

PENURUNAN KELUHAN DRIBBLING PASIEN PASCA TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE MELALUI KEGEL'S EXERCISE

Abdul Madjid^{1,2*}, Dewi Irawaty³, Tuti Nuraini³

1. PSIK FK Universitas Hasanudin, Makassar 90245, Indonesia
2. Program Studi Magister Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia
3. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia

*Email: pallet_oe@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran pengaruh *Kegel's exercise* terhadap keluhan *dribbling* pasien pasca transurethral resection of the prostate (TURP). Sampel penelitian adalah responden yang dirawat di RS X dan RS Y yang memenuhi kriteria inklusi. Jumlah sampel pada kelompok intervensi sejumlah 10 responden, sedangkan kelompok kontrol 10 responden. Hasil penelitian menunjukan keluhan *dribbling* pada kelompok intervensi berhenti mulai hari ke-13, sedangkan pada kelompok kontrol berhenti mulai hari ke-24, sehingga membuktikan ada perbedaan yang signifikan rata-rata lama keluhan *dribbling* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p = 0,007$; $\alpha = 0,05$). Penurunan lama keluhan *dribbling* pada responden yang patuh melakukan *Kegel's exercise* berhenti mulai hari ke-13, sedangkan pada responden yang tidak patuh berhenti mulai hari ke-20, sehingga membuktikan ada perbedaan yang bermakna rerata lama keluhan *dribbling* responden yang patuh melakukan *Kegel's exercise* dengan responden yang tidak patuh ($p = 0,004$; $\alpha = 0,05$). Simpulan dari penelitian ini adalah *Kegel's exercise* terbukti dapat menurunkan keluhan *dribbling* pasien pasca TURP. Disarankan agar tiap rumah sakit dapat menerapkan *Kegel's exercise* terhadap pasien dengan keluhan *dribbling* pasca-TURP.

Kata Kunci: *Kegel's exercise*, keluhan *dribbling*, pasca transurethral resection of the prostate (TURP), patuh *Kegel's exercise*

Abstract

This study aims to see the effect of *Kegel's exercise* on *Dribbling Complaint* of Post Transurethral Resection of the Prostate (TURP) patient. The sample was the patients who are hospitalized in X hospital and Y hospital fulfill the inclusion criteria. There were 10 responden each for intervention and control groups. The study results show that *dribbling* complaint of patient in intervention group stop at day 13, while in control group stop at day 24. Thus, there is a significant difference of the average of *dribbling* complaint duration between intervention and control groups ($p = 0.007$; $\alpha = 0.05$). In addition, for the respondents in intervention group who did the exercise regularly, the *dribbling* complaint stop at day 13 and those who did not do exercise regularly the complaint stop at day 20. This is shown again that there is a significant difference of the average of *dribbling* complaint duration between those who do the exercise regularly and who do not do it regularly ($p = 0.004$; $\alpha = 0.05$). In conclusion, the *Kegel's exercise* is proven can reduce the *dribbling* complaint of post TURP patient. It is recommended that each hospital can apply *Kegel's exercise* for patients with symptoms of post-TURP *dribbling*.

Key words: *Kegel's exercise*, *dribbling* complaint, post transurethral resection of the prostate (TURP), do *Kegel's exercise* regularly

Pendahuluan

Kelainan kelenjar prostate merupakan penyakit yang sering ditemukan khususnya di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Kelainan kelenjar prostate dikenal Benigna Prostat Hiperplasia (BPH) yaitu berupa pembesaran prostat atau hiperplasia prostat (Rahardjo, 1999). Di Indonesia, BPH merupakan urutan kedua setelah batu saluran kemih dan diperkirakan ditemukan pada 50% pria berusia diatas 50 tahun dengan angka harapan hidup rata-

rata di Indonesia yang sudah mencapai 65 tahