operasi histerektomi radikal karena kanker serviks. Fistula pasca operasi biasanya merupakan komplikasi awal yang muncul kira-kira 10 hari setelah histerektomi, sedangkan fistula yang diinduksi radiasi dapat terjadi bertahun-tahun setelah perawatan.<sup>10</sup>

Banyak faktor predisposisi dalam perkembangan fistula pasca operasi yang telah diidentifikasi (infeksi, iskemia, arteriosklerosis, pembedahan uterus sebelumnya, perawatan kanker dan diabetes) meskipun sebagian besar terjadi di bawah "keadaan operasi yang sangat normal". Dalam kasus yang terkait dengan kanker ginekologi, pengelolaan fistula vesikovaginal menghadirkan kesulitan unik<sup>11</sup> dan fistula dapat terjadi akibat komplikasi bedah, perawatan pasca terapi radiasi atau karena adanya metastase kanker.<sup>6</sup>

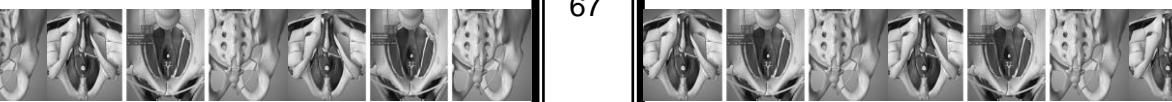
Radioterapi digunakan sebagai terapi atau sebagai adjuvan, dapat meningkatkan risiko FVV. Prosedur ini dapat mengurangi vaskularisasi jaringan, membuatnya rapuh dan merusak penyembuhan. Radioterapi terapeutik menyebabkan obliteratif arteritis yang berkembang selama bertahun-tahun dan menyebabkan perburukan akhir dari beberapa fistula dan juga membuat perbaikan fistula kurang berhasil karena penyembuhan berlangsung lambat.<sup>4,11</sup>

FVV non-iatrogenik akibat trauma persalinan sebesar 98% kasus fistula urogenital di negara-negara Afrika sub-Sahara seperti Nigeria. Hal ini terutama disebabkan oleh kekurangan perawatan medis, dengan satu dokter melayani hingga 200.000 individu.<sup>11</sup> Di negara-negara Barat, tenaga kerja yang kurang hanya mewakili 5% dari semua FVV<sup>4</sup>. Fistula mempersulit perawatan pada keganasan ginekologis merupakan kejadian yang jarang. Dalam penelitian Emmert, pasien yang dirawat karena kanker serviks hanya 0,42% menjadi fistula vesikovaginal. Semua pasien ini telah menerima terapi radiasi selain terapi yang lain .

## DIAGNOSA

Secara klasik, fistula terjadi antara 7 - 12 hari setelah operasi hingga 6 minggu. Fistula yang diinduksi radiasi berkembang dan dapat dikenali bila dibandingkan dengan fistula pasca operasi, pernah dilaporkan juga terjadi 20-30 tahun setelah perawatan berakhir.<sup>4</sup> Menggali riwayat medis pasien bedah dan pemeriksaan fisik yang cermat sangat penting untuk diagnosa. Tanda klinis klasik terjadi inkontinensia kontinu setelah operasi panggul. Jika fistula kecil, keluar cairan dari vagina mungkin disertai dengan berkemih adalah gejala yang normal. Kebocoran urin dari vagina bisa menjadi tanda fistula ureterovaginal. Berdarah dan rasa sakit yang terlokalisasi juga mungkin ada. Ekstravasasi urin dapat timbul dengan nyeri perut dan ileus. Efek sekunder potensial terhadap kemih dari vagina termasuk iritasi vulva, infeksi berulang atau pielonefritis yang menyebabkan insufisiensi ginjal.<sup>4,6</sup>

Pada pemeriksaan vagina, FVV dapat muncul sebagai kemerahan kecil tanpa lubang yang terlihat. Fistula kecil dapat ditemukan dengan tes metilen biru melalui kateter foley ke dalam kandung kemih. Jika tidak ada cacat terlihat jelas, sistoskopi dapat menjadi alat diagnostik yang berharga. Selain sistoskopi dan sistourografi, juga



direkomendasikan untuk melakukan ureterogram pielo intravena untuk menyingkirkan fistula ureter yang terjadi bersamaan sebelumnya melanjutkan dengan perbaikan bedah. Goodwin et al menemukan bahwa 12% pasien dengan FVV memiliki fistula ureterovaginal bersamaan. Penelitian fluorourodinamik digunakan untuk menentukan normal tidaknya kandung kemih, kapasitas dan kompetensi outlet untuk mengidentifikasi fistula tersembunyi.<sup>4</sup>

Pencitraan memainkan peran yang saling melengkapi dalam membantu mengidentifikasi keberadaan dan lokasi fistula dan sangat penting untuk menentukan arah dan kompleksitasnya. Resonance imaging (MRI) dan computer tomography (CT) saat ini merupakan modalitas pencitraan pilihan untuk evaluasi pasien diduga fistula. Pada pasien dengan keganasan ginekologi di mana kehadiran fistula dicurigai, MRI memiliki keuntungan tambahan berupa penggambaran kekambuhan, terapi radiasi yang berhubungan dengan fibrosis atau adhesi di dalam panggul, yang semuanya penting untuk manajemen bedah. Tiga dimensi rekonstruksi CT fistula memberikan pandangan anatomi rinci untuk kebutuhan ahli bedah untuk perencanaan pra operasi.<sup>4,6,10</sup>

### KLASIFIKASI

Fistula vesikovaginal dapat diklasifikasikan dalam berbagai cara. Fistula sederhana dianggap sebagai fistula kecil ukuran ( $\leq 0,5$  cm). Fistula kompleks termasuk fistula besar ( $> 2,5$  cm), perbaikan fistula yang sebelumnya gagal atau karena penyakit kronis atau radioterapi. Fistula yang berkembang pada jaringan yang diradiasi sering multipel dan sulit diobati. Sebagian besar penulis mempertimbangkan fistula ukuran sedang (0,5 -2,5 cm).<sup>6</sup> Sistem penilaian bedah dijelaskan untuk fistula obstetri dengan fistula tipe I tidak melibatkan mekanisme

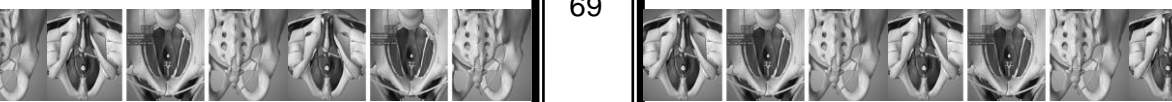
penutupan uretra, fistula tipe II yang melibatkan mekanisme penutupan uretra dan fistula tipe III melibatkan ureter dan fistula luar lainnya.<sup>14</sup>


## TERAPI KONSERVATIF


Dalam 10% kasus fistula menutup secara spontan setelahnya 0,5-2 bulan dengan kateterisasi uretra, terutama jika fistula kecil (<0,5 cm), terdeteksi dini atau ada tidaknya fistula. Jika diagnosis terlambat dan fistula telah mengalami epitelisasi, maka elektrokoagulasi lapisan mukosa dan kateterisasi 2-4 minggu bisa menyebabkan penutupan. Obat antikolinergik dapat digunakan untuk mengendurkan otot detrusor, mencegah kontraksi dan topikal estrogen dapat digunakan pada wanita pasca menopause memperlihatkan penyembuhan. Perawatan konservatif dapat bervariasi tingkat keberhasilannya, tergantung pada penyebab, ukuran dan lokasi fistula, tetapi dalam kebanyakan kasus dengan metode konservatif banyak gagal.<sup>5,9,15,16</sup>

## TERAPI PEMBEDAHAN


Keputusan terapeutik yang paling penting adalah kapan untuk melakukan perbaikan dan bagaimana jenis prosedurnya. Perbaikan awal sangat penting karena biasanya yang paling mungkin berhasil. Jaringan sehat memungkinkan perbaikan dini, tetapi jaringan yang tidak sehat (peradangan, infeksi, atau jaringan nekrosis) membutuhkan penundaan 2-3 bulan untuk mendapatkan perbaikan yang berhasil. Pendekatan tradisional dalam pengobatan FVV adalah menunda operasi sehingga memungkinkan jaringan revaskularisasi. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa dalam fistula iatrogenik tidak ada manfaatnya menunda operasi. Hasil mendukung untuk segera perbaikan dapat dibandingkan dengan yang perbaikan tertunda.<sup>17,18</sup>

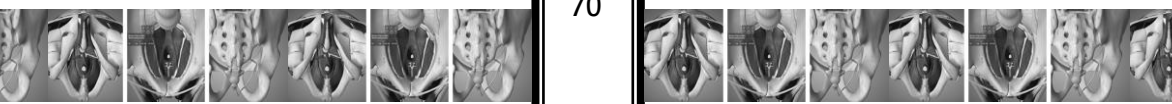


Keuntungan perbaikan segera adalah kualitas hidup. Inilah sebabnya mengapa setelah FVV tidak rumi  isterektomi dan memperbaiki saluran fistula di 1-2 minggu setelah konfirmasi kebocoran terjadi semakin umum.<sup>19</sup> Zimmern dkk tidak menemukan peningkatan morbiditas atau kegagalan setelah awal perbaikan FVV pada 2-3 minggu setelah cedera.<sup>20</sup>

Waaldijk<sup>21</sup> ~~Diagnostik dan Manajemen~~  *Fistula Vesikovaginal* *Journal of Translational Medicine and Research*, juga menyimpulkan bahwa manajemen segera fistula obstetri sangat efektif dalam hal penutupan dan kontinensia, sehingga mencegah secara medis, sosial dan penurunan peringkat pasien secara mental. Fistula terkait radioterapi perlu waktu regenerasi jaringan yang memadai sebelum perbaikan. Dalam hal ini dapat diterima untuk menunda perbaikan untuk periode 3-6 bulan. Waktu intervensi bertujuan untuk menemukan kompromi antara keinginan untuk membebaskan pasien dan menunggu kondisi optimal untuk penutupan. Waktu terbaik secara umum adalah ketika tidak ada edema, radang atau infeksi apa pun, tetapi waktunya dan rute perbaikan bedah terbaik disesuaikan dengan individu pasien.<sup>4,5,10,15</sup>

### PENDEKATAN TRANSVAGINAL

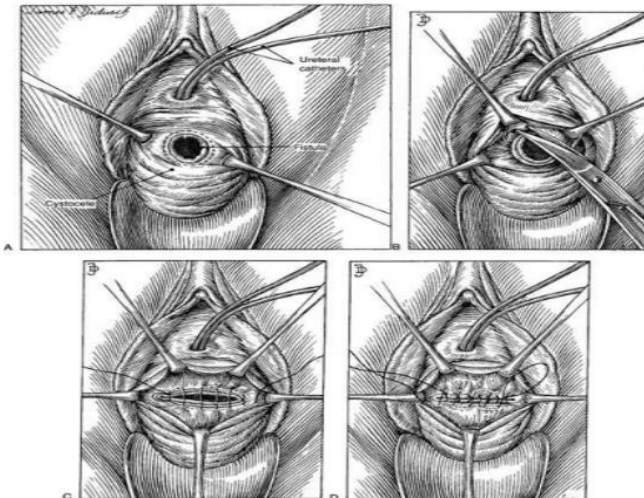
Beberapa langkah dalam perbaikan FVV adalah dasar untuk mencapai perbaikan yang berhasil seperti mobilisasi jaringan, identifikasi dan eksisi yang tepat dari jaringan yang rusak, serta penutupan tanpa ketegangan. Pilihan perbaikan bedah tergantung pada jenis dan lokasi fistula, pengalaman dokter bedah dan preferensi spesifik pasien. Secara umum, fistula sederhana dirawat menggunakan pendekatan vagina, sementara fistula kompleks dirawat baik secara transvagina  atau transabdominal. Tren saat ini menuju pendekatan transvagina, bahkan untuk fistula besar, telah dikaitkan dengan tingkat morbiditas lebih



rendah daripada pendekatan transabdominal dengan hasil baik yang serupa. Terlepas dari etiologi fistula, pendekatan transvaginal adalah yang paling disukai. Kontraindikasi untuk pendekatan vagina meliputi: vagina yang sangat indurasi, epitel di sekitar fistula, kandung kemih berkapasitas kecil atau kandung kemih yang buruk, stenosis vagina, membutuhkan perbaikan implantasi ureter, keterlibatan struktur panggul lainnya.<sup>22</sup>

Woo et al. menyimpulkan bahwa kebanyakan fistula dapat ditutup transvaginal, tetapi pendekatan transabdominal dianjurkan jika fistula tinggi, vagina sempit dan dekat dengan lubang ureter.<sup>6</sup> Penutupan sukses pertama didasarkan pada mengeluarkan fistula, sehingga memberikan tepi segar untuk penyembuhan luka yang optimal, meskipun ada risiko konversi kecil saluran menjadi lebih besar, dan juga risiko perdarahan. Dua teknik yang paling umum adalah teknik Latzko dan penutupan berlapis. Pendekatan-pendekatan ini dapat dilakukan dengan atau tanpa bantalan lemak atau flap miokutan.<sup>4,17</sup>

### FLAP SPLITTING TECHNIQUE

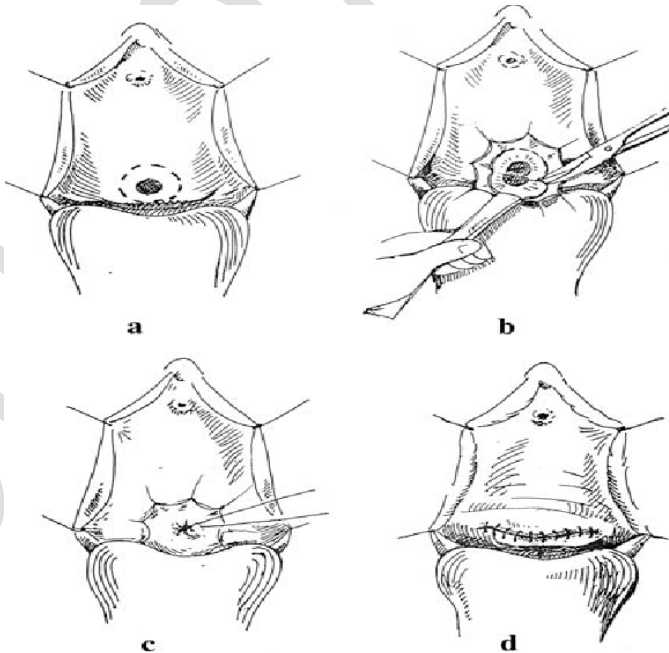


Gambar 5.1: Teknik repair fistula vesikovaginal dengan flap miokutan

## PROSEDUR LATZKO

Prosedur *Latzko* adalah teknik pendekatan melalui vagina yang digunakan oleh banyak ahli bedah. Terdiri dalam pengelupasan dinding vagina sekitar 1 cm sekitar fistula dengan tanpa memotong saluran fistula kandung kemih, dilanjutkan dengan penutupan berlapis kandung kemih, fascia vesicovaginal dan vagina terpisah. Keuntungan dari prosedur *Latzko* ini kehilangan darah minimal, kesederhanaan teknik dan risiko rendah cedera ureter dan uretra karena kandung kemih tidak dibuka.<sup>6,10,17</sup>

Tancer et al melaporkan tingkat keberhasilan dengan teknik ini sebesar 93% dan tidak ditemukan pemendekan vagina seperti sebelumnya dijelaskan oleh beberapa penulis.<sup>23</sup> Prosedur *Latzko* bahkan telah berhasil digunakan pada pasien dengan fistula berulang yang telah mengalami prosedur *Latzko* primer.<sup>6</sup>



Gambar 5.2: Teknik repair fistula vesikovaginal metode Latzko

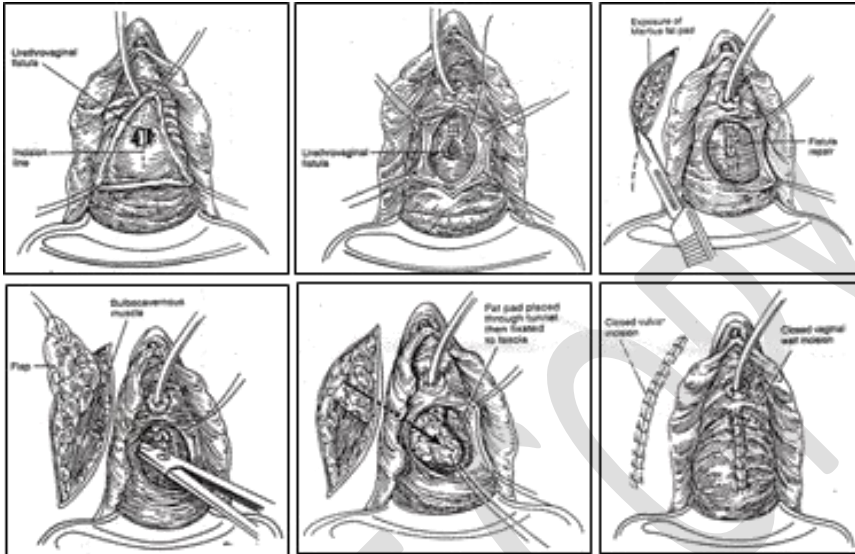


Teknik penutupan berlapis digunakan untuk pembedahan fistula yang kecil. Eksisi fistula dilakukan setelah pemisahan vesika urinaria dengan mukosa vagina meninggalkan fascia sekitar 1,5 cm. Ketebalan fistula dipotong dan kandung kemih ditutup dalam dua lapis. Lapisan pertama adalah *extramucosal* dan yang kedua melapisi yang pertama. Lapisan terakhir adalah penutupan dinding vagina. Perbedaan utama antara *Latzko* dan penutupan berlapis adalah dieksisi mukosa vesikalis pada penutupan.<sup>1,6</sup>

## MARTIUS FLAP

Secara umum, *Martius flap* digunakan sebagai pembedahan untuk fistula kompleks, termasuk fistula berulang, fistula yang diinduksi radiasi atau fistula besar. Prosedur ini melibatkan penggunaan lemak dengan panjang 5-6 cm dan lebar 2-3 cm di sepanjang labium majus yang ditinggikan dan digali secara subkutan ke dalam vagina untuk bertindak sebagai penutup antar-posisi pembuluh darah. Flap ini dikembangkan secara klasik dengan membuat sayatan vertikal di sepanjang permukaan eksternal atau perbatasan medial dari labia majora. Flap ini dipasok oleh cabang arteri pudendal internal, eksternal dan kolateral. Ketika fistula itu kompleks dan ada defisit pasokan darah yang signifikan, otot bulbo cavernosus (Martius flap yang dimodifikasi) juga bisa dimanfaatkan bersama dengan subkutan dan kulit jaringan (flap miokutan). Flap dapat disatukan atau bilateral sesuai dengan karakteristik anatomi fistula.<sup>3,4,13,24</sup>





Gambar 5.3 : Teknik repair fistula vesikovaginal dengan Martius flap




## PROGNOSA

Tingkat keberhasilan perbaikan FVV dijelaskan dalam literatur (terlepas dari kondisi jaringan disekitar fistula) mendekati 90% dan bervariasi antara 40-100%.<sup>6</sup> Tingkat keberhasilan fistula vesikovaginal yang tidak diradiasi angka keberhasilan perbaikan bervariasi antara 70 - 100% dengan rata-rata 92%. Dua pendekatan baik transvaginal dan transabdominal, masing-masing memiliki tingkat keberhasilan rata-rata sama. Kebanyakan FVV diperbaiki melalui vagina dan bahkan prosedur Latzko bisa diulangi bila gagal dan memiliki peluang keberhasilan hingga 100%.<sup>25</sup> Untuk fistula besar yang mengalami operasi berulang, tingkat keberhasilannya rendah dibandingkan dengan dua kali perbaikan (12–29% vs 100%) seperti yang dijelaskan oleh Iloabachie.<sup>26</sup>

Perbaikan tahap kedua dengan interval 3 bulan . Khusus pada kasus fistula besar dengan sedikit jaringan defek yang ditutupi terutama jika fibrosis bermakna dan keterlibatan uretrovesikal. Dalam operasi

bertahap diseksi juxta serviks dari fistula pada tahap pertama, langkah kedua adalah perbaikan dari ukuran fistula yang lebih kecil. Tingkat keberhasilan perbaikan FVV yang diinduksi radiasi berkisar antara 40 - 100% dengan jumlah kasus terbatas telah dilaporkan di dalam literatur. Sebagian besar operator lebih suka melakukan pengalihan urin dan bukannya perbaikan fistula, karena prosedur pembedahan biasanya kompleks. Untuk pasien yang menjalani perbaikan fistula, pendekatannya bisa menjadi transvaginal atau transabdominal, tetapi tetap membawa jaringan sehat ke daerah yang terkena. Flap bisa sederhana, seperti bulboavernosus flap (Martius flap yang dimodifikasi) dengan peluang 50% berhasil atau lebih kompleks seperti flap otot rectus abdominis dengan tingkat keberhasilan hingga 100%.<sup>5,11,27,28</sup>

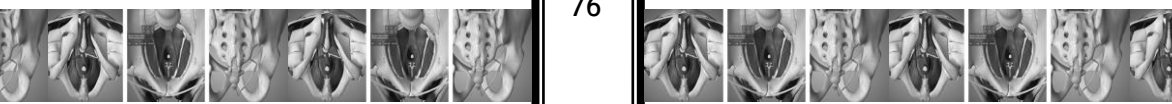
## KESIMPULAN

Evaluasi menyeluruh penting saat mau merencanakan perbaikan FVV. Fistula vesikovaginal sederhana dapat ditutup dengan pendekatan transvaginal lebih mudah, lebih aman dan lebih nyaman. Prinsip-prinsip keberhasilan perbaikan FVV ditentukan paparan yang cukup dari fistula, jaringan yang digunakan baik vaskularisasinya, penutupan ~~lapisan ganda~~  hitan bebas ketegangan, tidak tumpang tindih dan drainase kemih yang memadai setelah perbaikan

## DAFTAR PUSTAKA

1. Riley VJ. Vesicovaginal fistula. EMed WebMD 2006, June 25
2. Ghoniem GM, Khater UM. Vesicovaginal fistula. Pelvic floor dysfunction.  
London: Springer-Verlag; 2006
3. Rizvi JH. Genital fistulae. A continuing tragedy. J Obstet Gynaecol Res.1999 Feb;25(1):1-7.

4. Ghoniem GM, Warda HA. The management of genitourinary fistula in the third millennium. *Arab J Urol*. 2014 Jun;12(2):97-105.
5. Eilber KS, Kavalier E, Rodriguez LV, Rosenblum N, Raz S. Ten-year experience with transvaginalvesicovaginal fistula repair using tissue interposition. *J Urol*. 2003 Mar;169(3):1033-1036.
6. Angioli R, Penalver M, Muzii L, Mendez L, Mirhashemi R, Bellati F et al. Guidelines of how to manage vesicovaginal fistula. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2003 Dec;48(3):295-304.
7. Harkki-Siren P, Sjoberg J, Tiitinen A. Urinary tract injuries after hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 1998 Jul;92(1):113-118.
8. Chibber PJ, Shah HN, Jain P. Laparoscopic O'Conor's repair for vesico-vaginal and vesico-uterine fistulae. *BJU Int*. 2005 Jul;96(1):183-186.
9. Symmonds RE. Ureteral injuries associated with gynecologic surgery: prevention and management. *Clin Obstet Gynecol*. 1976 Sep;19(3):623-644.
10. Lee RA, Symmonds RE, Williams TJ. Current status of genitourinary Fistula. *Obstet Gynecol*. 1988 Sep;72(3 Pt 1):313-319.
11. Zoubek J, McGuire EJ, Noll F, DeLancey JO. The late occurrence of urinary tract damage in patients successfully treated by radiotherapy for cervical carcinoma. *J Urol*. 1989 Jun;141(6):1347-1349.
12. Emmert C, Kohler U. Management of genital fistulas in patients with cervical cancer. *Arch Gynecol Obstet*. 1996;259(1):19-24.
13. Goodwin WE, Scardino PT. Vesicovaginal and ureterovaginal fistulas: a summary of 25 years of experience. *J Urol*. 1980 Mar;123(3):370-374.
14. Waaldijk K. Surgical classification of obstetric fistulas. *Int J Gynaecol Obstet*. 1995 May;49(2):161-163.
15. Kursh ED. Etiology, evaluation, and endoscopic management ofvesicovaginal fistulas. In: Kursh ED, McGuire EJ, editors. *Female urology*. Philadelphia: J.B. Lippincott; 1994. p. 359.
16. Latzko W. Postoperative vesicovaginal fistulas. Genesis and therapy. *Am J Surg* 1992;48:211.
17. Thomas K,Williams G. Medicolegal aspects of vesicovaginal fistulae. *BJU Int*. 2000 Aug;86(3):354-359.
18. Blandy JP, Badenoch DF, Fowler CG, Jenkins BJ, Thomas NW. Early repair of iatrogenic injury to the ureter or bladder after gynecological surgery. *J Urol*. 1991 Sep;146(3):761-765.

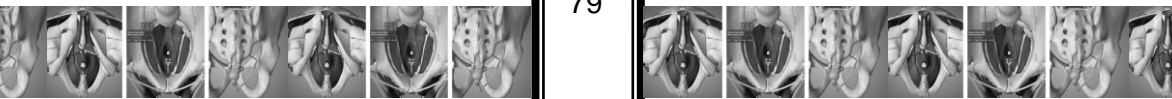


19. Collins CG, Pent D, Jones FB. Results of early repair of vesicovaginal fistula with preliminary cortisone treatment. *Am J Obstet Gynecol.* 1960 Nov;80:1005-1012.
20. Zimmern PE, Hadley HR, Staskin DR, Raz S. Genitourinary fistulae. Vaginal approach for repair of vesicovaginal fistulae. *Urol Clin North Am.* 1985 May;12(2):361-367.
21. Waaldijk K. The immediate surgical management of fresh obstetric fistulas with catheter and/or early closure. *Int J Gynaecol Obstet.* 1994 Apr;45(1):11-16.
22. Blaivas JG, Heritz DM, Romanzi LJ. Early versus late repair of Vesicovaginal fistulas: vaginal and abdominal approaches. *J Urol.* 1995 Apr;153(4):1110-1112.
23. Tancer ML. The post-total hysterectomy (vault) vesicovaginal fistula. *J Urol.* 1980 Jun;123(6):839-840.
24. Martius H. Die operative Wiederherstellung dervollkommen fehlenden harnröhre und des Schiessmuskels derselben. *Zentralbl Gynak* 1928; 52:480-486.
25. Tancer ML. Observations on prevention and management of vesicovaginal fistula after total hysterectomy. *Surg Gynecol Obstet.* 1992Dec;175(6):501-506.
26. Iloabachie GC. Two-stage repair of giant vesico-vaginal fistula. *Int J Gynaecol Obstet.* 1989 Jan;28(1):27-31.
27. Boronow RC. Repair of the radiation-induced vaginal fistula utilizing the Martius technique. *World J Surg.* 1986 Apr;10(2):237-248.
28. Viennas LK, Alonso AM, Salama V. Repair of radiation-induced vesicovaginal fistula with a rectus abdominismyocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 1995 Nov;96(6):1435-1437.



# BAB VI

## DIAGNOSA DAN TATALAKSANA ELONGATIO COLLI



## BAB VI

Diagnosa dan Tatalaksana  
Elongatio Colli

## PENDAHULUAN

Menurut definisi Elongatio Colli adalah perpanjangan atau hipertrofi serviks mengarah keluar introitus vagina dengan jaringan penunjang uterus lainnya masih dalam keadaan baik. Dari penelitian terkini, Berger dkk (2012) di Amerika Serikat digunakan 2 definisi elongatio colli, yaitu : panjang serviks lebih dari 33,8 mm ( $> 11$  cm) dan rasio serviks terhadap korpus uteri lebih dari 0,79.<sup>1,2</sup> Penyebab elongatio colli adalah kelemahan ligamentum kardinale yang menyokong serviks, tetapi otot dasar panggul masih dalam keadaan baik. Oleh karena itu, walaupun serviks telah berada di luar introitus vagina dengan panjang serviks mencapai 10-12 cm (diukur dengan sondase) tapi korpus uteri tetap dalam posisi normal di rongga panggul.<sup>1</sup>

Patofisiologi elongatio colli dimulai dari serviks yang membesar adalah akibat dari kongesti sehingga serviks akan jatuh ke vagina karena tidak ada yang mempertahankan serviks anterior, sedangkan serviks posterior dipertahankan oleh levator plate dan penyokong uterus yang lain dalam keadaan baik. Perubahan posisi tersebut menyebabkan terjadi pembendungan aliran darah pada pembuluh darah vena yang selanjutnya akan menyebabkan hipertrofi serviks. Pada sebagian pasien terjadi hipertrofi serviks dan memanjang. Serviks yang memanjang berkaitan dengan rusaknya segmen anterior dinding vagina (expansion of the escaped cervix). Serviks akan membesar akibat dari kongesti sehingga akan jatuh ke vagina karena tidak ada yang mempertahankan




serviks anterior, sedangkan serviks posterior dipertahankan oleh levator plate dan penunjang uterus yang lain dalam keadaan baik. Karena perubahan posisi tersebut maka akan terjadi statis vena dan menyebabkan hipertrofi dari serviks. Dalam keadaan yang lama akan terjadi edema serviks dan akhirnya fibrosis<sup>3,4</sup>

Gejala klinis yang khas pada pasien elongatio colli adalah penyokong apikal vagina posterior yang baik disertai dengan penyokong cul-de-sac yang baik pula. Keadaan tersebut terjadi karena terdapat peran ligamentum sakrouterina sebagai penyokong dinding vagina posterior yang masih baik.<sup>5,6</sup>

## DIAGNOSIS KLINIS

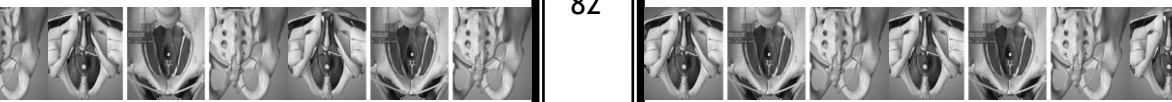
Tanda yang khas pada elongatio colli adalah penyokong apikal vagina posterior yang baik disertai dengan penyokong *cul-de-sac* yang baik pula, keadaan tersebut karena terdapat ligamentum sakrouterina sebagai penyokong dinding vagina posterior yang baik. Prolaps serviks uteri yang ditunjang oleh ligamentum sakrouterina sebagai penyokongnya yang baik dapat terlihat secara klinik dengan pemeriksaan POP-Q *system* yaitu terdapat pelebaran jarak antara titik C dan titik D, keadaan demikian menunjukkan elongatio serviks hipertrofi.<sup>4</sup> Penelitian Ibeanu dkk menghasilkan nilai rata-rata jarak antara C dan D elongatio colli serviks adalah  $10,0 \pm 2,1$ cm, dengan subjek penelitian yang sudah dilakukan *matching* terhadap usia, kadar estrogen, faktor risiko seperti obesitas dan perokok tetapi tidak dengan paritasnya.<sup>3</sup>

Pada pemeriksaan POP-Q *system* yang dikemukakan oleh Bump dkk pertama kali pada tahun 1996, menyatakan bahwa titik D merupakan titik yang menandakan lokasi dari forniks posterior (atau cavum Douglas) pada wanita yang masih mempunyai serviks. Titik tersebut menandakan tempat melekatnya ligamentum sakrouterina ke serviks posterior

proksimal. Hal tersebut termasuk pengukuran titik untuk membedakan kegagalan kompleks ligamentum sakrouterina kardinal untuk menyokong dari elongatio serviks.  lokasi titik C secara signifikan jaraknya lebih positif dari titik D, maka keadaan tersebut mengindikasikan elongatio serviks, yang mungkin simetris atau eksentrik. Titik D diabaikan bila sudah tidak ada lagi serviksnya.<sup>2</sup>

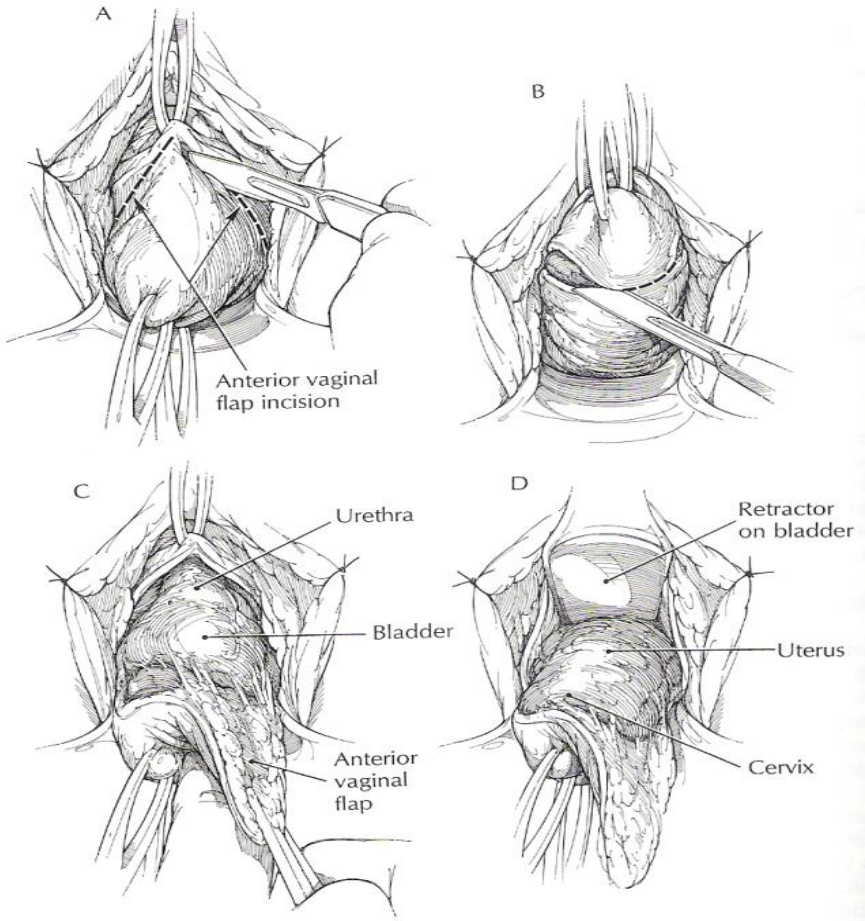
Prosedur bedah Manchester dilakukan pertama kali di kota Manchester, Inggris utara pada tahun 1888 oleh dr Archibald Donald. Saat itu terdapat banyak kasus prolaps genital pada pekerja wanita muda di pabrik pembuatan kain wool. Teknik ini digunakan sebagai alternatif untuk mempertahankan uterus pada kasus prolaps genital. Teknik ini disempurnakan oleh Fothergill yang melakukan fiksasi ligamentum kardinale pada anterior servik sehingga teknik ini disebut juga Fothergill operation.

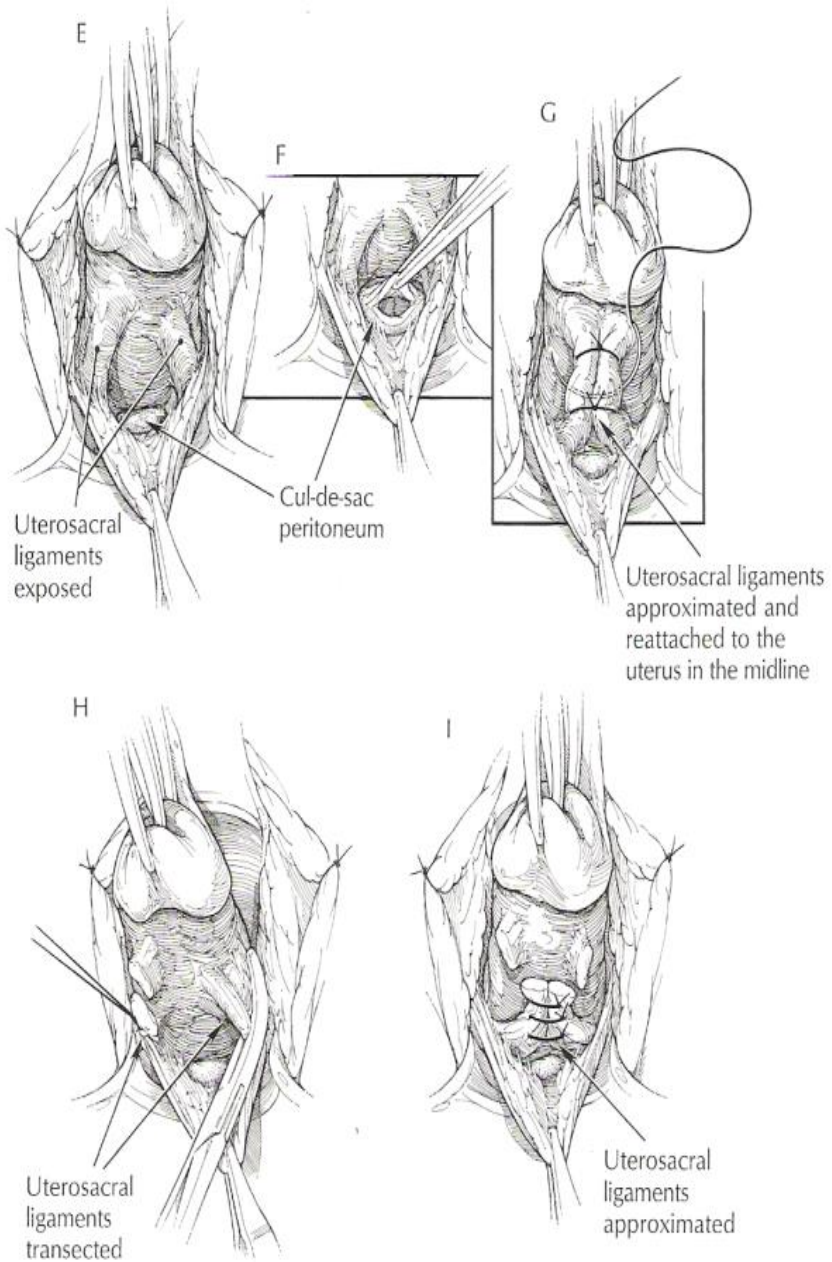
Teknik bedah Manchester, terdiri dari amputasi serviks disertai mobilisasi dan penjahitan ligamentum kardinale pada anterior serviks, kemudian diikuti dengan kolporafi sehingga jaringan vagina anterior akan tersangga dengan baik. Tujuan operasi ini adalah mempertahankan uterus dan memperkuat dinding vagina anterior dan vesica urinaria. Bukan hanya pada wanita yang masih reproduktif saja, tapi pada wanita lanjut juga bermanfaat karena teknik ini sederhana dan cepat serta tidak membuka rongga abdomen. Operator yang akan melakukan tindakan ini harus menguasai anatomi yang berkaitan dengan serviks. Komplikasi teknik ini adalah tidak adekuatnya penyangga pada level 1 sehingga akan terjadi prolaps dikemudian hari. Operator harus cermat dan yakin bahwa ada serviks yang memanjang, karena bila serviks tidak memanjang dilakukan operasi akan merusak integritas serviks interna yang berakibat serviks inkompeten.<sup>7</sup>

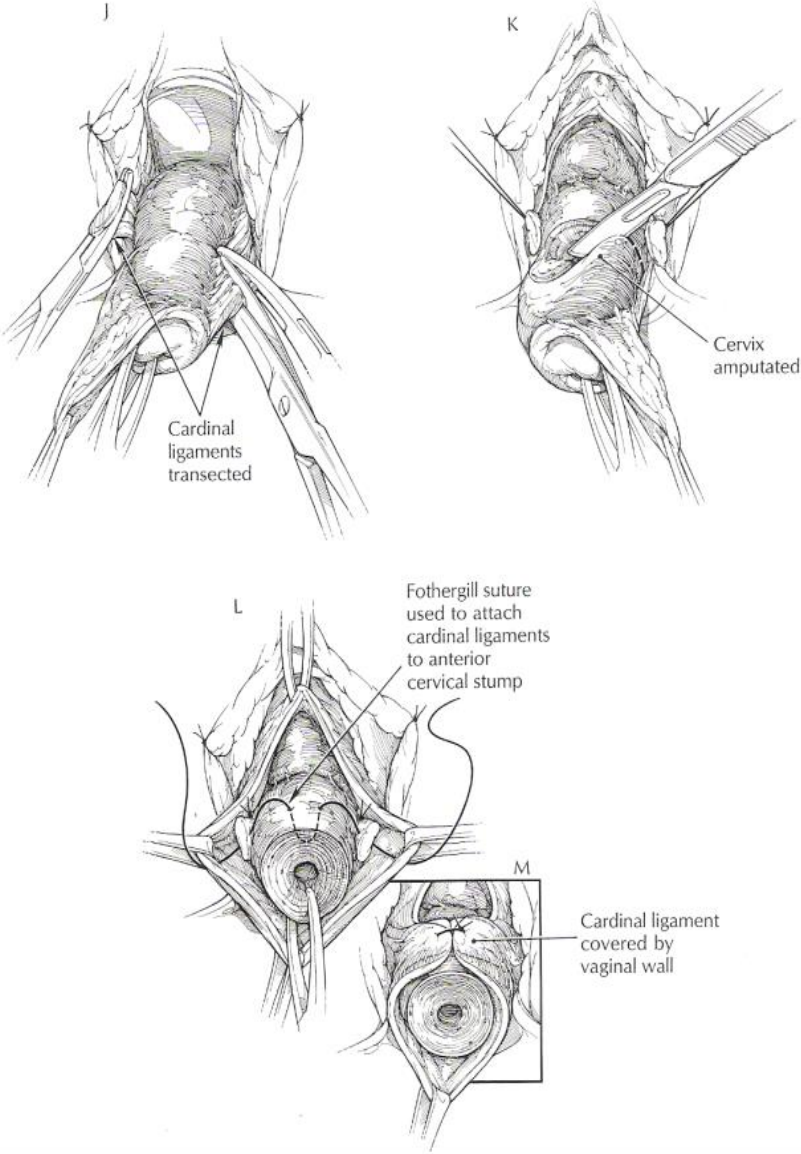


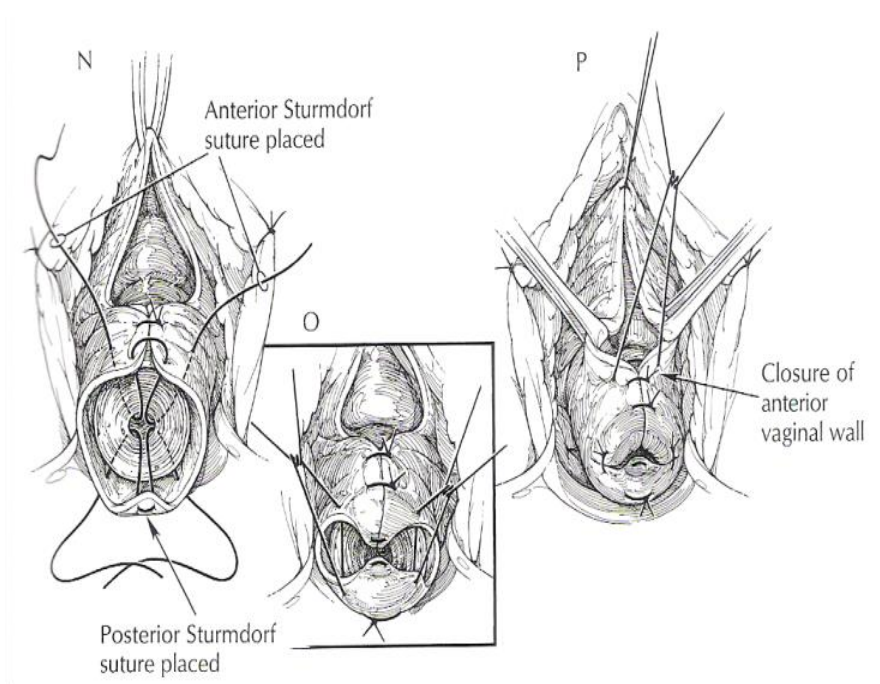
Teknik Operasi Bedah Manchester<sup>8</sup>

1. Serviks dijepit dengan tenakulum, kemudian dinding vagina anterior dijepit dan diangkat dengan forceps dan dilakukan insisi huruf V terbalik sampai dinding samping vagina.
2. Serviks diangkat ke atas, lanjutkan insisi di posterior serviks.
3. Vagina anterior di sisihkan ke atas sehingga tampak vesica urinaria, kemudian vesica urinaria disisihkan ke atas
4. Vagina posterior disisihkan sehingga tampak ligamentum sakrouterina. Bila terdapat enterocele, lakukan insisi pada enterocele kemudian dijahit dan diperkuat dengan penjahitan (pendekatan) ligamentum sakrouterina.
5. Lakukan sondase uterus, tentukan batas serviks yang akan diamputasi
6. Setelah dilakukan amputasi, lakukan fiksasi ligamentum kardinale kiri dan kanan pada serviks anterior.
7. Serviks yang baru ditutup dengan mukosa vagina dengan jahitan sturmdorf.
8. Lakukan kolporafi
9. Perdarahan dirawat.









Gambar 6.1 : Langkah-langkah operasi Manchester Fothergill 

## KESIMPULAN

Diagnosis elongatio colli dapat ditegakkan dengan pemeriksaan klinis yang cermat dengan cara pemeriksaan POP-Q. Teknik operasi Manchester Fothergill dapat digunakan sebagai alternatif untuk konservasi uterus baik pada usia muda maupun tua. Teknik ini sederhana, singkat dan komplikasi minimal

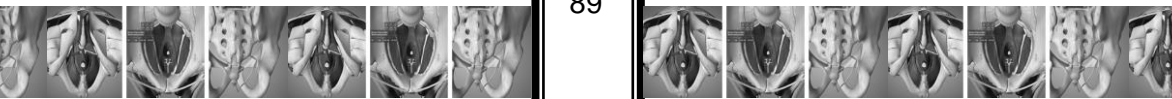
## DAFTAR PUSTAKA

1. Berger MB, Ramanah R, Guire KE, DeLancey JOL. Is Cervical Elongation Associated with Pelvic Organ Prolapse?. The International Urogynecological Association. 2012, 23:1095-1103.
2. Widiyanti ES. Penanganan Elongatio Colli dengan Teknik Operasi Manchester Fothergill. Bagian/SMF Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan FK UNUD/RSUD Sanglah Denpasar, 2013.
3. Ibeanu OA, Chesson RR, Sandquist D, Perez J, Santiago K, Nolan TE. Hypertrophic cervical elongation: clinical and histological correlations. *Int Urogynecol J*. 2010;21:995-1000
4. Bump RC, Mattiasson A, Kari B0, Brubaker LP, DeLancey JOL, Klarskov P, Shull BL, Smith ARB. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol*. 1996;175:10-7
5. Harvey MA, The size of the cervix and its relationship with age and parity. *Urogynaecologia International Journal*, 2016 ; 29 : 171.
6. Hiremath PB, Bansal N, Hiremath R. Extreme Cervical Elongation. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 2014;3(3):777-779.
7. Liebergall-Wischnitzer M, Ben-Meir A, Sarid O, Cwikel J, Lavy Y. Women's well-being after Manchester procedure for pelvic reconstruction with uterine preservation: a follow-up study. *Arch Gynecol Obstet* 2012;285:1587-92
8. The Manchester operation in Nichols and Randall editors *Vaginal Surgery* fourth ed. Baltimore, Williams and Wilkins 1996;214-17



# BAB VII


# MANAJEMEN INKONTINENSIA FEKAL




## BAB VII

# Manajemen Inkontinensia Fekal

### PENDAHULUAN


Inkontinensia fekal adalah suatu keadaan dimana terdapat kegagalan dalam melakukan kontrol defekasi . Dengan kondisi yang bervariasi dari yang ringan (berupa bercak di celana dalam) sampai pelepasan feses secara total. Inkontinensia fekal harus dibedakan dengan pelepasan dari anus yang umumnya berjumlah sedikit yang terdiri dari lendir, nanah, atau darah. Prevalensi pasti dari inkontinensia fekal sulit diketahui, karena kondisi  jarang mau diutarakan oleh pasien pada dokter, juga amat terkait dengan persepsi pasien. Keluhan ini bagi dokter nampak ringan-ringan saja, namun bagi pasien amat mengganggu sekaligus mencemaskan.<sup>1</sup>



Pada penelitian di Amerika Serikat ~~memberikan~~  sil prevalensi yang bervariasi antara 2 – 4 %. Namun ketika penelitian difokuskan pada penduduk yang berusia diatas 50 tahun ternyata prevalensinya meningkat menjadi 11,1% pada pria dan pada wanita 15,2%. Pada penelitian di unit rawat jalan didapatkan keluhan meningkat secara signifikan setelah pasien berusia diatas 65 tahun. Penelitian populasi sering memberikan gambaran prevalensi lebih rendah dari sebenarnya karena pasien malu untuk mengutarakan dan belum adanya standar definisi mengenai inkontinensia fekal. <sup>2</sup>

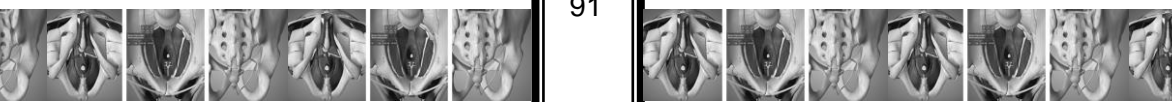
Kasus inkontinensia fekal perlu mendapat perhatian serius karena beberapa pertimbangan. <sup>1,2</sup> :

1. Penanganan memberikan keberhasilan yang lebih rendah dibandingkan penanganan inkontinensia urin atau prolaps organ panggul.
2. Terjadinya peningkatan kasus inkontinensia fekal akibat trauma obstetri yang dapat berkembang menjadi masalah hukum.

## ANATOMI ANOREKTAL

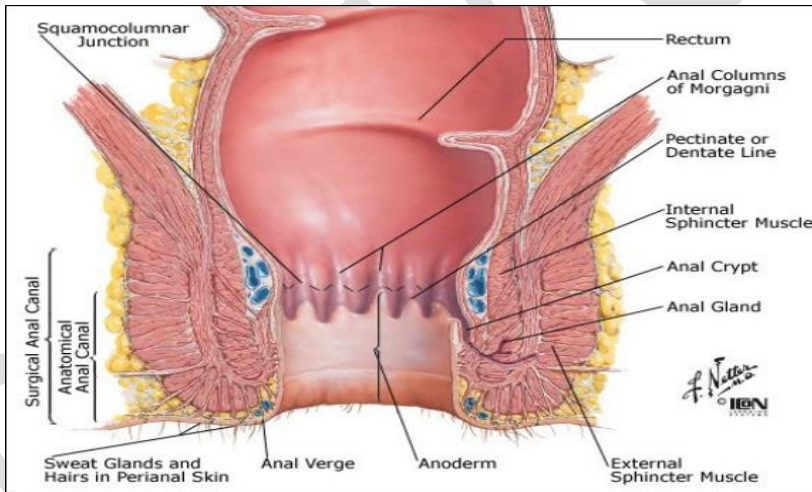
Rektum memiliki 3 buah valvula : superior kiri, medial kanan dan inferior kiri. Duapertiga bagian distal rektum terletak di rongga pelvik dan terfiksir, sedangkan 1/3 bagian proksimal terletak dirongga abdomen dan relatif *mobile*. Kedua bagian ini dipisahkan oleh peritoneum reflektum dimana bagian anterior lebih panjang dibanding bagian posterior . Saluran anal (*anal canal*) adalah bagian terakhir dari usus, berfungsi sebagai pintu masuk ke bagian usus yang lebih proksimal; dus, dikelilingi oleh spinkter ani (eksternal dan internal ) serta otot-otot yang mengatur pasase isi rektum ke dunia luar. Spinkter  eksterna terdiri dari 3 *sling* : atas, medial dan depan. Peredaran darah rektum berasal dari arteri hemorrhoidalis superior dan a.uterina yang merupakan cabang dari a.mesenterika inferior. Sedangkan arteri hemorrhoidalis inferior adalah cabang dari a.pudendalis interna, berasal dari a.iliaka interna, mendarahi rektum bagian distal dan daerah anus<sup>3</sup>

Persyarafan motorik spinkter  ani interna berasal dari serabut syaraf simpatis (n.hypogastrikus) yang menyebabkan kontraksi usus dan serabut syaraf parasimpatis (n.splanknikus) yang menyebabkan relaksasi usus. Kedua jenis serabut syaraf ini membentuk pleksus rektalis. Sedangkan muskulus levator ani dipersyarafi oleh n.sakralis 3 dan 4. Nervus pudendalis mensyarafi spinkter  ani eksterna dan m.puborektalis.



Syaraf simpatis tidak mempengaruhi otot rektum. Defekasi sepenuhnya dikontrol oleh n.splanknikus (parasimpatis). Walhasil, kontinensia sepenuhnya dipengaruhi oleh n.pudendalis dan n.splanknikus pelvik (syaraf parasimpatis) : Sistem syaraf autonomik intrinsik pada usus terdiri dari 3 pleksus<sup>3,4</sup>:

1. Pleksus Auerbach : terletak diantara lapisan otot sirkuler dan longitudinal
2. Pleksus Henle : terletak disepanjang batas dalam otot sirkuler
3. Pleksus Meissner : terletak di sub-mukosa.



Gambar 7.1: Anatomi Anorektal<sup>3</sup>

### Patofisiologi

Mekanisme yang terlibat dalam kontrol defekasi amat kompleks namun secara garis besar dikelompokkan menjadi faktor kolon, otot, neurologis, dan anorektal. Khusus dibidang obstetri, persalinan adalah faktor utama terjadinya inkontinensia fekal akibat trauma pada spinkter

anus. Keadaan ini dibuktikan oleh penelitian Sultan dkk<sup>5</sup> yang menemukan 35% primipara mengalami kerusakan spinkter telah dilakukan evaluasi dengan USG anal 6 minggu post partum, 13% diantaranya mengalami inkontinensia fekal. Kasus inkontinensia fekal ditemukan pada 1/3 wanita yang mengalami keluhan inkontinensia urin dan sebanyak 7% dari wanita yang mengalami prolaps organ pelvis

## PENYEBAB INKONTINENSIA FEKAL

Hipotesis Teori Integral menekankan peran jaringan penyambung dalam timbulnya inkontinensia fekal dan mengandalkan otot-otot panggul untuk menciptakan gaya penutupan anorektal. Oleh karena itu, otot yang rusak pastilah mengganggu penutupan. Namun, sulit untuk mengatakan bahwa kerusakan saraf akibat trauma obstetrik sebagai faktor etiologi utama pada inkontinensia fekal. Penedahan yang berlebihan merupakan perilaku yang ditemukan pada 65% penderita inkontinensia fekal. Temuan ini konsisten dengan longgarnya dinding rektal anterior yang kolaps ke arah dalam. Anus dapat dilukiskan sebagai suatu tabung berongga yang perlu diregang hingga batas elastisitasnya sehingga menjadi cukup kaku untuk memungkinkan pasase feses dengan lancar, sehingga akhirnya tabung ini dapat menutup dengan efisien.

Trauma obstetrik dapat menyebabkan kerusakan jaringan penyambung dan saraf. Hal ini dapat menjelaskan temuan penundaan waktu konduksi pada pasien dengan ~~stress inkontinensia~~ namun juga, pada pasien dengan prolaps uterovaginal, dan tanpa ~~inkontinensia stres~~ Kontradiksi yang muncul akibat penyembuhan inkontinensia fekal secara bedah pada pasien dengan kerusakan saraf dapat diselesaikan dengan mudah melalui pemahaman bahwa otot dasar pelvis ~~kerja~~ sebagai diafragma untuk menyangga isi intra-abdomen. Kekuatan yang jauh lebih

besar diperlukan untuk fungsi ini dibandingkan kekuatan untuk penutupan anorektal. Perbaikan titik penambatan otot-otot pelvik memungkinkan otot ini berkontraksi dengan lebih efisien untuk menutup kanalis analis.

Mengenai inkontinensia fekal pada pasien nullipara, kelonggaran jaringan penyambung dapat bersifat kongenital, dan hal ini konsisten dengan longgarnya ligamentum anterior yang menginaktivasi gaya penutupan ke arah belakang dan bawah. Untuk menilai hubungan antara inkontinensia fekal dan kerusakan sfingter ani interna, sebuah penelitian prospektif tekanan endoanal setelah stimulasi refleks lempeng levator dilakukan untuk membuktikan apakah kontraksi lempeng levator terjadi atau tidak selama penutupan anorektal. Hal ini diikuti oleh sebuah laporan kasus yang menunjukkan peran jaringan penyambung dalam mempertahankan keseimbangan antara otot penutup anorektal pada pasien dengan “kontraksi paradoks”. Akhirnya, hipotesis kerusakan otot diuji secara langsung dengan waktu konduksi nervus pudendus sebelum dan setelah operasi dan anometri anal setelah pembedahan rekonstruksi ligamentum anterior atau posterior.

### PERAN SFINGTER ANI INTERNA

Peran pasti sfingter ani interna dalam mempertahankan kontinensia fekal belum dipahami dengan baik. Terdapat kontroversi mengenai apakah kerusakan sfingter ani interna dapat menimbulkan inkontinensia fekal. Shafik (2003) mengajukan bahwa peran sfingter ani interna terbatas hanya mempertahankan tonus anus istirahat, dan kerusakan sfingter ani interna saja tidak dapat menimbulkan inkontinensia fekal.<sup>3</sup>



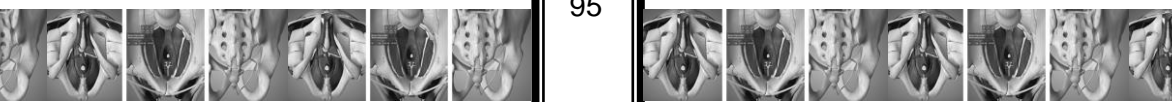
Sultan dkk (1993) menyatakan bahwa kerusakan sfingter ani interna mungkin merupakan penyebab penting inkontinensia fekal. Pada penelitian ultrasonografi endoanal menunjukkan adanya hubungan antara proses melahirkan anak dan kerusakan sfingter ani interna pada 49 dari 127 pasien setelah persalinan pervaginam. Kerusakan sfingter berhubungan dengan inkontinensia fekal pada 10 dari 11 pasien. Hal ini menyiratkan penyebab inkontinensia fekal, namun proporsi pasti kerusakan sfingter ani interna dibandingkan sfingter ani eksterna belum diketahui. Kerusakan sfingter ani interna didefinisikan sebagai ruptur kompli atau kelemahan, ketebalannya kurang dari 2 mm. Pada penelitian ini ditemukan satu pasien dengan ruptur kompli pasien dengan kerusakan dan sisanya dengan spinte ni interna yang normal. Dalam analisis lebih lanjut, berdasarkan penelitian ultrasonografi endoanal oleh Sultan tahun 1993 lebih konsisten dengan sfingter ani interna sebagai faktor yang berhubungan dengan inkontinensia fekal.<sup>5</sup>

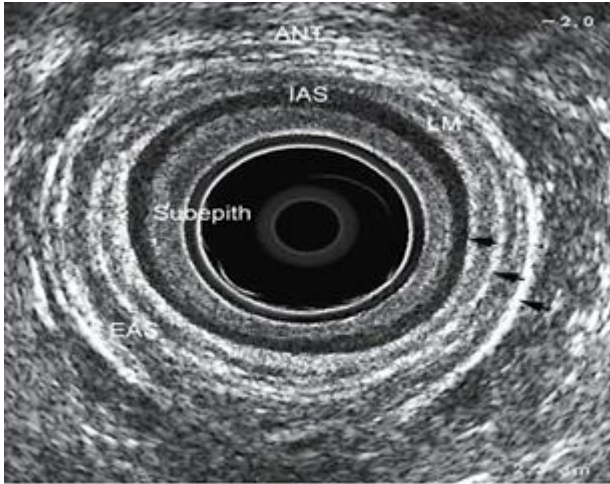
## PENGUNAAN USG ENDOANAL

USG endoanal dilakukan sebagai sebuah metode sederhana untuk pencitraan kompleks sfingter untuk diagnosa inkontinensia fekal. USG endoanal digunakan sebagai pelengkap pemeriksaan anorektal manometri untuk menilai fungsi dan juga struktur sfingter ani.


Pencitraan USG struktur sfingter normal tampak terdiri dari empat lapis (Gambar 7.2) yang dibedakan oleh perbedaan reflektifitas akustik masing-masing lapisan. Lapisan-lapisan tersebut (dari medial ke lateral) adalah:

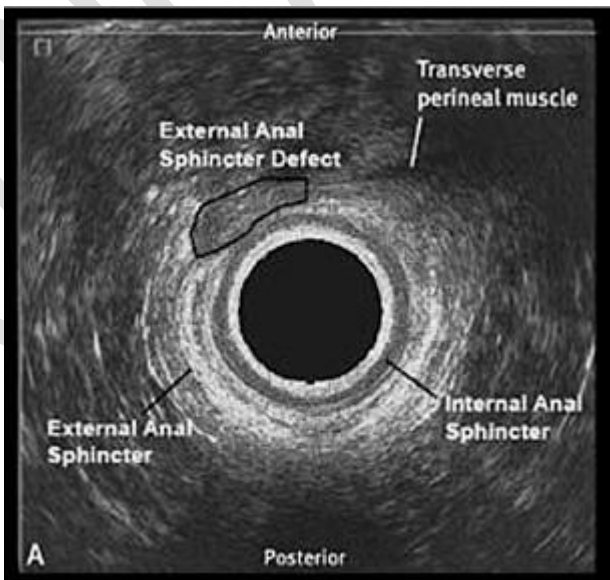
1. Subepitelium (reflektifitas sedang)
2. Sfingter ani interna (reflektifitas rendah)
3. Lapisan longitudinal (reflektifitas rendah sampai sedang)
  - a. Sfingter ani eksterna



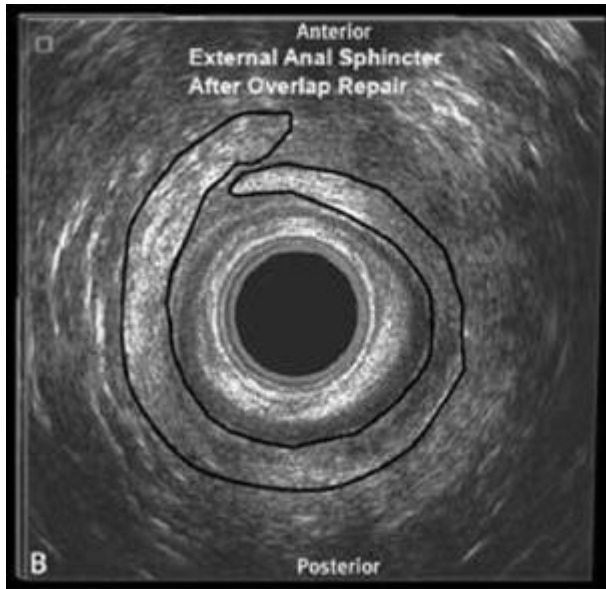


Gambar 7.2. USG endoanal pada struktur sfingter yang normal <sup>6</sup>

Pada pemeriksaan USG endoanal, dapat diketahui gambaran otot sfingter ani, ketebalan dan keutuhan jaringan otot, serta mendeteksi adanya jaringan parut atau diskontinuitas jaringan otot (gambar-1 dan-2) 







**Gambar 7.3: (A) Lesi sfingter ani eksterna pada USG endoanal sebelum reparasi menunjukkan adanya defek sfingter ani pada arah jam 12; (B) setelah reparasi dengan teknik overlap pada sfingter ani eksterna.<sup>7</sup>**

## DIAGNOSIS

Secara umum untuk menegakkan diagnosis inkontinensia fekal meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Anamnesis mengenai perilaku buang air besar amat penting dalam upaya identifikasi frekuensi, tingkat reparahan, dan gangguan fungsi sosial yang terjadi. Data ini menjadi landasan awal dalam mencari penyebab inkontinensia fekal. Sehingga mengingat pentingnya data ini, catatan harian pasien mengenai perilaku buang air besar amat berguna. Salah satu cara untuk mengetahui adanya inkontinensia fekal dapat dipakai sistem skoring yang dikembangkan oleh Jorge dan Wexner. Skoring ini juga dapat dipakai untuk evaluasi pasca terapi. Acuananya apabila skor 0 tidak terdapat inkontinensia fekal sedangkan skor 20 terdapat inkontinensia komplet.<sup>1,2</sup>

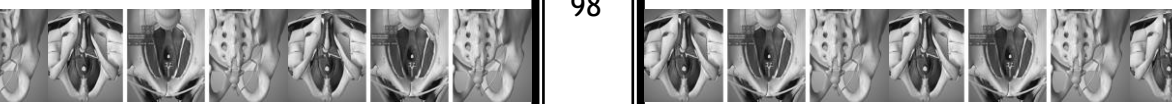
**Tabel 7.1: Sistem skoring inkontinensia fekal.<sup>1</sup>**

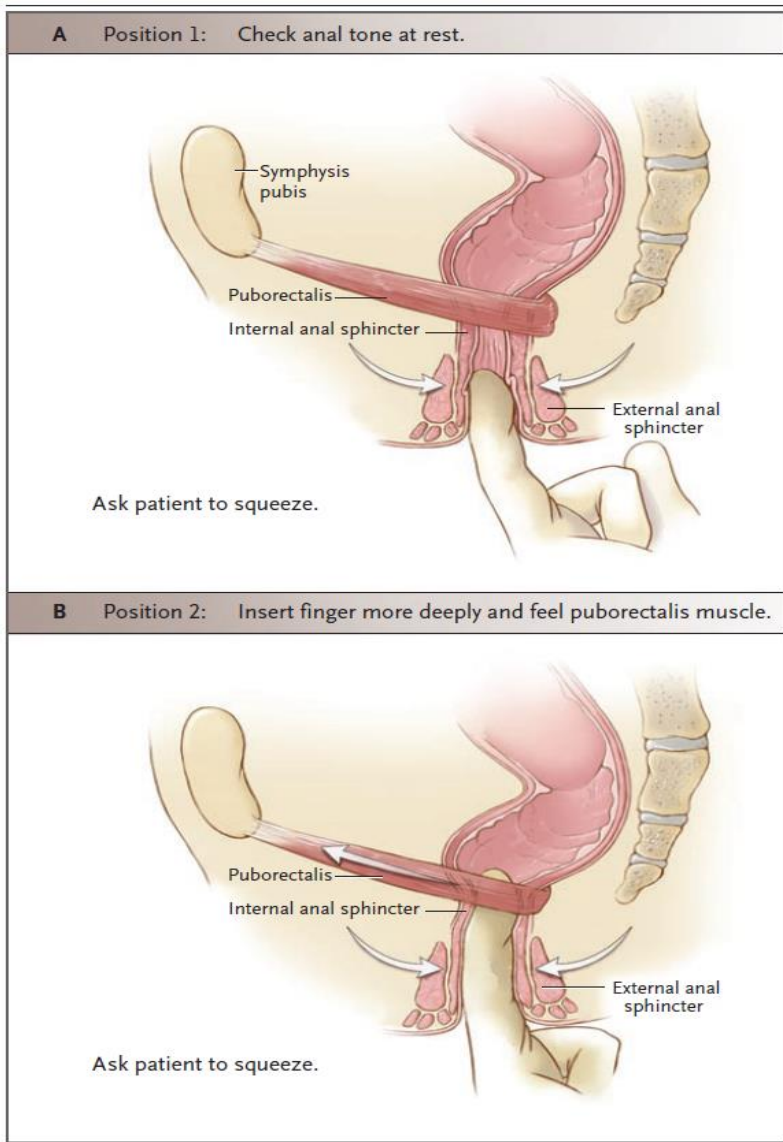
Tipe inkontinesia	Frekuensi				
	Tidak pernah	Amat jarang	Jarang	Sering	Selalu
Padat	0	1	2	3	4
Cair	0	1	2	3	4
Gas	0	1	2	3	4
Memakai pembalut	0	1	2	3	4
Gangguan aktivitas	0	1	2	3	4

**Catatan**

- Tidak pernah = Tidak pernah
- Amat jarang = < 1 kali / bulan
- Jarang = < 1 kali / minggu, > 1 kali / bulan
- Sering = tidak tiap hari, > 1 kali / minggu
- Selalu = > 1 kali / hari

Pemeriksaan fisik yang cermat dapat mengidentifikasi kelainan struktur organ meliputi prolaps dan rektosigmoid atau kelainan sistemik atau lokal yang meliputi neuropati, neoplasma, dan ulkus yang dapat menyebabkan disfungsi anus. Pada tahap awal anus diamati secara visual terhadap kemungkinan inflamasi, jejas luka, fistula, hemoroid, dan celah pada anus. Sensasi perianal dinilai dengan melakukan stimulasi pada kulit. Dengan pemeriksaan digital bisa diketahui kekuatan kontraksi spingter, rektokel, refleks anus, dan penurunan dasar panggul pada saat defikasi. (gambar 7.4 ). Pemeriksaan fisik sebaiknya meliputi endoskopi untuk menyingkirkan kelainan organik seperti prolaps, inflamasi, proktitis, lesi jinak atau ganas. Sedangkan pemeriksaan laboratorium untuk menyingkirkan inflamasi secara mikroskopis dan kelainan sistemik seperti diabetes atau skleroderma. <sup>1,2</sup>





**Gambar 7.4 : Pemeriksaan digital pada inkontinensia fekal<sup>2</sup>**

Pemeriksaan khusus untuk mengevaluasi inkontinensia fekal meliputi **pemeriksaan fungsional dan pencitraan**. Pemeriksaan fungsional anus meliputi pemeriksaan manometer anorektal dan

elektromiografi. Manometer anorektal bertujuan untuk menilai fungsi spinkte<sup>1</sup>us, berupa penilaian terhadap tekanan saat istirahat, saat mengejan, dan respon spinkter terhadap stress. Sensasi rektum dinilai dengan elektromiografi yang sering disertai penilaian terhadap refleksi inhibitor rektoanal. Sedangkan pemeriksaan compliance<sup>2</sup> rektum untuk menilai fungsi reservoir dari rektum yang terkait dengan tingkat viskoelastisitas dari rektum. <sup>1</sup>

Pencitraan yang dilakukan umumnya menggunakan USG anal.<sup>3</sup> Salah satu kelebihan dapat mengidentifikasi adanya defek anatomis pada spinkter eksternal maupun internal dari anus. Sedangkan pemeriksaan evakuasi proctografi prinsipnya memasukkan kontras pada rektum dan dilakukan pemantauan dengan alat flouroskopi untuk mengevaluasi fungsi defikasi<sup>4</sup> pemeriksaan evakuasi proctografi tidak dianjurkan sebagai prosedur rutin. Pada kasus-kasus tertentu pencitraan dapat ditingkatkan dengan pemeriksaan MRI baik yang statis maupun dinamis. <sup>2</sup>

### PROSEDUR NON OPERATIF

Dalam penanganan inkontinensia fekal terdapat banyak variasi pengobatan meliputi diet, terapi medikamentosa, perilaku dan pembedahan. Pilihan penanganan amat ditentukan oleh penyebab inkontinensia fekal, kondisi anatomis dan fungsional dari anus, dan umur pasien. Penanganan non operatif meliputi perubahan diet, latihan perineum, latihan biofeedback, stimulasi elektrik, dan klisma. Perubahan diet yang dianjurkan pada pasien inkontinensia fekal dengan mengkonsumsi makan padat yang berserat tinggi. Dengan cara ini akan dihasilkan feses yang lebih padat sehingga pelepasannya dapat dikontrol walaupun terdapat spinkte<sup>5</sup>us yang lemah. Cara ini juga dikombinasi dengan penggunaan Loperamide karena memiliki efek samping yang



kecil. Tujuannya untuk mengurangi berat feses, mengurangi motilitas rektum, dan meningkatkan refleksi inhibisi dari rektoanal.<sup>1,2</sup>

Latihan Biofeedback diakui secara luas berguna dalam penanganan inkontinensia fekal. Dengan teknik biofeedback diharapkan pasien mampu meningkatkan kemampuan kontraksi spinktehus eksternal secara bertahap sebagai respon pengisian feses dalam rektum. Prinsip kerjanya dengan menempatkan balon di rongga rektum sehingga mirip proses pengisian rektum oleh feses. Secara bertahap balon diperbesar ukurannya seiring dengan peningkatan kemampuan pasien untuk mengendalikan kekuatan kontraksi otot spinktehus eksternal. Dengan cara ini diharapkan pasien dapat melakukan latihan di rumah. Kasus-kasus yang direkomendasikan mempergunakan biofeedback adalah kasus inkontinensia fekal akibat diabetes, persalinan, dan setelah pembedahan pada anus.<sup>1,2</sup>

Penanganan inkontinensia fekal dengan klisma ditujukan pada kasus dimana pasien tidak mampu mengosongkan rektum secara baik. Tindakan klisma dilakukan dengan supositoria atau pencucian dengan air biasa atau larutan phospat. Setelah dilakukan pengosongan rektum selanjutnya pasien meminum laksansia setelah makan, dikombinasi dengan rektal suppositoria.<sup>1</sup>

## PROSEDUR OPERATIF

Penanganan operatif dipilih apabila tindakan konservatif gagal atau penyebabnya memang memerlukan tindakan operatif. Apabila pemeriksaan ditemukan defek pada spinktehus maka tindakan operasi menjadi pilihan utama. Persiapan operasi meliputi pengosongan rektum dengan klisma. Profilaksis antibiotika diberikan berupa metronidazol dan golongan cephalosporin generasi ketiga secara intravena, yang kemudian dilanjutkan pasca operasi. Apabila kerusakan spinktehus

terjadi akibat suatu trauma tindakan operasi sebaiknya ditunggu 3 – 6 bulan supaya proses inflamasi mereda, sehingga jaringan menjadi lebih lunak dan mudah digerakkan. Setelah foley cateter terpasang, pasien ditempatkan dalam posisi litotomi atau posisi prone jackknife. Posisi prone jackknife mempunyai kelebihan karena menyebabkan otot pantat turun sehingga memberikan lapangan pandang yang luas pada asisten. Apabila tindakan sfingteroplasti tidak berhasil perlu dipertimbangkan tindakan lain seperti : transposisi otot, kolostomi, atau spinkte<sup>us</sup> buatan. Pada kasus yang disertai rektokol perlu mendapatkan penanganan karena dapat mengganggu pasas<sup>tum</sup>.<sup>2</sup>

### SPINGTEROPLASTI

Apabila ditemukan defek pada spinkter anus harus diupayakan untuk melakukan reaproksimasi kedua tepi. Biasanya defek ini akibat trauma obstetri, penanganan fistula, atau ~~spinkterotom~~erna Namun<sup>us</sup> biasanya defek yang timbul akibat hemoroidektomi lebih berhasil ditangani. Insisi dilakukan kira-kira 1 – 1,5 cm pada tepi bawah dari anus, namun pada kasus trauma obstetri, insisi diperluas sekitar 200 derajat ke atas. Perlu diwaspadai bahwa cabang dari nervus pudendalis yang menginervasi spinkter<sup>us</sup> eksternal masuk otot melalui posisi posterolateral. Oleh karenanya untuk<sup>us</sup> mencegah trauma saraf insisi tidak boleh dilakukan terlampau ke arah posterolateral. Insisi awal sebaiknya dimulai dari bawah septum rektovaginal untuk mencegah trauma pada sisa otot dan mencegah defek kecil ke arah rektum.

Pada beberapa kasus perinia<sup>us</sup> dy yang tersisa hanya vagina dan mukosa anus sehingga tindakan diseksi menjadi sulit. Diseksi dilakukan ke arah lateral ke jaringan lemak ischiorectal. Dengan menempatkan jari di dalam rektum atau vagina akan memudahkan diseksi dari lateral ke arah medial. Apabila terjadi robekan pada mukosa

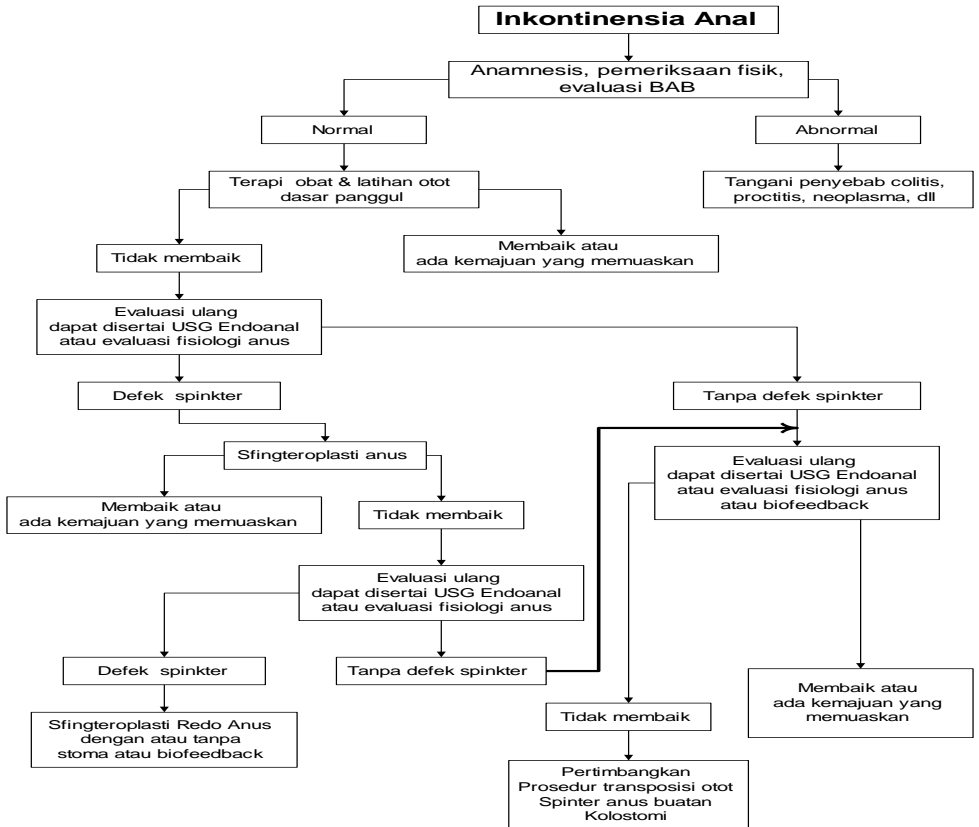
rektum dilakukan penjahitan dengan benang chromic No. 4/0. Pada umumnya spingter diaproksimasi dengan jaringan parut di bagian tengah. Jaringan parut pada bagian tengah diusahakan untuk dilepaskan namun tidak pada kedua tepi dari spinkter. Penting untuk melakukan pemisahan jaringan parut namun jangan melakukan pemotongan spingter karena akan menyebabkan ketegangan setelah dilakukan penjahitan. Pada kasus dimana terjadi kerusakan pada otot spinkter interna dan eksterna, sebaiknya dilakukan perbaikan dengan menyatukan keduanya. Namun ~~apa bila spinkter~~ interna masih utuh, perbaikan hanya dilakukan pada spingter eksterna.

Otot levator ani disatukan dengan benang yang lambat diabsorpsi No. 0 atau 2/0. Tujuannya untuk memperpanjang saluran anus. Setelah tindakan ini vagina harus diperiksa untuk memastikan tidak menjadi terlalu sempit sehingga menimbulkan disparunia pangkal ~~spinkter diidentifikasi~~ untuk selanjutnya dilakukan penyatuan. Tiga jahitan matras pada kedua tepi menyebabkan pangkal otot berada pada tempatnya. Tujuannya untuk ~~menyepitkan~~ anen anus sehingga hanya telunjuk yang bisa masuk. Selama melakukan prosedur ini luka tetap diirigasi dengan larutan antibiotika. Penutupan kulit dilakukan dengan pola V – Y dimulai dari tepi dengan membiarkan dibagian tengah terbuka untuk drainase. Apabila dalam proses penutupan ditemukan banyak rongga (dead space) sebaiknya dipasang drain yang dilepas 2 hari setelah operasi.

Pasca operasi dilanjutkan dengan pemberian antibiotika selama 2 – 3 hari, selanjutnya dilakukan pemberian oral tanpa disertai obat untuk menimbulkan konstipasi. Foley cateter dilepas setelah 2 hari, dan pasien diberikan makanan berserat tinggi. Apabila dalam 7 hari pasien belum mampu defekasi dapat dibantu dengan laksansia. Juga hal ini timbul karena rektum sebelum operasi sudah dikosongkan sehingga membutuhkan waktu untuk mengisi kembali. Perbaikan fungsi

diperkirakan terjadi antara 80 – 90 % pasien, namun kerusakan saraf pudendalis akan memberikan hasil yang suboptimal. Umur nampaknya bukan faktor yang memberikan pengaruh pada keberhasilan. Problem pada kontraksi usus seperti diare akan menyebabkan inkontinensia berlanjut. Infeksi pada luka operasi dapat terjadi pada  $\frac{1}{4}$  kasus namun tidak mengganggu keberhasilan operasi sepanjang tidak menyebabkan kerusakan pada benang jahitan. Kerusakan pada jahitan kulit biasanya sembuh dengan perawatan luka yang baik.<sup>2</sup>





Gambar 7.5: Algoritma Manajemen Inkontinensia Feka



## KESIMPULAN

Inkontinensia fekal adalah kasus yang kompleks dengan banyak penyebab. Inkontinensia fekal bukan merupakan kasus yang mengancam jiwa namun dapat menjadi kasus yang mengganggu pola kehidupan. Dalam penanganan inkontinensia fekal perlu dilakukan informed consent mengingat pada beberapa kasus terjadi kegagalan sehingga terpaksa dilakukan kolostomi.

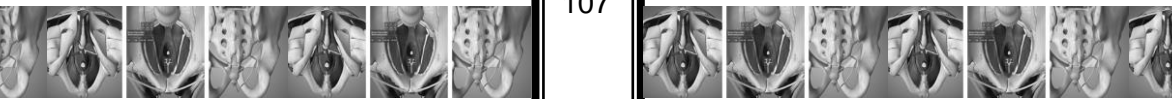
## DAFTAR PUSTAKA

1. Schiller LR. Fecal incontinence. In: Feldman M, Tschumy Jr WO, Friedman LS, Sleisenger MH, editors. Feldman: sleisenger & fordtran's gastrointestinal and liver disease. 2007.
2. Cheetham MJ, Malouf AJ, Kamm MA. Fecal incontinence the management in adults 2009.
3. Shafik A. Surgical anatomy of the anal canal. In: Irawan B. Pengamatan Fungsi Anorektal pada Penderita Penyakit Hirschprung Pasca Operasi Pull-Through. Bagian Ilmu Bedah FK USU. 2003
4. Wexner SD, Jorge JM. Evaluation of functional studies on anorectal disease. Dalam: Irawan B. Pengamatan Fungsi Anorektal pada Penderita Penyakit Hirschprung Pasca Operasi Pull-Through. Bagian Ilmu Bedah FK USU. 2003
5. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM and Bartram CI Anal-sphincter disruption during vaginal delivery, in : Peter Petros. The Female Pelvic Floor. Second ed. Springer. Dept of Gynaecology Royal Perth Hospital, Western Australia. 2007
6. Bartram C, Sultan AH. Imaging of The Anal Sphincter. In: Sultan AH, Thakar R, Fenner DE, ed. Perineal and Anal Sphincter Trauma. London. Springer-Verlag 2007;123-132.
7. Abbott D, Atere-Roberts N, Williams A, Oteng-Ntim E, Chappell LC. Obstetric anal sphincter injury. BMJ. 2010 Jul 9;341:c3414



## BAB VIII

# HUBUNGAN OBESITAS DAN DISFUNGSI DASAR PANGGUL



**BAB VIII**

**Hubungan Obesitas dan  
Disfungsi Dasar Panggul**

**PENDAHULUAN**

Obesitas di masa kini merupakan epidemi modern. Dampak obesitas pada fungsi dasar panggul tidak dapat diremehkan karena memiliki relevansi dengan peningkatan prevalensi obesitas di seluruh dunia. Prevalensi obesitas di seluruh dunia meningkat dua kali lipat dari tahun 1980 ke tahun 2008. Saat ini prevalensi obesitas mencapai 14% pada wanita dan 10% pada laki-laki <sup>1</sup>. Obesitas tidak hanya digambarkan mengenai kondisi utama kesehatan tetapi juga sejumlah masalah kualitas hidup. Disfungsi dasar panggul lebih sering terjadi pada kelompok pasien dengan kelebihan berat badan dan obesitas.

Obesitas dapat mengganggu fungsi dasar panggul karena berbagai alasan seperti peningkatan kronis tekanan intra-abdomen, kerusakan otot panggul, kerusakan saraf dan terkait kelainan konduksi . Obesitas terkait juga dengan morbiditas diantaranya neuropati diabetes dan herniasi intervertebralis <sup>2</sup>. Meningkatnya Indeks Massa Tubuh (BMI) tampaknya langsung memperparah gejala disfungsi dasar panggul. Tertinggi pada tipe obesitas morbid (57%) dan sangat gemuk (53%) bila dibandingkan dengan obesitas (44%). <sup>3</sup>

Umumnya tingkat keparahan obesitas meningkatkan efek buruk pada fungsi dasar panggul. Hal ini telah menjadi tema yang berulang dalam penelitian yang telah dilaporkan terkait fungsi dasar panggul khususnya pada pasien yang melakukan pembedahan bariatrik

(menurunkan berat badan dengan pembedahan pada lambung dan saluran pencernaan dengan tujuan untuk mengurangi jumlah makanan yang bisa dikonsumsi dan diserap oleh tubuh). Disfungsi dasar panggul dilaporkan sebanyak 87% dalam beberapa studi sebelum dilakukan pembedahan bariatric. <sup>4</sup>

## **OBESITAS DAN INKONTINENSIA URIN**

Dalam beberapa studi penelitian didapatkan obesitas dianggap sebagai faktor risiko independen yang kuat untuk Inkontinensia Urin <sup>5</sup>. Kemungkinan rasio yang disebabkan oleh obesitas pada inkontinensia urin bervariasi antara 4 dan 5. Seperti yang dilaporkan dalam review sistematis Subak et al bahwa setiap kenaikan lima IMT meningkatkan risiko inkontinensia urin sebanyak 20-70% <sup>6</sup>. Stres inkontinensia urin lebih cepat dipicu oleh obesitas karena tekanan intra-abdomen yang meningkat. Meningkatnya tekanan intra-abdomen menyebabkan peningkatan tekanan vesikalis dan mobilitas uretra. Kelemahan berkepanjangan dari otot dasar panggul, pasokan saraf dan struktur pendukung disebabkan regangan yang mungkin dapat menyebabkan kelemahan otot dasar panggul dan fungsi yang kurang efektif. Gejala kandung kemih berlebihan juga dilaporkan lebih tinggi pada pasien dengan obesitas, terutama pada kelompok usia premenopause <sup>7</sup>

### **Obesitas dan Stres Inkontinensia Urin**

Stres Inkontinensia Urin yang terjadi pada wanita dengan obesitas sering disangkal dalam banyak studi yang berbeda. Hubungan terhadap keparahan dan beratnya Stres inkontinensia urin pada peningkatan IMT menjadi perhatian khusus [8]. Hal ini memunculkan dugaan bahwa penurunan berat badan akan memiliki respon yang baik pada mekanisme kontinensia pada individu obesitas. Pengaruh



penurunan berat badan non-bedah telah dilaporkan dalam analisis kesehatan ekonomi<sup>9</sup>. Penurunan 5% berat badan menyebabkan penurunan 50% kejadian inkontinensia urin. Analisis efektivitas biaya penurunan berat badan dan inkontinensia urin menemukan penurunan sebesar 21% untuk pengurangan berat badan sebesar 5%<sup>10</sup>.

Penurunan berat badan, baik melalui cara bedah dan non-bedah sebagian besar akan meredakan stres inkontinensia urin, sehingga hal itu harus dipertimbangkan sebelum terapi lain pada pasien obesitas yang mengeluhkan stres inkontinensia urin. Dalam beberapa studi didapatkan penurunan 40-50% kejadian stres inkontinensia urin setelah penurunan berat badan non-bedah dengan melakukan diet, olahraga dan obat-obatan<sup>9,11</sup>. Pengobatan konservatif dari stres inkontinensia urin terdiri latihan dasar panggul, fisioterapi dasar panggul yang terawasi, stimulasi listrik dari otot dasar panggul dan penggunaan duloxetine. Dalam studi awal duloxetine dilaporkan menjadi alternatif yang berguna pada pasien obesitas dengan respon yang baik<sup>12</sup>.

Baru-baru ini, Duloxetine memiliki anti-obesitas dan anti-makan yang berlebihan bersama dengan efek antidepresan yang diketahui pada hewan percobaan. Efek ganda dari obat ini memiliki dampak yang menguntungkan pada pasien stres inkontinensia urin dengan berbagai mekanisme termasuk memfasilitasi penurunan berat badan<sup>13</sup>. Pembedahan pada stress inkontinensia urin diperlakukan dengan menggunakan sling uretra (TVT), sling transobturator (TOT), *colposuspension*, dan *bulking* uretra. Penggunaan *colposuspension* telah menurun sejak diperkenalkannya TVT dan TOT. Pembedahan untuk stres inkontinensia urin sukses dalam kelompok obesitas pasien seperti pada pada kelompok umum.

Sebuah tinjauan sistematis dieksplorasi efektivitas pembedahan stres inkontinensia pada pasien obesitas dan menemukan sama-sama sukses pada pasien obesitas serta pasien dengan BMI yang normal<sup>2</sup>.



Greer et al. memperoleh hasil yang sama dengan meta-analisis di mana angka kesembuhan 81% pada populasi obesitas dibandingkan dengan 85% pada kelompok non-obesitas<sup>14</sup>. Namun, penelitian produk tertentu telah mengamati bahwa obesitas lebih sering terjadi pada pasien dengan kegagalan setelah lepas dari pita vagina yang bebas dari ketegangan (TVT) tetapi tidak pada mereka dengan TOT<sup>15,16</sup>.

Sebuah penelitian yang lebih baru dilaporkan baik hasil subjektif dan objektif setelah insersi dari TOT setelah rata-rata 21 bulan. Hasil dikategorikan oleh BMI. Kedua hasil subjektif dan objektif yang ditemukan untuk menjadi serupa di berbagai kelompok BMI<sup>17</sup>. Sebuah studi follow-up 1 tahun pada 206 pasien setelah penyesipan sling dengan sayatan tunggal melaporkan hasil oleh kelompok BMI. Perbaikan subjektif tercatat di antara semua kelompok BMI, tapi khasiat tujuan yang lebih rendah tercatat dengan peningkatan BMI<sup>18</sup>. Hal ini juga telah diamati dalam studi kasus-kontrol yang dibandingkan dengan populasi non-obesitas, waktu operasi itu lebih lama dengan kehilangan darah sedikit lebih tinggi diperkirakan pada pasien obesitas yang menjalani prosedur tape untuk inkontinensia urin<sup>19</sup>.

## **OBESITAS DAN OVERAKTIF BLADDER**

Gejala kandung kemih terlalu aktif dan distress lebih sering ditemukan pada pasien obesitas dibandingkan dengan populasi umum. Handa et al. menggambarkan perubahan longitudinal pada fungsi kemih pada wanita yang pernah melahirkan dan dijelaskan bahwa gejala kandung kemih terlalu aktif lebih sering terjadi pada pasien obesitas mirip dengan stres inkontinensia<sup>20</sup>. McGrowth et al. dijelaskan obesitas dan faktor gaya hidup yang buruk akan bermakna terkait dengan insiden atau onset baru terlalu aktif kandung kemih pada database besar > 3000 pasien<sup>21</sup>. Studi tersebut menunjukkan hubungan yang kuat dengan



obesitas dan kandung kemih yang terlalu aktif. Dalam studi kasus-kontrol dari sebuah registri, Melin et al. juga mengamati bahwa keluhan yang disebabkan oleh gejala kandung kemih terlalu aktif itu jauh lebih banyak pada kelompok obesitas pasien <sup>22</sup>.

Hal ini mungkin berhubungan dengan masalah mobilitas yang menghambat pasien tersebut untuk mendapatkan toilet di saat menderita inkontinensia urgensi dan urgensi. Pengobatan kandung kemih terlalu aktif dalam kelompok pasien ini juga terdiri dari perubahan gaya hidup dan penggunaan obat. Penggunaan antimuskarinik yang berbeda telah terbukti berkhasiat antara pasien obesitas pada populasi umum <sup>23,24</sup>. Whitcomb et al. melaporkan penurunan 73% dalam gejala kandung kemih terlalu aktif pada pasien setelah penurunan berat badan operasi diinduksi dibandingkan dengan gejala awal mereka <sup>25</sup>. Penurunan serupa keluhan gejala kandung kemih terlalu aktif telah dijelaskan dalam studi dengan penurunan berat badan non-bedah <sup>26</sup>.

### **OBESITAS DAN INKONTINENSIA URIN CAMPURAN**

Inkontinensia urin campuran memiliki hubungan yang kuat dengan obesitas di antara semua gejala berkemih dan ditemukan kasus pada laki-laki dan perempuan. Hal ini mempersulit hubungan antara obesitas dan inkontinensia urin dan tidak dapat dijelaskan oleh faktor-faktor mekanis karena perubahan berat badan yang terkait obesitas saja. Pengobatan inkontinensia urin campuran dalam kelompok ini terdiri terutama penurunan berat badan, perubahan gaya hidup dengan modifikasi diet, pelatihan kandung kemih dan penggunaan antimuscarinics sebelum memulai segala bentuk operasi. Tingkat keberhasilan suntikan toksin onabotulinum tidak berpengaruh terhadap pasien obesitas, tetapi neuromodulation sakral lebih sulit untuk dilakukan pada pasien obesitas <sup>27</sup>



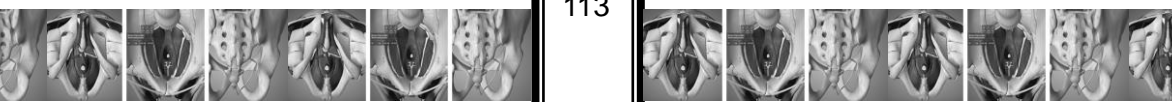


## OBESITAS DAN PROLAPS ORGAN PANGGUL

Penelitian Myers pada wanita obesitas dan kelebihan berat badan menunjukkan bahwa 37% dari pasien yang dirawat gejala prolaps ditemukan pada kelompok obesitas<sup>28</sup>. penurunan berat badan non-bedah intensif tidak menyebabkan perbaikan dalam gejala prolaps dalam penelitian ini. Ulasan Machin pada faktor etiologi dalam prolaps organ panggul juga menunjukkan hubungan yang selaras mengenai obesitas dan prolaps organ panggul<sup>29</sup> Hendrix dijelaskan bahwa semua jenis prolaps dikaitkan dengan obesitas. Obesitas morbid terbukti berhubungan dengan peningkatan yang signifikan dalam terjadinya prolaps uteri (40%), rektokel (75%) dan sistokel (57%)<sup>30</sup>.

Kuldish et al. mempelajari hubungan antara perubahan berat badan dan panggul prolaps organ perkembangan / regresi pada wanita selama periode 5 tahun. Sejumlah besar wanita postmenopause dengan uterus utuh (n ¼ 16.698) dilibatkan dalam penelitian ini. Risiko berkembangnya prolaps pada wanita yang kelebihan berat badan dan obesitas dibandingkan dengan wanita dengan BMI normal meningkat masing-masing sebesar 32% dan 48% untuk sistokel, 37% dan 58% untuk rektokel dan sebesar 43% dan 69% untuk prolaps uteri<sup>31</sup>.

Prolaps organ panggul tampaknya menjadi akibat dari kerusakan dasar panggul dengan mekanisme yang berbeda dari cedera seperti obesitas, melahirkan dan menopause. Kehilangan berat badan belum terbukti untuk menghilangkan keluhan atau keparahan gejala karena prolaps organ panggul. Hal ini telah diamati baik dengan penurunan berat badan non-bedah<sup>21</sup> maupun dengan metode pembedahan<sup>32</sup>. Kehilangan berat badan pada pasien ini akan membantu untuk menghentikan perkembangan dan memburuknya gejala prolaps namun tidak memberikan perbaikan dalam keluhan yang ditimbulkan. Kehilangan berat badan juga dapat membantu dalam mengurangi



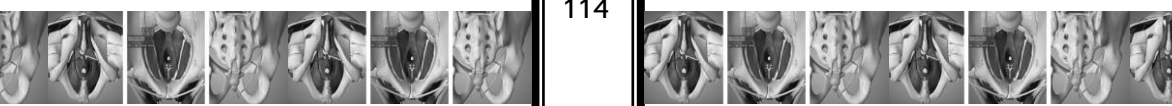
morbiditas pasca-bedah yang terkait dengan obesitas dan operasi prolaps.

### OBESITAS DAN PEMBEDAHAN POP

Obesitas diketahui terkait dengan komplikasi berkelanjutan dalam periode pasca-bedah karena terbatasnya mobilitas dan aktivitas hidup sehari-hari. Obesitas dikaitkan dengan peningkatan kejadian tromboemboli dibandingkan dengan kelompok non-obesitas. Pembahasan rute operasi menjadi lebih relevan pada kelompok pasien ini ketika beralih ke mobilitas sebelumnya dengan rute laparoskopi atau vagina dapat mengurangi timbulnya kejadian tromboemboli yang berhubungan dengan obesitas. Rute vagina telah diamati terkait dengan morbiditas demam, ileus pasca operasi dan infeksi saluran kemih yang lebih rendah dalam sebuah penelitian. Waktu pembedahan dan perawatan di rumah sakit yang lebih pendek telah terbukti menjadi hasil tambahan yang menguntungkan dalam penelitian ini <sup>33</sup>.

### OBESITAS DAN GANGGUAN DEFEKASI

Gangguan defekasi terutama inkontinensia feces, merupakan gejala yang dikeluhkan dan mengganggu mobilitas sosial pada individu. Sileri mengamati bahwa 59% dari pasien yang menjalani operasi bariatrik melaporkan gejala gangguan *defaecatory* sebelum menjalani operasi. Keluhan yang didapat beragam berupa sembelit, inkontinensia feces atau kombinasi dari keduanya. Sileri juga mengamati bahwa, setelah operasi bariatrik, terdapat perbaikan di kedua sembelit dan skor keparahan inkontinensia feces dengan penurunan BMI <sup>34</sup>. Poylin melakukan tinjauan sistematis pada operasi obesitas dan disfungsi *defaecatory* <sup>35</sup>.



*Review* dari 20 studi pada subjek menemukan bahwa hubungan antara obesitas dan gangguan defaecatory tidak didefinisikan dengan baik. *Review* ini menunjukkan bahwa tingkat sembelit tidak terlalu tinggi pada populasi obesitas sedangkan inkontinensia fekal dan diare sangat tinggi pada pasien untuk operasi obesitas. Inkontinensia fekal membaik setelah penurunan berat badan dengan operasi bariatrik seperti yang tercantum dalam follow up penelitian yang melaporkan hasil setelah operasi bariatrik, terutama Roux-en-Y prosedur bypass lambung. Hal ini tidak dapat dibayangkan bahwa akan ada beberapa disfungsi mekanik dan neurologis terkait dengan obesitas karena berat badan yang berlebihan pada dasar panggul. Hal ini cenderung akan menyebabkan gangguan *defaecatory* sebagai bagian dari disfungsi dasar panggul yang secara umum diketahui terkait dengan obesitas. Namun, operasi bariatrik berdasarkan mekanisme kerjanya mungkin menyebabkan gejala gastrointestinal karena mempendek dari segmen usus serta timbulnya baru gangguan malabsorpsi. Beberapa penelitian juga menyoroti bahwa mungkin ada peningkatan insiden disfungsi usus setelah operasi bariatrik karena alasan ini <sup>36</sup>.

## **OBESITAS DAN DISFUNGSI SEKSUAL**

Fungsi seksual dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk bentuk tubuh, kepercayaan diri terhadap tubuh, suasana hati yang rendah, gejala depresi, disfungsi dasar panggul hidup yang berhubungan dengan inkontinensia, prolaps atau inkontinensia feses yang dapat menyebabkan rasa malu saat melakukan hubungan seksual. Disfungsi seksual sulit untuk didata karena kurangnya pelaporan dari sifat gejala. disfungsi seksual telah dilaporkan setinggi 51% pada wanita yang datang untuk operasi bariatrik dan 41% pada wanita menjalani metode penurunan berat badan non-bedah <sup>37</sup>.



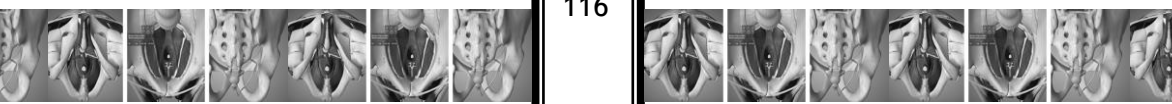
Sebuah studi tindak lanjut dari 106 wanita yang menjalani operasi bariatrik menemukan bahwa fungsi seksual meningkat secara signifikan setelah pembedahan karena penurunan berat badan. Hal ini meningkatkan semua domain Index Fungsi Seksual Perempuan (FSFI), yaitu, gairah, pelumasan, keinginan dan kepuasan, seperti yang dilaporkan pada kuesioner FSFI, sebuah alat yang biasa digunakan untuk melaporkan fungsi seksual pada wanita <sup>38</sup>. Sebuah studi serupa menunjukkan sebuah peningkatan skor fungsi seksual pada 28% wanita setelah operasi bariatrik. Peningkatan secara bermakna lebih tinggi dalam keinginan dan gairah domain dari nilai FSFI <sup>39</sup>.

### KESIMPULAN

Hubungan antara fungsi dasar panggul dan obesitas telah dijelaskan secara menyeluruh dalam studi terbaru. Terdapat hubungan antara Obesitas dengan fungsi kemih, fungsi usus, fungsi seksual dan prolaps telah dijelaskan dalam berbagai penelitian. Penurunan berat badan dengan metode pembedahan maupun non-pembedahan membantu memperbaiki fungsi dasar panggul.

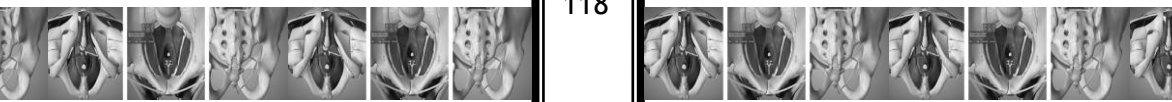
### DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organisation. Global Health Observatory. Accessible on: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/obesity\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/obesity_text/en/). [accessed 08.09.14].
- \*[2] Jain P, Parsons M. The effects of obesity on the pelvic floor. *The Obstetrician & Gynaecologist* 2011;13:133e42.
- [3] Whitcomb EL, Lukacz ES, Lawrence JM, et al. Prevalence and degree of bother from pelvic floor disorders in obese women. *Int Urogynecol J* 2009;20:289e94. <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-008-0765-x>.
- \*[4] Wasserberg N, Petrone P, Haney M, et al. Effect of surgically induced weight loss on pelvic floor disorders in morbidly obese



- women. *Ann Surg* 2009 Jan;249(1):72e6. <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0b013e31818c7082>.
- [5] Hunskaar S, Arnold EP, Burgio K, et al. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2000; 11:301e19.
- \*[6] Subak LL, Richter HE, Hunskaar S. Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update. *J Urol* 2009 Dec;182(Suppl. 6):S2e7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2009.08.071>.
- [7] Alling Moller L, Lose G, Jorgensen TU. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. *Obstet Gynecol* 2000;96:446e51.
- [8] Kapoor DS, Davila GW, Rosenthal RJ, et al. Pelvic floor dysfunction in morbidly obese women: Pilot Study. *Obesity* 2004; 12:1104e7. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2004.13>.
- [9] Subak LL, Johnson C, Whitcomb E, et al. Does weight loss improve incontinence in morbidly obese women? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfun* 2002;13:43. doi:10.1007.
- \*[10] Subak LL, Marinilli Pinto A, Wing RR, et al. Decrease in urinary incontinence management costs in women enrolled in a clinical trial of weight loss to treat urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2012 Aug;120(2 Pt 1):277e83. doi:1097/AOG.0b013e31825dd268.
- [11] Deitel M, Stone E, Kassam HA, et al. Gynecologic obstetric changes after loss of massive excess weight following bariatric surgery. *J Am Coll Nutr* 1988;7:147e53.
- [12] Viktrup L, Yalcin I. Duloxetine treatment of stress urinary incontinence in women: effects of demographics, obesity, chronic lung disease, hypoestrogenism, diabetes mellitus, and depression on efficacy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007 Jul;133(1):105e13.
- \*[13] Chudasama HP, Bhatt PA. Evaluation of anti-obesity activity of duloxetine in comparison with sibutramine along with its anti-depressant activity: an experimental study in obese rats. *Can J Physiol Pharmacol* 2009 Nov;87(11):900e7. <http://dx.doi.org/10.1139/y09-080>.
- \*[14] Greer WJ, Richter HE, Bartolucci AA, et al. Obesity and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 2008;112:341e9. <http://dx.doi.org/10.1097/AOG>.
- [15] Serati M, Ghezzi F, Cattoni E, et al. Tension-free vaginal tape for the treatment of urodynamic stress incontinence: efficacy and

- adverse effects at 10-year follow-up. *Eur Urol* 2012 May;61(5):939e46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2012.01.038>.
- [16] Lorenzo-G\_omez MF, G\_omez-García A, Padilla-Fern\_andez B, et al. Risk factors for failure after transobturator vaginal tape for urinary incontinence. *Actas Urol Esp* 2011 Sep;35(8):454e8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2011.03.009>.
- [17] Frohme C, Ludt F, Varga Z, et al. TOT approach in stress urinary incontinence (SUI) - outcome in obese female. *BMC Urol* 2014 Feb 20;14:20. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2490-14-20>.
- [18] Meschia M, Rossi G, Bertini S, et al. Single incision mid-urethral slings: impact of obesity on outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013 Oct;170(2):571e4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2013.08.007>.
- [19] Rogers RG, Lebkuchner U, Kammerer-Doak DN, et al. Obesity and retrobupic surgery for stress incontinence: is there really an increased risk of intraoperative complications? *Am J Obstet Gynecol* 2006 Dec;195(6):1794e.
- [20] Handa VL, Pierce CB, Mu~noz A, et al. Longitudinal changes in overactive bladder and stress incontinence among parous women. *Neurourol Urodyn* 2014 Mar 14. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.22583>.
- \*[21] McGrother CW, Donaldson MM, Thompson J, et al. Etiology of overactive bladder: a diet and lifestyle model for diabetes and obesity in older women. *Neurourol Urodyn* 2012 Apr;31(4):487e95. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.21200>.
- [22] Melin I, Falconer C, R€ossner S, et al. Nocturia and overactive bladder in obese women: a case-control study. *Obes Res Clin Pract* 2007 Oct;1(3):1e11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.orcp.2007.07.001>.
- [23] Schneider T, Marschall-Kehrel D, Hanisch JU, et al. Do gender, age or lifestyle factors affect responses to antimuscarinic treatment in overactive bladder patients? *Int J Clin Pract* 2010 Aug;64(9):1287e93. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2010.02442.x>.
- [24] Chancellor MB, Oefelein MG, Vasavada S. Obesity is associated with a more severe overactive bladder disease state that is effectively treated with once-daily administration of trosipium chloride extended release. *Neurourol Urodyn* 2010 Apr; 29(4):551e4. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.20787>.
- \*[25] Whitcomb EL, Horgan S, Donohue MC, et al. Impact of surgically induced weight loss on pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J*



- 2012 Aug;23(8):1111e6. <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-012-1756-5>.
- [26] Brown JS, Wing R, Barrett-Connor E, et al., Diabetes Prevention Program Research Group. Diabetes prevention program research group. Lifestyle intervention is associated with lower prevalence of urinary incontinence; the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care* 2006;29:385e90. <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.29.02.06.dc05-1781>.
- [27] Khullar V, Sexton CC, Thompson CL, et al. The relationship between BMI and urinary incontinence subgroups: results from EpiLUTS. *Neurourol Urodyn* 2014 Apr;33(4):392e9. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.22428>. Epub 2013 Jun 18.
- [28] Myers DL, Sung VW, Richter HE, et al. Prolapse symptoms in overweight and obese women before and after weight loss. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2012 Jan-Feb;18(1):55e9. <http://dx.doi.org/10.1097/SPV.0b013e31824171f9>.
- [29] Machin SE, Mukhopadhyay S. Pelvic organ prolapse: review of the aetiology, presentation, diagnosis and management. *Menopause Int* 2011 Dec;17(4):132e6. <http://dx.doi.org/10.1258/mi.2011.011108>.
- [30] Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, et al. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:1160e6. <http://dx.doi.org/10.1067/mob.2002.123819>.
- [31] Castro RA, Arruda RM, Zanetti MR, et al. Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics (Sao Paulo)* 2008;63:465e72.
- \*[32] Wasserberg N, Petrone P, Haney M, et al. Effect of surgically induced weight loss on pelvic floor disorders in morbidly obese women. *Ann Surg* 2009;249:72e6. <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181818c7082>.
- [33] Isik-Akbay EF, Harmanli OH, Panganamamula UR, et al. Hysterectomy in obese women: a comparison of abdominal and vaginal route. *Obstet Gynecol* 2004;104:710e4. <http://dx.doi.org/10.1097/01.AOG.0000140685.30899.24>.
- [34] Sileri P, Franceschilli L, Cadeddu F, et al. Prevalence of defaecatory disorders in morbidly obese patients before and after bariatric surgery. *J Gastrointest Surg* 2012 Jan;16(1):62e6. discussion 66e7. doi: 10.1007/s11605-011-1705-5.



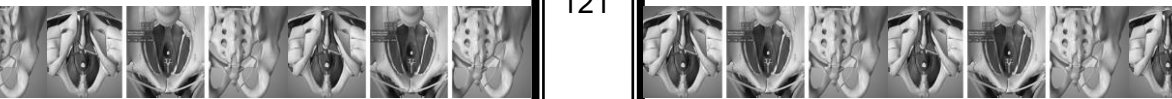
- \*[35] Poylin V, Serrot FJ, Madoff RD, et al. Obesity and bariatric surgery: a systematic review of associations with defecatory dysfunction. *Colorectal Dis* 2011 Jun;13(6):e92e103. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1463-1318.2011.02584>.
- [36] Dolan K, Hatzifotis M, Newbury L, et al. A clinical and nutritional comparison of biliopancreatic diversion with and without duodenal switch. *Ann Surg* 2004;240:51e6. <http://dx.doi.org/10.1097/01.sla.0000129280.68540.76>.
- [37] Sarwer DB1, Spitzer JC, Wadden TA, et al. Sexual functioning and sex hormones in persons with extreme obesity and seeking surgical and nonsurgical weight loss. *Surg Obes Relat Dis* 2013 Nov-Dec;9(6):997e1007.
- [38] Sarwer DB, Spitzer JC, Wadden TA, et al. Changes in sexual functioning and sex hormone levels in women following bariatric surgery. *JAMA Surg* 2014 Jan;149(1):26e33. <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2013.5022>.
- [39] Legro RS, DodsonWC, Gnatuk CL, et al. Effects of gastric bypass surgery on female reproductive function. *J Clin Endocrinol Metab* 2012 Dec;97(12):4540e8. <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2012-2205>.





# BAB IX

# DISFUNGSI DASAR PANGGUL PASCAMENOPAUSE



## BAB IX

# Disfungsi Dasar Panggul Pascamenopause

### PENDAHULUAN

Disfungsi Dasar Panggul (DDP) secara harfiah merujuk pada kumpulan gangguan saluran kemih bagian bawah dan atau infeksi kandung kemih berulang, keluhan berkemih (terutama tipe stres, urgensi dan campuran) inkontinensia urin (IU), prolaps organ panggul (POP), dan inkontinensia fekal (IF). Studi epidemiologis menunjukkan bahwa satu dari tiga hingga empat (25% -37%) wanita mengalami DDP dengan tingkat tertinggi pada wanita menopause.<sup>1,2</sup> Prevalensi keseluruhan DDP meningkat 6% pada wanita muda antara usia 20 dan 29 tahun, 32% usia antara 50 dan 59 tahun, hingga 53% pada wanita yang lebih tua berusia >80 tahun.<sup>1</sup> Faktor-faktor risiko utama yang telah diketahui adalah peningkatan paritas, persalinan pervaginam, bertambahnya usia, obesitas dan pasca histerektomi.<sup>3-5</sup>

Sampai saat ini, berdasarkan pengetahuan telah terakumulasi secara konsisten dampak buruk dari kondisi-kondisi umum diatas. Dalam satu penelitian, 69% pasien rawat inap dengan penyakit serius yang diminta untuk dievaluasi kondisi kesehatan dibandingkan dengan kejadian kematian, hasilnya inkontinensia urin dan fekal "sama atau lebih buruk daripada kematian", bahkan kasus inkontinensia urin dan fekal lebih tinggi terjadi pada sejumlah orang yang "mengandalkan ventilator untuk bertahan hidup".<sup>8</sup>

Selain itu dampak negatif pada individu, DDP memberikan beban ekonomi dan sosial yang besar diperkirakan lebih dari 1,2 juta kunjungan pasien baru di Amerika Serikat pada tahun 2010.<sup>7</sup> Studi terbaru memperkirakan bahwa perawatan DDP akan semakin meningkat sebesar 35% dan diperkirakan lebih dari 1,6 juta kunjungan pada tahun 2030.<sup>8</sup> Prevalensi DDP tertinggi pada wanita yang lebih tua, meskipun kontribusi independen kadar hormon estrogen terhadap kondisi ini masih belum jelas.. Beberapa penelitian yang secara khusus membahas hubungan antara perubahan kadar hormon estrogen dan kejadian DDP belum mengidentifikasi menopause sebagai faktor risiko yang signifikan.<sup>5</sup>

Ada beberapa hubungan epidemiologis yang menarik karena secara biologis POP sangat didukung oleh hal-hal berikut: genital perempuan bagian bawah dan saluran kemih berasal dari sinus urogenital primitif, yang selama perkembangannya mengekspresikan Reseptor Estrogen (RE) <sup>9</sup>. Ekspresi RE ini dipertahankan di vagina , uretra, kandung kemih, jaringan ikat panggul dan otot-otot sekitarnya<sup>10</sup>.

## **SINDROM GENITOURINARIA MENOPAUSE**

Perubahan dalam merespon kadar estrogen yang rendah pada percobaan dengan menggunakan hewan coba sama dengan perubahan yang diamati dalam saluran genitourinari wanita menopause. Pengetahuan tentang Sindroma Genitourinaria Menopause (SGM) dalam patogenesis gejala umum meliputi kekeringan dan rasa panas pada vagina seperti nyeri panggul , dispareunia dan DDP, yang bersifat iritatif gejala saluran kemih (urgensi , frekuensi, dan disuria) terbukti secara signifikan. Gejala-gejala ini sangat lazim pada 80% wanita menopause.<sup>12</sup>

Beberapa penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pengambilan sampel jaringan langsung, menunjukkan bahwa hormon estrogen berperan pada gangguan saluran genitourinari wanita bagian



bawah. Hal ini diekstrapolasi berdasarkan studi klinis observasional yang menunjukkan bahwa kadar estrogen sistemik yang rendah pada wanita menopause berhubungan dengan perubahan anatomi berat pada genitalia eksternal dan vagina, peningkatan insiden iritasi genital dan gangguan saluran kemih bagian bawah. Dilaporkan peran utama estrogen dalam jaringan vulvovaginal adalah untuk menjaga integritas genitalia eksternal termasuk dalam vaskularisasi yang berkaitan dengan lubrikasi vagina. Beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan terjadi penurunan yang nyata atau bahkan tidak ada ekspresi gen ESR2 yang mengkode Reseptor Estrogen (RE)  $\beta$ , namun ekspresi ESR1 yang mengkode RE $\alpha$  tetap tidak berubah dalam sampel jaringan vagina pada wanita menopause dibandingkan dengan wanita premenopause.<sup>13,14</sup>

Penurunan ekspresi RE  $\beta$  vagina pada wanita menopause tampaknya tidak dipengaruhi oleh suplementasi estrogen eksogen.<sup>14</sup> Besar kemungkinan hal ini disebabkan RE $\alpha$  adalah subtype dominan yang mengatur homeostasis jaringan yang dimediasi estrogen dalam saluran reproduksi wanita. Pada penelitian dengan menggunakan RE $\alpha$  dan RE $\beta$  agonis selektif menunjukkan bahwa estrogen di vagina bekerja terutama melalui RE $\alpha$ .<sup>15</sup>

Penggunaan terapi estrogen sistemik dan topikal untuk pengobatan SGM sudah dikenal luas. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aplikasi estrogen topikal lebih efektif daripada pemberian sistemik.<sup>16</sup> Perbedaan efikasi berdasarkan rute pemberian mungkin disebabkan oleh fakta bahwa topikal estrogen menyebabkan peningkatan epitel vagina yang lebih tebal dibandingkan dengan pemberian sistemik.<sup>17</sup> Terdapat bukti yang mendukung penggunaan estrogen pervaginam dibandingkan plasebo untuk penanganan gejala SGM, seperti yang disimpulkan dalam artikel Cochrane terbaru (30 RCT dengan lebih dari 6.000 wanita yang dirawat karena vaginitis atrofik).<sup>18</sup> Temuan ini menunjukkan bahwa efek estrogen topikal terbatas pada



epitel vagina yang menyebabkan pematangan sel basilar dan penebalan lapisan epitel, namun tidak berdampak pada stroma vagina atau vaskularisasi.<sup>19</sup>

Hal ini di atas didukung oleh penelitian perbandingan antara estrogen topikal dibandingkan dengan terapi laser untuk pengobatan atrofi vagina. Terapi amplifikasi sinar oleh *Stimulated Emission of Radiation* atau Laser, menggunakan cahaya yang koheren secara spasial dan temporal untuk menghasilkan efek termal pada jaringan target tersebut merangsang fibroblas lokal untuk mensintesis kolagen. Perubahan kolagen pada stroma vagina yang telah terbukti menghasilkan penurunan secara signifikan dari gejala SGM seperti dispareunia, kekeringan pada vagina dan iritasi dibandingkan dengan terapi estrogen pervaginam. Demikian pula, perbandingan laser fraksional CO<sub>2</sub> dengan topikal estrogen dalam uji coba acak terhadap 45 wanita menopause menunjukkan terjadi peningkatan indeks kesehatan vagina (elastisitas, volume cairan, pH, integritas epitel, dan kelembaban) pada wanita yang diobati dengan laser CO<sub>2</sub>.<sup>20</sup>

Secara kolektif, temuan ini mendukung alasan untuk dilakukannya studi eksperimental yang dirancang dengan mengeksplorasi efek laser dan terapi estrogen topikal pada jaringan vagina. Hal penting untuk penelitian sejenis ini adalah pemilihan dosis klinis estrogen vagina yang tepat. Sebuah penelitian terkini yang dilakukan dengan menggunakan tikus yang diovariectomi, menunjukkan bahwa terjadi perubahan bermakna pada protein stroma vagina seperti kolagen I dan III.<sup>21</sup>

Selain itu, terapi estrogen topikal dosis rendah juga lebih baik daripada penggunaan estrogen sistemik, namun ada kekurangan yang tampaknya kontra-intuitif dari efektifitas suplementasi estrogen vagina, yang ditunjukkan oleh studi klinis yang ada. Ketidakefektifan dosis estrogen yang lebih tinggi dalam percobaan menggunakan hewan coba

tikus yang dibuat menopause. Penjelasan lain yang mungkin dapat ditemukan dalam percobaan ini menunjukkan bahwa estrogen bermanfaat namun tidak cukup maksimal. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa faktor pertumbuhan yang disekresikan berasal dari RE $\alpha$  epitel vagina bawah, seperti amphiregulin diperlukan untuk aktivasi efek estrogen dalam stroma vagina.<sup>11</sup>

Selain itu, aplikasi estrogen topikal faktor pertumbuhan keratinosit, faktor pertumbuhan fibroblas yang menjaga integritas jaringan epitel, mengobati atrofi vagina secara efektif dalam percobaan menggunakan tikus yang dibuat menopause.<sup>22</sup> Studi eksperimental yang dirancang untuk mengidentifikasi faktor pertumbuhan tambahan dan perannya dalam jaringan vagina manusia dapat memberikan data mekanistik selain berbagai efek yang diamati pada wanita menopause sebagai respon terapi estrogen topikal juga memberikan potensi tambahan atau strategi alternatif perawatan SGM.<sup>23</sup>

Neuron otonom dan sensorik yang mengekspresikan RE adalah target estrogen penting lainnya dalam saluran genitourinaria wanita. Terdapat hubungan berbanding terbalik antara kadar estrogen dan kepadatan saraf miometrium. Studi eksperimental yang dipublikasikan dengan percobaan pada manusia menunjukkan bahwa persarafan vagina juga sangat dipengaruhi oleh hormonal, dengan demikian perubahan kadar estrogen akan berdampak pada saraf simpatik, parasimpatis dan saraf sensorik.<sup>24</sup>

Oleh karena itu dapat diterima bahwa gejala hiperalgesia pada SGM seperti dispareunia dan kekeringan vagina, setidaknya sebagian menunjukkan kepadatan saraf aferen sensorik dan simpatis yang disebabkan penurunan kadar estrogen. Khusus pada hasil pemeriksaan immunohistokimia vagina yang dibiopsi dengan penanda pan-neuronal PGP 9.5 menunjukkan bahwa sebagian besar persarafan vagina ada dalam stroma dibandingkan dengan epitel.<sup>25</sup> Kepadatan persarafan



vagina berkurang dengan terapi estrogen topikal dan sistemik, besarnya efek ini secara substansial lebih besar sebagai respons terhadap suplementasi estrogen lokal.<sup>24</sup>

## PROLAPS ORGAN PANGGUL

Diketahui prolaps organ panggul (POP) terjadi ketika penyokong vagina dan uterus melemah, mengakibatkan turunnya organ panggul yang keluar vagina. Gejala POP biasanya termasuk sensasi tonjolan pada vagina, tekanan vagina dan berat, kadang sulit buang air kecil atau buang air besar. Bukti objektif POP ditemukan pada 65% wanita yang lebih tua, namun tingkat gejala POP (umumnya didefinisikan sebagai sensasi tonjolan) jauh lebih rendah yaitu 10% atau kurang.<sup>2,26</sup>

Seperti dengan IU, prevalensi POP meningkat pada banyaknya paritas, persalinan pervaginam (faktor risiko utama) selain penuaan, obesitas dan histerektomi.<sup>3,27</sup> Mayoritas beban ekonomi terkait dengan manajemen bedah POP sekitar 11% wanita pada usia 80 tahun, dengan biaya yang dilaporkan antara \$ 1 dan 1,5 miliar dalam USD selama 20 tahun.<sup>27,28</sup> RE telah diidentifikasi dalam semua komponen struktural utama yang menjadi penyokong organ panggul, termasuk pada ligamen uterosakral, vagina dan kumpulan jaringan penyokongnya dan otot dasar panggul.<sup>29-31</sup> Kandungan total kolagen dan rasio isoform kolagen spesifik terutama berperan dalam sifat biomekanis dari jaringan ikat panggul. Penelitian yang meneliti jaringan vagina menunjukkan penurunan dramatis (75%) kolagen I sebagai penentu utama kekuatan tarik jaringan pada menopause dibandingkan dengan wanita premenopause.<sup>32</sup>

Terapi estrogen sistemik menghasilkan pemulihan kadar kolagen I. Dalam penelitian in-vitro tindak lanjut, dengan menggunakan kultur sel primer yang berasal dari jaringan ikat paravaginal menentukan bahwa jumlah matriks metalloproteinase-13 (MMP-13) kolagenase kunci yang



bertanggung jawab untuk degradasi kolagen fibrilar menurun dengan adanya estradiol.<sup>33</sup> Temuan ini menunjukkan salah satu mekanisme estrogen dapat mempertahankan integritas jaringan ikat panggul. Studi yang membandingkan ligamentum uterosakral wanita dengan dan tanpa POP terbatas yang dilakukan dengan model menopause monyet, menunjukkan peningkatan kekuatan tarik ligamentum uterosakral sebagai respons terhadap pemberian hormon estrogen sistemik.<sup>34</sup>

Hasil studi klinis yang berfokus pada efek menopause pada otot-otot dasar panggul dilaporkan saling bertentangan. Penelitian menunjukkan bahwa keadaan menopause terpisah dari usia kronologis dan tidak terkait dengan disfungsi otot dasar panggul,<sup>35</sup> Penelitian lainnya menunjukkan bahwa respons otot dasar panggul terhadap latihan kekuatan berkurang pada wanita menopause yang lebih tua, relatif bertambah terhadap wanita premenopause yang lebih muda.<sup>36</sup> Singkatnya keadaan menopause belum ditetapkan sebagai prediktor independen kejadian POP, meskipun sudah terdapat hasil beberapa penelitian klinis.<sup>37</sup>

Suplementasi estrogen belum ditetapkan sebagai preventif atau terapeutik yang efektif untuk POP, meskipun estrogen vagina sering digunakan untuk mengurangi efek samping yang terkait dengan pengobatan konservatif dan bahan yang ditanamkan (mesh) melalui pembedahan. Pengobatan konservatif berupa pesarium dapat membantu jaringan vagina yang prolaps untuk mengurangi gejala tonjolan yang mengganggu. Pendekatan non pembedahan ini jarang memiliki komplikasi serius dan merupakan terapi lini pertama POP, namun kerugian penggunaan pesarium dapat menyebabkan keputihan dan ulserasi yang rapuh dan ini banyak menyebabkan penghentian penggunaan pesarium.<sup>38</sup>

Sebuah studi kohort retrospektif 134 wanita yang diobati dengan pesarium selama 3 bulan menunjukkan bahwa wanita yang

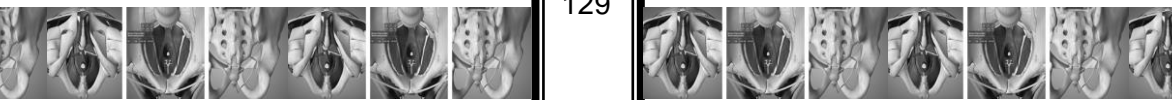




menggunakan estrogen pervaginam lebih cenderung melanjutkan penggunaan pesariumnya. Sementara estrogen topikal tidak berdampak pada tingkat ulserasi vagina dan perdarahan vagina, sehingga wanita yang menggunakan estrogen topikal vagina lebih kecil kemungkinannya mengalami keputihan dibandingkan dengan yang tidak menggunakan.<sup>39</sup>

Studi terbaru pada hewan dan manusia telah dilakukan penelitian yaitu dampak penggunaan estrogen pervaginam sebelum dan sesudah operasi terhadap karakteristik jaringan vagina. Percobaan acak terbatas antara estrogen dengan krim plasebo menunjukkan bahwa aplikasi estrogen pervaginam pra operasi meningkatkan sintesis kolagen dewasa, menurunkan aktivitas MMP-13 dan meningkatkan ketebalan epitel dan muskularis. Perubahan histologis ini dihipotesiskan untuk meningkatkan kualitas jaringan pada saat pembedahan, perbaikan dan integritas jaringan ikat panggul. Pemberian estrogen topikal pasca operasi terbukti mengurangi jaringan granulasi dan tanda-tanda objektif atrofi vagina.<sup>40</sup>

Studi mekanistik yang dilakukan pada model tikus menunjukkan bahwa sementara aplikasi estrogen vagina setelah insisi vagina ketebalan penuh mendukung penyembuhan epitel, namun regenerasi lapisan stroma terhambat oleh estrogen topikal. Jaringan stroma bertanggung jawab atas kekuatan vagina, dengan demikian data eksperimental di atas menggaris bawahi pentingnya mengetahui dampak suplementasi estrogen pasca operasi terhadap kekambuhan prolaps. Kemajuan ilmiah diperlukan dalam bidang perawatan klinis yang penting ini untuk membuktikan hubungan kausatif antara penurunan kadar estrogen menopause dan POP, sekaligus untuk menguji hipotesis bahwa sifat histomorfometrik epitel vagina yang merupakan penanda yang tepat untuk integritas biomekanik stroma vagina dan jaringan penyokong dasar panggul.<sup>41</sup>



## INKOTINENSIA FEKAL

Mirip dengan sindrom DDP lainnya, prevalensi IF sangat tergantung pada definisi yang digunakan (hanya padat / cair campur padat / cair / gas) dan jumlah populasi yang diteliti. Prevalensi IF dilaporkan terjadi hingga 24% pada wanita yang tinggal di perumahan dan sebanyak 42% wanita di panti jompo.<sup>42-46</sup> Sebanyak 40% wanita dengan IF mengalami dampak negatif yang parah pada kualitas hidup dan bila bersamaan dengan IU semakin memperburuk kualitas hidup daripada dampak yang hanya menderita IU saja.<sup>46,47</sup> IF adalah kondisi yang jarang dibahas dan sebagian besar tanpa pengobatan sehingga kurang dari 30% yang mencari perawatan.<sup>46</sup>

Ada kekurangan data tentang dampak ekonomi dari IF meskipun ini tetap merupakan bidang penting penelitian epidemiologi. Mekanisme kontinensia fekal meliputi kapasitas dan penyesuaian rektal normal, sensasi rektal lengkap, fungsi sphingter anal internal dan eksternal.<sup>47</sup> Faktor risiko IF adalah bertambahnya usia, adanya diare dan kondisi komorbiditas seperti diabetes, dalam hal ini sedikit atau tidak ada data mengenai peran dari menopause.<sup>2</sup> Dianalogikan dengan jaringan panggul lainnya, RE telah diidentifikasi pada otot sphingter ani.<sup>48</sup> Sebuah uji coba acak kecil yang membandingkan estrogen pervaginam dan plasebo pada 36 wanita menopause dengan IF, hasilnya tidak ditemukan perbedaan antara kelompok<sup>49</sup>.

## INFEKSI SALURAN KEMIH BERULANG

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan penyebab utama infeksi bakteri pada wanita disepanjang umurnya.<sup>50</sup> ISK hampir selalu diobati dengan antibiotik. Infeksi ISK ini mempunyai dampak negatif yang signifikan terhadap kualitas hidup terkait kesehatan dan berdampak

tinggi pada perawatan kesehatan. Diperkirakan memakan biaya sosial tahunan 1,6 miliar dolar dan resep 11,3 juta.<sup>51-53</sup>

Kekhawatiran yang berkembang tentang komplikasi dan resistensi inilah yang mendorong penelitian soal terapi dan strategi baru untuk pencegahan ISK. ISK berulang didefinisikan sebagai tiga kali atau lebih menderita ISK dalam 12 bulan atau dua kali ISK dalam 6 bulan dan terjadi umumnya setelah menopause. Sebanyak 15% wanita berusia di atas 60 tahun akan sering mengalami ISK, 85 persentase ini meningkat menjadi 20% untuk wanita berusia > 65 tahun dan sekitar 25% hingga 50% wanita berusia > 80 tahun memiliki bakteri yang terdeteksi pada kultur urin.

Etiologi dugaan ISK berulang berkaitan dengan reservoir uropatogen potensial di dalam usus sehingga mikroba ini meningkatkan kolonisasi vagina dengan bakteri enterik dan meningkatkan risiko ISK. Patogenesis ISK berulang pada wanita menopause terkait dengan perubahan mikroba pada vagina. Kadar estrogen sistemik dan lokal yang lebih rendah akan meningkatkan pH vagina dan menurunkan lactobacillus yang dominan sebagai flora normal vagina yang khas pada wanita premenopause. Secara bersama-sama, faktor-faktor ini meningkatkan kemungkinan bahwa mikroba dengan kemampuan uropatogenik (*Escherichia Coli* dan *Enterococcus*) membangun tempat tinggal di vagina. Diferensiasi urothelium kandung kemih dianggap penting dalam pertahanan melawan uropatogen ini karena hanya sel-sel yang berdiferensiasi mengekspresikan reseptor yang memediasi apoptosis dan pelepasan bakteri yang akan diinduksi bakteri. Konsisten dengan efek yang diketahui pada vagina, estrogen mendorong terjadinya sel epitel saluran kemih bagian bawah. Estrogen juga menginduksi ekspresi protein yang kuat yaitu E-Cadherin dalam sel epitel kandung kemih.<sup>54</sup> Ekspresi E-Cadherin berkurang pada pasien dengan ISK berulang dengan gangguan pada sel barier urothelial. Hormon estrogen



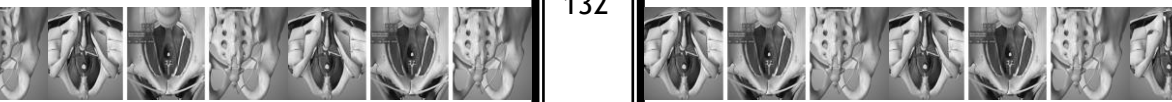
juga dikenal untuk meningkatkan ekspresi peptida antimikroba termasuk hBD1-3, ribonuklease 7 dan psoriasin oleh sel urothelial kandung kemih.<sup>55</sup>

Sel urothelial terdapat dalam spesimen air kemih *mid-stream* dari wanita menopause yang dikumpulkan sebelum dan setelah pengobatan dengan estrogen topikal menunjukkan terjadi peningkatan yang signifikan dalam ekspresi antimikroba peptida setelah periode singkat (2 minggu) pengobatan. Kadar peptida ini juga meningkat pada wanita premenopause dibandingkan dengan wanita menopause. Selain efek menguntungkan dari estrogen yang dibahas sebelumnya dalam ulasan ini, estrogen topikal vagina juga tampaknya menginduksi perubahan mikroba yang menguntungkan di vagina. Estrogen pervaginam topikal telah terbukti secara klinis mengurangi episode ISK berulang.<sup>56</sup>

Baru-baru ini, penemuan urobiome meningkatkan kemungkinan alternatif selain pengobatan antibiotik yang memodulasi mikrobioma urin. Studi-studi urobiome awal membandingkan mikrobioma urin yang dikumpulkan oleh kateter transurethral dengan spesimen yang dikosongkan, untuk memastikan kemurnian teknik pengambilan sampel dan memverifikasi bahwa ada kumpulan mikroba hidup dalam kandung kemih manusia dewasa. Mikrobioma urin wanita asimtomatik yang sehat sering termasuk *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Actinomyces*, *Prevotella*, dan *Atopobium*.<sup>57-59</sup>

## KESIMPULAN

Disfungsi dasar panggul terkait dengan penurunan kemampuan struktural, fungsional dan regeneratif dari komponen integral dasar panggul wanita dan mekanisme kontinensia. Sejumlah besar literatur



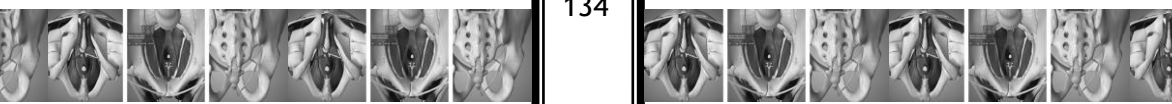
epidemiologis menunjukkan ada hubungan antara menopause dan ISK berulang dengan kejadian disfungsi dasar panggul.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wu JM, Vaughan CP, Goode PS, et al. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in U.S. women. *Obstet Gynecol* 2014;123:141–148.
2. Lawrence JM, Lukacz ES, Nager CW, Hsu JW, Luber KM. Prevalence and co-occurrence of pelvic floor disorders in community-dwelling women. *Obstet Gynecol* 2008;111:678–685.
3. Lukacz ES, Lawrence JM, Contreras R, Nager CW, Luber KM. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 2006;107:1253–1260.
4. Handa VL, Blomquist JL, Knoepp LR, Hoskey KA, McDermott KC, Muñoz A. Pelvic floor disorders 5–10 years after vaginal or cesarean childbirth. *Obstet Gynecol* 2011;118:777–784.
5. Quiroz LH, White DE, Juarez D, Shobeiri SA. Age effects on pelvic floor symptoms in a cohort of nulliparous patients. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2012;18:325–328.
6. Rubin EB, Buehler AE, Halpern SD. States worse than death among hospitalized patients with serious illnesses. *JAMA Intern Med* 2016;176:1557–1559.
7. Sung VW, Washington B, Raker CA. Costs of ambulatory care related to female pelvic floor disorders in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:483.e1–483.e4.
8. Kirby AC, Luber KM, Menefee SA. An update on the current and future demand for care of pelvic floor disorders in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:584.e1–584.e5.
9. Taguchi O, Cunha GR, Robboy SJ. Expression of nuclear estrogen-binding sites within developing human fetal vagina and urogenital sinus. *Am J Anat* 1986;177:473–480.
10. Iosif CS, Batra S, Ek A, Astedt B. Estrogen receptors in the human female lower urinary tract. *Am J Obstet Gynecol* 1981;141:817–820.
11. Miyagawa S, Iguchi T. Epithelial estrogen receptor 1 intrinsically mediates squamous differentiation in the mouse vagina. *Proc Natl Acad Sci USA* 2015;112:12986–12991.



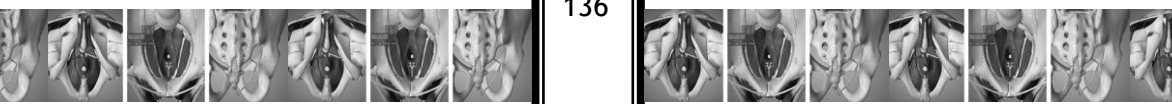
12. Palma F, Volpe A, Villa P, Cagnacci A; Writing Group of AGATA Study. Vaginal atrophy of women in postmenopause. Results from a multicentric observational study: the AGATA study. *Maturitas* 2016;83:40–44.
13. Chen GD, Oliver RH, Leung BS, Lin LY, Yeh J. Estrogen receptor alpha and beta expression in the vaginal walls and uterosacral ligaments of premenopausal and postmenopausal women. *Fertil Steril* 1999;71: 1099–1102.
14. Gebhart JB, Rickard DJ, Barrett TJ, et al. Expression of estrogen receptor isoforms alpha and beta messenger RNA in vaginal tissue of premenopausal and postmenopausal women. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185: 1325–1330[discussion 1330–1331].
15. Stauffer SR, Coletta CJ, Tedesco R, et al. Pyrazole ligands: structure- affinity/activity relationships and estrogen receptor-alpha-selective agonists. *J Med Chem* 2000;43:4934–4947.
16. Long CY, Liu CM, Hsu SC, Wu CH, Wang CL, Tsai EM. A randomized comparative study of the effects of oral and topical estrogen therapy on the vaginal vascularization and sexual function in hysterectomized postmenopausal women. *Menopause* 2006;13:737–743.
17. Sawczuk B, Gołębiewska M, Mazurek A, Chyczewski L. Immunohisto- chemical evaluation of oestrogen receptors alpha and beta in epithelium of the vaginal mucous membrane in women after oestrogen therapy. *Prz Menopauzalny* 2017;16:12–18.
18. Lethaby A, Ayeleke RO, Roberts H. Local oestrogen for vaginal atrophy in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;Cd001500.
19. Gaspar A, Brandi H, Gomez V, Luque D. Efficacy of Erbium:YAG laser treatment compared to topical estriol treatment for symptoms of genitourinary syndrome of menopause. *Lasers Surg Med* 2017;49:160–168.
20. Cruz VL, Steiner ML, Pompei LM, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial for evaluating the efficacy of fractional CO2 laser compared with topical estriol in the treatment of vaginal atrophy in postmenopausal women. *Menopause* 2018;25:21–28.
21. Montoya TI, Maldonado PA, Acevedo JF, Word RA. Effect of vaginal or systemic estrogen on dynamics of collagen assembly in the rat vaginal wall. *Biol Reprod* 2015;92:43.
22. Ceccarelli S, D'Amici S, Vescarelli E, et al. Topical KGF treatment as a therapeutic strategy for vaginal atrophy in a model of ovariectomized mice. *J Cell Mol Med* 2014;18:1895–1907.



23. Monica Brauer M, Smith PG. Estrogen and female reproductive tract innervation: cellular and molecular mechanisms of autonomic neuro plasticity. *Auton Neurosci* 2015;187:1–17.
24. Griebing TL, Liao Z, Smith PG. Systemic and topical hormone therapies reduce vaginal innervation density in postmenopausal women. *Menopause* 2012;19:630–635.
25. Keller JA, Chen J, Simpson S, et al. Voluntary urination control by brainstem neurons that relax the urethral sphincter. *Nat Neurosci* 2018;21:1229–1238.
26. Nygaard I, Bradley C, Brandt D; Women's Health Initiative. Pelvic organ prolapse in older women: prevalence and risk factors. *Obstet Gynecol* 2004;104:489–497.
27. Subak LL, Waetjen LE, van den Eeden S, Thom DH, Vittinghoff E, Brown JS. Cost of pelvic organ prolapse surgery in the United States. *Obstet Gynecol* 2001;98:646–651.
28. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1997;89:501–506.
29. Smith P Estrogens and the urogenital tract. Studies on steroid hormone receptors and a clinical study on a new estradiol-releasing vaginal ring. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl* 1993;157:1–26.
30. Smith P, Heimer G, Norgren A, Ulmsten U. Steroid hormone receptors in pelvic muscles and ligaments in women. *Gynecol Obstet Invest* 1990;30:27–30.
31. Copas P, Bukovsky A, Asbury B, Elder RF, Caudle MR. Estrogen, progesterone, and androgen receptor expression in levator ani muscle and fascia. *J Womens Health Gend Based Med* 2001;10:785–795.
32. Moalli PA, Talarico LC, Sung VW, et al. Impact of menopause on collagen subtypes in the arcus tendineous fasciae pelvis. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:620–627.
33. Zong W, Meyn LA, Moalli PA. The amount and activity of active matrix metalloproteinase 13 is suppressed by estradiol and progesterone in human pelvic floor fibroblasts. *Biol Reprod* 2009;80:367–374.
34. Vardy MD, Gardner TR, Cosman F, et al. The effects of hormone replacement on the biomechanical properties of the uterosacral and round ligaments in the monkey model. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1741–1751.



35. Trutnovsky G, Guzman-Rojas R, Martin A, Dietz HP. Pelvic floor dysfunction: does menopause duration matter? *Maturitas* 2013;76:134–138.
36. Tosun ÖÇ, Mutlu EK, Tosun G, et al. Do stages of menopause affect the outcomes of pelvic floor muscle training? *Menopause* 2015;22:175–184.
37. Swift S, Woodman P, O'Boyle A, et al. Pelvic Organ Support Study (POSS): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:795–806.
38. Cundiff GW, Weidner AC, Visco AG, Bump RC, Addison WA. A survey of pessary use by members of the American Urogynecologic Society. *Obstet Gynecol* 2000;95 (6 Pt 1):931–935.
39. Dessie SG, Armstrong K, Modest AM, Hacker MR, Hota LS. Effect of vaginal estrogen on pessary use. *Int Urogynecol J* 2016;27: 1423–1429.
40. Rahn DD, Ward RM, Sanses TV, et al. Vaginal estrogen use in postmenopausal women with pelvic floor disorders: systematic review and practice guidelines. *Int Urogynecol J* 2015;26:3–13.
41. Ripperda CM, Maldonado PA, Acevedo JF, et al. Vaginal estrogen: a dual-edged sword in postoperative healing of the vaginal wall. *Menopause* 2017;24:838–849.
42. Brown HW, Wexner SD, Segall MM, Brezoczky KL, Lukacz ES. Accidental bowel leakage in the mature women's health study: prevalence and predictors. *Int J Clin Pract* 2012;66:1101–1108.
43. Melville JL, Fan MY, Newton K, Fenner D. Fecal incontinence in US women: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:2071–2076.
44. Saga S, Vinsnes AG, Mørkved S, Norton C, Seim A. Prevalence and correlates of fecal incontinence among nursing home residents: a population-based cross-sectional study. *BMC Geriatr* 2013;13:87.
45. Macmillan AK, Merrie AE, Marshall RJ, Parry BR. The prevalence of fecal incontinence in community-dwelling adults: a systematic review of the literature. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1341–1349.
46. Brown HW, Wexner SD, Segall MM, Brezoczky KL, Lukacz ES. Quality of life impact in women with accidental bowel leakage. *Int J Clin Pract* 2012;66:1109–1116.
47. Fialkow MF, Melville JL, Lentz GM, Miller EA, Miller J, Fenner DE. The functional and psychosocial impact of fecal incontinence on





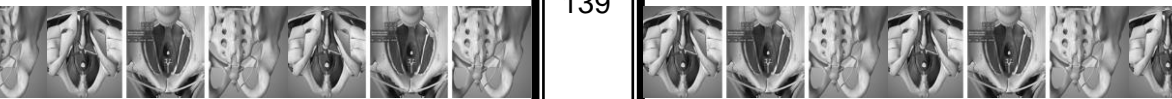
- women with urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:127–129.
48. Oetting G, Franz HB. Mapping of androgen, estrogen and progesterone receptors in the anal continence organ. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998;77:211–216.
  49. Pinedo G, García E, Zárata AJ, et al. Are topical oestrogens useful in faecal incontinence? Double-blind randomized trial. *Colorectal Dis* 2009;11:390–393.
  50. Schappert SM, Rechtsteiner EA. Ambulatory medical care utilization estimates for 2007. *Vital Health Stat* 2011;13:1–38.
  51. Keating KN, Perfetto EM, Subedi P. Economic burden of uncomplicated urinary tract infections: direct, indirect and intangible costs. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2005;5:457–466.
  52. Bermingham SL, Ashe JF. Systematic review of the impact of urinary tract infections on health-related quality of life. *BJU Int* 2012;110 (11 Pt C):E830–E836.
  53. Foxman B, Barlow R, D’Arcy H, Gillespie B, Sobel JD. Urinary tract infection: self-reported incidence and associated costs. *Ann Epidemiol* 2000;10:509–515.
  54. Blakeman PJ, Hilton P, Bulmer JN. Cellular proliferation in the female lower urinary tract with reference to oestrogen status. *Bjog* 2001;108:813–816.
  55. Lüthje P, Brauner H, Ramos NL, et al. Estrogen supports urothelial defense mechanisms. *Sci Transl Med* 2013;5:190ra80.
  56. Raz R, Stamm WE. A controlled trial of intravaginal estriol in postmenopausal women with recurrent urinary tract infections. *N Engl J Med* 1993;329:753–756.
  57. Hilt EE, McKinley K, Pearce MM, et al. Urine is not sterile: use of enhanced urine culture techniques to detect resident bacterial flora in the adult female bladder. *J Clin Microbiol* 2014;52:871–876.
  58. Wolfe AJ, Toh E, Shibata N, et al. Evidence of uncultivated bacteria in the adult female bladder. *J Clin Microbiol* 2012;50:1376–1383.
  59. Fouts DE, Pieper R, Szpakowski S, et al. Integrated next-generation sequencing of 16S rDNA and metaproteomics differentiate the healthy urine microbiome from asymptomatic bacteriuria in neuropathic bladder associated with spinal cord injury. *J Transl Med* 2012;10:174.





**BAB X**

**FITOESTROGEN DAN  
PENCEGAHAN  
DISFUNGSI DASAR  
PANGGUL**



**BAB X**

**Fitoestrogen dan Pencegahan  
Disfungsi Dasar Panggul**

**PENDAHULUAN**

Inkontinensia urin, prolaps organ panggul dan inkontinensia fekal adalah tanda-tanda disfungsi dasar panggul yang dialami secara tidak proporsional oleh wanita pascamenopause. Satu dari empat wanita pascamenopause mengalami disfungsi dasar panggul simtomatik dengan 17% mengalami inkontinensia urin (UI) sedang hingga parah, 9,4% inkontinensia fekal (FI), dan 2,9% prolaps organ panggul (POP).<sup>1</sup> Prevalensi disfungsi dasar panggul lebih tinggi di antara wanita perimenopause dan pascamenopause usia 60 tahun atau lebih dengan tingkat prevalensi mulai dari 39% hingga 50%.<sup>2</sup>

Dengan bertambahnya usia populasi wanita, prevalensi disfungsi dasar panggul yang membutuhkan pengobatan diduga meningkat 56% pada tahun 2050.<sup>2</sup> Disfungsi dasar panggul merusak kualitas hidup wanita, untuk itu sangat penting untuk mengeksplorasi opsi pencegahan dan perawatan baru. Terapi estrogen telah diselidiki sebagai modalitas pengobatan untuk gejala yang timbul akibat disfungsi dasar panggul, karena sebagian reseptor estrogen ditemukan di kandung kemih, vagina, otot dasar panggul dan sfingter anal.<sup>3-7</sup>

Dilaporkan estrogen oral berakibat memburuk kondisi UI<sup>8</sup> dan penggunaan terapi hormon pada menopause mungkin berefek pada meningkatnya angka kejadian FI setelah menopause.<sup>9</sup> Penelitian lain melaporkan efek yang tidak meyakinkan dari estrogen oral dan topikal terhadap gejala FI<sup>10,11</sup> dan POP<sup>12</sup>, namun estrogen topikal menunjukkan

adanya perbaikan pada kasus atrofi vagina, kandung kemih yang terlalu aktif (overaktif bladder) dan gejala UI dalam sindrom genitourinari menopause.<sup>13</sup>

## FITOESTROGEN

Fitoestrogen disebut sebagai estrogen tanaman, secara biokimia mirip dengan hormon estrogen endogen (estradiol). Fitoestrogen ditemukan dalam makanan seperti kacang-kacangan, minyak biji rami, produk kedelai, sereal, roti dan kacang-kacangan.<sup>14</sup> Ada tiga kelas utama fitoestrogen: isoflavon (misalnya, daidzein dan genistein), coumestans (misalnya, coumestrol), dan lignan (misalnya, enterodiol dan enterolakton).<sup>15</sup>

Efek fitoestrogen tergantung pada konsentrasi dan bioavailabilitasnya dalam makanan dan dapat bertindak sebagai estrogen agonis atau antagonis.<sup>16–18</sup> Fitoestrogen telah dieksplorasi sebagai alternatif terapi pengganti hormon tradisional untuk pengobatan gejala vasomotor menopause, dan masih diperlukan penelitian banyak berkaitan dengan risiko dan manfaat.<sup>19</sup>

Mengingat kesamaan biokimia fitoestrogen dengan penggantian estrogen oral yang ada saat ini (estradiol, estriol, dan estrogen terkonjugasi), maka dimungkinkan fitoestrogen dapat bermanfaat dalam mengobati atau mencegah parahnya gejala dan kondisi dasar panggul. Hal ini sangat relevan dengan hasil penelitian *Women Health Initiative* yang menunjukkan adanya peningkatan laju kejadian tromboemboli vena (VTE), penyakit jantung dan kanker payudara pada wanita pascamenopause yang mengkonsumsi pengganti estrogen dan progesteron secara oral.<sup>19–21</sup> Pada salah satu penelitian, hanya VTE yang ditemukan meningkat pada wanita dalam kelompok estrogen.<sup>22</sup>



## FITOESTROGEN DAN UI

Disfungsi dasar panggul paling umum dipelajari dalam hubungannya dengan fitoestrogen adalah UI. Sembilan studi yang diterbitkan tahun 2003 hingga 2017 mengevaluasi pengaruh fitoestrogen pada patofisiologi, gejala, pengobatan, dan potensi pencegahan UI. Dari studi tersebut, empat studi dengan menggunakan hewan studi in vitro dan lima lainnya studi klinis pada wanita perimenopause dan postmenopause. Hal ini karena reseptor estrogen terletak di kandung kemih, vagina, otot dasar panggul dan pengaruh estrogen dalam metabolisme dan biosintesis jaringan ikat, estrogen dan modulator reseptor estrogen selektif telah diselidiki sebagai pilihan pengobatan yang mungkin untuk stres UI (SUI) khususnya sehubungan dengan efeknya pada jaringan periuretral.<sup>23</sup>

Pada tahun 2003, sebuah penelitian in vitro dari para peneliti di Polandia menunjukkan bahwa fitoestrogen meningkatkan proliferasi fibroblast pubocervical fascia (PCF) dibandingkan dengan kontrol fibroblas yang diambil dari wanita perimenopausal dengan SUI. Disimpulkan bahwa hasilnya dalam studi mereka mendukung penggunaan estrogen lokal dan atau fitoestrogen dalam upaya untuk menumbuhkan jaringan ikat periuretral dalam upaya pengobatan SUI pada wanita.<sup>23</sup>

Sebuah studi pada tahun 2008, monyet diovariectomi menunjukkan melalui diet yang diperkaya kedelai, pengobatan fitoestrogen kronis (32 bulan) dapat meningkatkan kekuatan kontraksi otot detrusor pada kandung kemih dan respons kontraktile uretra proksimal. Diet fitoestrogen menghasilkan area mukosa yang lebih tebal dan lebih besar di ketiga segmen uretra dibandingkan dengan kelompok kontrol. Primata seperti monyet, dianggap merupakan model hewan yang baik untuk mempelajari disfungsi dasar panggul karena mirip dengan manusia, ini karena mereka memiliki kemampuan berjalan tegak



dengan dua kaki yang memiliki kesamaan vektor gaya gravitasi yang diarahkan ke dasar panggul sedang model hewan coba, hewan yang diovariectomi dianggap analog untuk wanita pascamenopause.<sup>24</sup>

Sebuah studi tahun 2010 pada tikus yang diovariectomi menunjukkan pola makan dengan fitoestrogen (equol, genistein, dan puerarin) meningkatkan tekanan penutupan uretra dibandingkan dengan kelompok kontrol, yang menambah bukti bahwa estradiol dan fitoestrogen mungkin dapat digunakan sebagai opsi pencegahan atau pengobatan untuk UI pada wanita pascamenopause. Dalam penelitian ini, tikus diberi makanan diet 3 bulan yang diperkaya dengan estradiol, equol, genistein, atau puerarin. Test urodinamik yang dilakukan pada tikus menunjukkan tekanan pada kandung kemih dan uretra lebih tinggi pada kelompok estradiol, diikuti oleh hewan yang diobati dengan puerarin, equol-, dan kemudian Genistein. Pengobatan fitoestrogen dan estradiol menghasilkan secara konsisten tekanan lebih tinggi di uretra dibandingkan dengan kandung kemih selama periode pengisian dan dalam status yang diisi. Tekanan kandung kemih sering melebihi tekanan uretra pada kelompok kontrol.<sup>25</sup>

Diet fitoestrogen jangka panjang pada tikus juga dimediasi oleh usia berkaitan dengan menurunnya aktivitas musculus detrusor. Mirip dengan penelitian tahun 2008 di monyet cynomolgus, sebuah studi 2011 di ovariektomi versus tikus Wistar yang dioperasikan secara palsu menunjukkan bahwa diet kedelai dikaitkan dengan peningkatan respons kontraktile otot kandung kemih pada tikus berusia (52 minggu). Tidak ada perubahan dalam respons kontraktile kandung kemih yang terlihat pada tikus muda (12 minggu) terlepas dari operasi atau diet kedelai. Perlu dicatat bahwa berbeda dengan wanita yang menopause, ovariektomi dalam model hewan ini berkaitan dengan penurunan progesteron yang beredar (bukan estrogen) dan seharusnya dipertimbangkan ketika menginterpretasikan data.<sup>26</sup>



Dari lima studi klinis tentang fitoestrogen dan UI pada wanita, tiga diantaranya adalah penelitian kohort dan dua adalah intervensi studi. Dalam tiga studi kohort (2 potong lintang dan 1 longitudinal), beberapa bukti yang menghubungkan fitoestrogen dengan kedua gejala UI dan kemungkinan pencegahan gejala ditemukan.<sup>27</sup> Dalam sebuah studi potong lintang, dengan populasi berdasarkan survei kohort menggunakan Nasional Data Survei Pemeriksaan Kesehatan dan Nutrisi, penulis melaporkan bahwa konsentrasi lignin urin meningkat (enterodiol dan enterolakton) dikaitkan dengan penurunan kemungkinan urgensi UI (UUI) (OR = 0,92, 95% CI = 0,85-0,99) pada wanita pascamenopause (n = 1789)<sup>28</sup> Disimpulkan bahwa fitoestrogen lignan dapat melindungi dari gejala UI pada wanita pascamenopause. Dalam studi potong lintang yang kedua dengan survei rumah tangga berbasis populasi perempuan Brasil (n = 749), penulis melaporkan bahwa saat ini atau penggunaan produk kedelai sebelumnya untuk mengobati gejala menopause terkait dengan prevalensi UI yang lebih rendah (0,43, 95% CI = 0,24-0,78).<sup>29</sup>

Sebagai bagian dari studi longitudinal *Study of Women's Health Across the Nation* (SWAN) (n = 1459 wanita perimenopause), SWAN Studi Fitoestrogen menggunakan peneliti untuk mengelola kuesioner frekuensi makanan kepada peserta pada awal dan selanjutnya pada usia 5 dan 9 tahun.<sup>27</sup> Pada administrasi tahunan kuesioner, peserta melaporkan frekuensi dan jenis UI. Model bahaya proporsional diskrit digunakan untuk mengevaluasi apakah asupan harian fitoestrogen (isoflavon, lignan dan coumestrol) dicatat dari kunjungan sebelum yang gejala UI yang pertama kali dilaporkan dikaitkan dengan perkembangan bulanan atau lebih sering UI dibandingkan dengan yang kontinen. Keduanya tingkat asupan fitoestrogen yang dilaporkan tidak rendah atau tinggi terkait dengan perkembangan UI pada wanita perimenopausal, Meskipun peneliti merekomendasikan agar penelitian selanjutnya mengevaluasi pengaruh kadar serum fitoestrogen dan metabolitnya pada UI.<sup>28-29</sup>





Selain data penelitian kohort, dua studi melaporkan data efikasi menggunakan fitoestrogen sebagai pengobatan untuk UI. Pada uji coba lintas acak yang kecil, yang membandingkan efek 12 minggu diet kaya kedelai versus diet kedelai iso-kalorik bebas dengan 4 minggu periode cuci antara perawatan pada gejala urogenital wanita di Thailand (n = 36), penulis melaporkan bahwa gejala UUI (dari 0,14 [0,35] hingga 0,25 [0,50]) dan kekeringan pada vagina (dari 0,61 [0,84] menjadi 0,92 [0,99]) meningkat secara signifikan setelah diet bebas kedelai selama 12 minggu (P <0,05). Namun, tidak ada perubahan gejala yang diamati dengan pada diet kaya kedelai (P > 0,05).<sup>30</sup>

Gejala gangguan urogenital berdasarkan pada sistem penilaian yang tidak divalidasi. Variabel urogenital lainnya, termasuk indeks kesehatan vagina, pH vagina, dan sitologi vagina tidak berubah secara signifikan. Dilaporkan studi yang baik dan tingkat kepatuhan diet berdasarkan kadar isoflavon serum partisipan (daidzein dan genistein). Meski dilaporkan signifikan memburuknya UUI dan kekeringan vagina pada wanita Thailand pada diet bebas kedelai, para penulis menyimpulkan bahwa diet kaya kedelai tidak meredakan gejala urogenital. Perbedaan utama pada tahap awal dengan lebih banyak wanita yang mengalami UUI dan kekeringan vagina, namun di kelompok intervensi bebas kedelai dibandingkan dengan wanita di diet kaya kedelai. Dalam diskusi mereka, penulis menyatakan bahwa lebih lama masa pengobatan (> 12 minggu) bisa lebih efektif untuk perbaikan gejala urogenital.

Menurut sebuah studi tunggal non-acak diterbitkan pada 2017, *Dropsordry*™, campuran yang mengandung senyawa fitoestrogen, mengurangi skor urgensi rata-rata sebesar 24,7%, nocturia sebesar 69,4%, dan penggunaan panty liner harian sebesar 66,3% (semua P < 0,05) pada wanita perimenopause Spanyol (n = 82).<sup>31</sup> Hasilnya tidak signifikan perbedaannya dalam pengurangan SUI (tidak ada data yang



disediakan). Setelah perawatan 8 minggu, 96% wanita melaporkan kepuasan dengan pengobatan dan 92% melaporkan peningkatan kualitas hidup. Sebagai catatan, penelitian ini tidak memiliki kelompok kontrol atau pembandingan.

### FITOESTROGEN DAN POP

Dibandingkan dengan studi tentang fitoestrogen dan UI, hanya sedikit informasi studi tentang fitoestrogen dan POP. Dari pencarian literatur dilaporkan data patofisiologis dari empat in vitro dan data perawatan dari satu studi intervensi klinis. Banyak data tentang fitoestrogen dan POP dilaporkan oleh Tomaszewski dkk dari Polandia.<sup>23,32-34</sup> Pada tahun 2009, Tomaszewski dkk<sup>32</sup> menunjukkan bahwa tingkat kolagen tipe I dalam fibroblast PCF yang dikultur diambil dari seorang wanita menopause 56 tahun yang mengalami SUI dan POP meningkat setelah terpapar dengan estrogen dan fitoestrogen, daidzein. Kelompok penelitian yang sama juga menunjukkan hal itu fibroblast PCF menghasilkan lebih banyak kolagen tipe I saat terpapar estriol atau daidzen terlepas dari jenis *mesh* prolaps vagina terapan. Di hadapan mesh monofilamen, ada peningkatan yang persisten dalam prokolagen N-terminal propeptida tipe 1 puncak (PINP) konsentrasi dengan estriol dan daidzein, tetapi tidak dengan estradiol.<sup>32,33</sup>

Dibandingkan dengan kolagen tipe I, peran kolagen tipe III saja menunjukkan peningkatan produksi persisten oleh fibroblas PCF dalam kultur mengandung monofilamen yang distimulasi dengan estriol. Menariknya, total produksi kolagen tipe III tertinggi diamati di biakan dengan tamoxifen terlepas dari jenis *mesh*.<sup>34</sup> Berdasarkan pada temuan mereka tentang peningkatan produksi kolagen tipe I oleh PCF fibroblas dalam pengaturan estrogen dan daidzein, Tomaszewski dkk menyimpulkan bahwa temuan ini adalah alasan tidak langsung untuk



menggunakan estrogen dan atau fitoestrogen lokal untuk SUI dan / atau POP wanita.<sup>32-33</sup>

Dalam sebuah studi in vitro dan tikus tahun 2016, Iwanaga dkk<sup>35</sup> menunjukkan bahwa estradiol dan diet fitoestrogen meningkatkan ekspresi reseptor oksitosin dan berdampak signifikan pada ekspresi reseptor oksitosin dalam ligamentum uterosakral. Reseptor estrogen, reseptor  $\alpha$  dan oksitosin terdapat di ligamentum uterosakral.<sup>35</sup> Reseptor oksitosin terlibat dalam regenerasi jaringan dalam tubuh, dan estrogen mengatur ekspresi reseptor oksitosin.<sup>35</sup> Temuan ini lebih lanjut mendukung estrogen dan fitoestrogen potensial untuk pencegahan dan pengobatan POP.

Dalam satu studi pengobatan POP, fitoestrogen puerarin, menunjukkan potensi terapeutik dalam meningkatkan gejala POP pada wanita pascamenopause.<sup>36</sup> Wanita pascamenopause dengan stadium prolaps II hingga IV dibagi menjadi dua kelompok, baik yang diobati dengan 0,429 mg / d puerarin dibandingkan dengan plasebo selama 30 hari (n = 30 dan n= 22, masing-masing). Pada akhir periode perawatan 30 hari (sebelum operasi), gejala POP dinilai menggunakan skor yang tidak divalidasi berdasarkan pemeriksaan POP-Q (didefinisikan sebagai "positif" atau "sangat positif" pada gejala jika peningkatan stadium 1+ atau 2+ tercatat dibandingkan dengan baseline, masing-masing). Setelah 30 hari, yang diobati dengan puerarin mengalami peningkatan yang signifikan POP dibandingkan dengan kontrol (positif 57% vs 0%, dan sangat positif 35% vs 0%, P <0,05). Wanita diacak untuk puerarin atau plasebo kemudian menjalani manajemen bedah berdasarkan tingkat prolapse mereka di mana sampel jaringan dikumpulkan untuk analisis imunohistokimia. Penelitian ini menunjukkan bahwa laju positif ekspresi elastin (9,8 [2,8]% vs 2,8 [1,3]%, P <0,05) dan kolagen I / III rasio (1,1 [0,3] vs 0,5 [0,3], P <0,05) meningkat secara signifikan pada kelompok nifas. Neuropeptide Y, polipeptida usus vasoaktif, dan *transforming*

*growth factor*-  $\beta$  juga signifikan meningkat dibandingkan dengan kontrol (semua  $P < 0,05$ , masing-masing data tidak ditampilkan).

### **FITOESTROGEN DAN INKONTINENSIA FEKAL**

Tidak banyak penelitian yang ditemukan mengeksplorasi peran fitoestrogen pada patofisiologi FI, gejala, pengobatan, atau kemungkinan Pencegahan. Terapi estrogen sistemik dan topikal telah diselidiki untuk gejala disfungsi dasar panggul berkaitan dengan ditemukannya reseptor estrogen di kandung kemih, vagina, dasar panggul, dan sfingter anal.<sup>3-7</sup> Sementara estrogen oral memperburuk UI<sup>8</sup> dan penggunaan terapi hormon menopause mungkin memiliki efek pada peningkatan tingkat FI setelah menopause,<sup>9</sup> penelitian lainnya melaporkan efek yang tidak meyakinkan dari estrogen oral dan topical untuk memperbaiki gejala FI<sup>10,11</sup> dan POP.<sup>12</sup> Namun, estrogen topical telah terbukti memperbaiki atrofi vagina, kandung kemih yang terlalu aktif, dan gejala UI dalam pengaturan sindrom genitourinary menopause.<sup>13</sup> Literatur saat ini terbatas terutama untuk membandingkan efek potensial dari estrogen dan fitoestrogen tradisional pada gejala dasar panggul.

Kecuali untuk studi in vitro, semua studi mengevaluasi konsumsi atau asupan fitoestrogen. Sebagian besar studi yang ada saat ini melaporkan data tentang dampak potensial fitoestrogen terhadap mekanisme patofisiologis dan modulasi disfungsi dasar panggul. Bukti terbatas mengenai peran potensial fitoestrogen dalam pengobatan disfungsi dasar panggul dan yang menjelaskan peranan fitoestrogen dalam pencegahan disfungsi dasar panggul. Kami tidak menemukan bukti yang mendukung dampak potensial fitoestrogen dalam patofisiologi atau pengobatan gejala FI. Penelitian lebih lanjut tentang mekanisme patofisiologis, asosiasi dengan gejala, dan respon terhadap pengobatan, terutama untuk POP dan FI, dijamin. Dari peran patofisiologis, berdasarkan studi in vitro dan hewan, fitoestrogen, mirip dengan

estrogen topikal, tampaknya meningkatkan proliferasi jaringan ikat pubocervical<sup>23,32</sup> dan meningkatkan daya tanggap otot detrusor kandung kemih dan uretra.<sup>24-26</sup>

Dari studi pengamatan dan klinis mengevaluasi pengaruh diet fitoestrogen pada wanita, kurang bukti tentang peningkatan gejala UI, kecuali peningkatan nokturia.<sup>31</sup> Fitoestrogen secara teoritis dapat mempengaruhi patofisiologi POP dengan meningkatkan produksi kolagen tipe I di dalam jaringan ikat pubocervical<sup>32,33</sup> meningkatkan ekspresi reseptor oksitosin di ligamentum uterosakral<sup>35</sup> yang menghasilkan perbaikan pada kualitas jaringan ikat vagina.<sup>36</sup> Karena reseptor estrogen hadir di sfingter anal dan dasar panggul, masuk akal untuk menyelidiki penggunaan fitoestrogen untuk FI.<sup>4,5</sup>

Secara keseluruhan, sangat terbatasnya penelitian, kami telah mencatat bahwa pengaruh fitoestrogen pada disfungsi dasar panggul masih harus dieksplorasi dan belum dapat dipahami dengan baik. Berkenaan dengan peran fitoestrogen dalam pengobatan dan kemungkinan pencegahan disfungsi dasar panggul, studi selanjutnya harus dipertimbangkan untuk mengumpulkan lebih banyak data tentang ketersediaan hayati dan metabolisme fitoestrogen pada wanita, karena modulator biologis ini berpotensi memengaruhi respons pengobatan.<sup>37</sup>

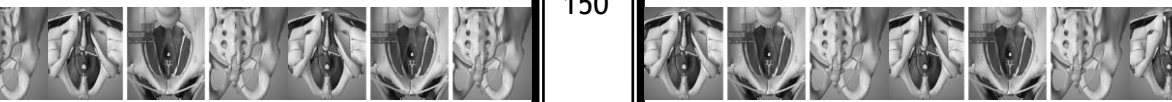
Yang penting lainnya adalah mempertimbangkan profil keamanan dan pemahaman yang memungkinkan efek samping dari fitoestrogen. Meskipun estrogen oral dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker endometrium dan VTE, penelitian yang mengevaluasi penggunaan fitoestrogen sebagai pengganti hormon terapi belum menunjukkan peningkatan risiko ini kejadian.<sup>19</sup> Di masa lalu, konsumsi kedelai dianggap meningkatkan perkembangan kanker payudara, tetapi literatur yang baru tampaknya ditemukan kadar asupan fitoestrogen rendah hingga asupan normal (100 mg / hari) pada penderita kanker payudara.<sup>38</sup>

## KESIMPULAN

Literatur tentang manfaat fitoestrogen saat ini hanya sedikit yang memodulasi patofisiologi, asosiasi gejala, pengobatan dan pencegahan disfungsi dasar panggul. Penelitian selanjutnya diperlukan untuk mengeksplorasi data awal dan untuk memastikan potensi risiko dan manfaat penggunaan fitoestrogen untuk modalitas pengobatan dan pencegahan disfungsi dasar panggul.

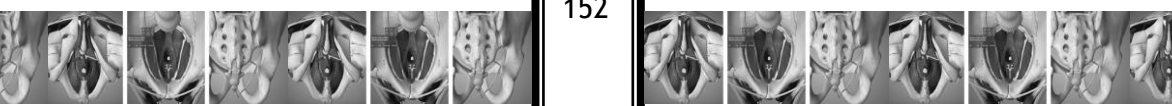
## KEPUSTAKAAN

1. Wu JM, Vaughan CP, Goode PS, et al. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in U.S. women. *Obstet Gynecol.* 2014; 123(1):141–8.
2. Wu JM, Hundley AF, Fulton RG, et al. Forecasting the prevalence of pelvic floor disorders in U.S. Women: 2010 to 2050. *Obstet Gynecol.* 2009; 114(6):1278–83.
3. Copas P, Bukovsky A, Asbury B, et al. Estrogen, progesterone, and androgen receptor expression in levator ani muscle and fascia. *J Womens Health Gend Based Med.* 2001; 10(8):785–95.
4. Franz HB, Wendler D, Oetting G. Immunohistochemical assessment of steroid hormone receptors in tissues of the anal canal. Implications for anal incontinence? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1996; 75(10):892–5.
5. Haadem K, Ling L, Ferno M, et al. Estrogen receptors in the external anal sphincter. *Am J Obstet Gynecol.* 1991; 164(2):609–10.
6. Iosif CS, Batra S, Ek A, et al. Estrogen receptors in the human female lower urinary tract. *Am J Obstet Gynecol.* 1981; 141(7):817–20.
7. Oetting G, Franz HB. Mapping of androgen, estrogen and progesterone receptors in the anal continence organ. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1998; 77(2):211–6.
8. Cody JD, Jacobs ML, Richardson K, et al. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 10 Cd001405.
9. Staller K, Townsend MK, Khalili H, et al. Menopausal Hormone Therapy Is Associated With Increased Risk of Fecal Incontinence in



- Women After Menopaus. *Gastroenterology*. 2017; 152(8):1915–1921.e1911.
10. Donnelly V, O'Connell PR, O'Herlihy C. The influence of oestrogen replacement on faecal incontinence in postmenopausal women. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997; 104(3):311–315.
  11. Pinedo G, Garcia E, Zarate AJ, et al. Are topical oestrogens useful in faecal incontinence? Double-blind randomized trial. *Colorectal Dis*. 2009; 11(4):390–393.
  12. Cardenas-Trowers OO, Borgstrom M, Addis I. Associations Between Type and Route of Hormone Use on Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse in Premenopausal and Postmenopausal Women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2017
  13. Rahn DD, Carberry C, Sanses TV, et al. Vaginal estrogen for genitourinary syndrome of menopause: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2014; 124(6):1147–56.
  14. Thompson LU, Boucher BA, Liu Z, et al. Phytoestrogen content of foods consumed in Canada, including isoflavones, lignans, and coumestan. *Nutr Cancer*. 2006; 54(2):184–201.
  15. Gold EB, Leung K, Crawford SL, et al. Phytoestrogen and fiber intakes in relation to incident vasomotor symptoms: results from the Study of Women's Health Across the Nation. *Menopause*. 2013; 20(3):305–14.
  16. Carreau C, Flouriot G, Bennetau-Pelissero C, et al. Enterodiol and enterolactone, two major diet-derived polyphenol metabolites have different impact on ERalpha transcriptional activation in human breast cancer cells. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2008; 110(1-2):176–85.
  17. Kuiper GG, Lemmen JG, Carlsson B, et al. Interaction of estrogenic chemicals and phytoestrogens with estrogen receptor beta. *Endocrinology*. 1998; 139(10):4252–63.
  18. Pilsakova L, Riecanaky I, Jagla F. The physiological actions of isoflavone phytoestrogens. *Physiol Res*. 2010; 59(5):651–64.
  19. Lethaby A, Marjoribanks J, Kronenberg F, et al. Phytoestrogens for menopausal vasomotor symptoms. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; (12) Cd001395.
  20. Heiss G, Wallace R, Anderson GL, et al. Health risks and benefits 3 years after stopping randomized treatment with estrogen and progestin. *Jama*. 2008; 299(9):1036–45. [PubMed: 18319414] Cardenas-Trowers et al. Page 8 *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. Author manuscript; available in PMC 2019 May

21. Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *Jama*. 2002; 288(3):321–33.
22. Anderson GL, Limacher M, Assaf AR, et al. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *Jama*. 2004; 291(14):1701–1712.
23. Tomaszewski J, Adamiak A, Skorupski P, et al. Effect of 17 beta-estradiol and phytoestrogen daidzein on the proliferation of pubocervical fascia and skin fibroblasts derived from women suffering from stress urinary incontinence. *Ginekol Pol*. 2003; 74(10):1410–4.
24. Gratzke C, Jarajapu YP, Christ GJ, et al. Effects of long-term dietary soy treatment on female urethral morphology and function in ovariectomized nonhuman primates. *J Urol*. 2008; 180(5):2247–53.
25. Thielemann A, Wuttke W, Wuttke M, et al. Comparison of urodynamic effects of phytoestrogens equol, puerarin and genistein with these of estradiol 17beta in ovariectomized rats. *Exp Gerontol*. 2010; 45(2):129–37.
26. Owen SJ, Rose'Meyer RB, Massa HM. Dietary phytoestrogens maintain contractile responses to carbachol with age in the female rat isolated bladder. *Life Sci*. 2011; 89(7-8):213–20.
27. Waetjen LE, Leung K, Crawford SL, et al. Relationship between dietary phytoestrogens and development of urinary incontinence in midlife women. *Menopause*. 2013; 20(4):428–36.
28. Kreydin EI, Kim MM, Barrisford GW, et al. Urinary Lignans Are Associated With Decreased Incontinence in Postmenopausal Women. *Urology*. 2015; 86(4):716–20.
29. Juliato CR, Baccaro LF, Pedro AO, et al. Factors associated with urinary incontinence in middle-aged women: a population-based household survey. *Int Urogynecol J*. 2017; 28(3):423–429.
30. Manonai J, Songchitsomboon S, Chanda K, et al. The effect of a soy-rich diet on urogenital atrophy: a randomized, cross-over trial. *Maturitas*. 2006; 54(2):135–40.
31. Marañón JA, Lozano C, Martínez-Campesino L, et al. Clinical Study: Effect of Supplementation with High Genistein Soybean Isoflavones and Pumpkin Standardized Extract on Urinary Incontinence in Western Perimenopausal women. *J Gynecol Women's Health*. 2017; 4(1):555627.





32. Tomaszewski J, Rechberger T, Bogusiewicz M, et al. Collagen type I biosynthesis in culture of pubocervical fascia fibroblast obtained from women suffering from stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*. 2009; 20(3):S336–S337.
33. Tomaszewski J, Adamiak-Godlewska A, Bogusiewicz M, et al. Oestrogen treatment and N-terminal propeptide of type I collagen concentration in culture media of human pubo-cervical fascia fibroblasts surrounding polypropylene mesh used in urogynaecological surgery procedures. *Przegląd Menopauzalny*. 2010; 14(1):5–12.
34. Tomaszewski J, Adamiak-Godlewska A, Bogusiewicz M, et al. Collagen type III biosynthesis by cultured pubocervical fascia fibroblasts surrounding mono and multifilament polypropylene mesh after estrogens and tamoxifen treatment. *Ginekologia polska*. 2010; 81(7):493–500.
35. Iwanaga R, Branson ES, Orlicky DJ, et al. Phytoestrogen diet and estradiol rescue oxytocin receptor expression in uterosacral ligaments. *Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery*. 2016; 22(5):S7.
36. Jiang G, Zhu T, Zhou Y, et al. Effect of puerarin on vaginal connective tissue in patients with pelvic organ prolapse. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2017; 10(1):732–738.
37. Guadamuro L, Dohrmann AB, Tebbe CC, et al. Bacterial communities and metabolic activity of faecal cultures from equol producer and non-producer menopausal women under treatment with soy isoflavones. *BMC Microbiol*. 2017; 17(1):93.
38. Fritz H, Seely D, Flower G, et al. Soy, red clover, and isoflavones and breast cancer: a systematic review. *PLoS One*. 2013; 8(11):e81968.

## TENTANG PENULIS



**Dr. dr. Pribakti B., Sp. OG(K)** adalah dokter spesialis obstetri dan ginekologi konsultan Uroginekologi, lahir di Balikpapan Kalimantan Timur tanggal 16 Oktober 1959. Pendidikan dokter umum lulus tahun 1987 dan dokter spesialis obstetri dan ginekologi lulus tahun 1997 di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya. Gelar Konsultan Uroginekologi diperoleh di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta tahun 2005. Gelar Doktor diperoleh di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang tahun 2019. Saat ini sebagai pengajar di Divisi Uroginekologi Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat/RSUD Ulin Banjarmasin Kalimantan Selatan.

### BUKU-BUKU YANG TELAH DITERBITKAN:

- Dasar-dasar Uroginekologi, PT Sagung Seto (2010)
- Manajemen Disfungsi Dasar Panggul, PT Grafika Wangi Kalimantan (2015)
- Kapita Selektta Uroginekologi , PT Grafika Wangi Kalimantan (2017)
- Uroginekologi dan Operasi Rekonstruksi Panggul, PT Grafika Wangi Kalimantan (2019)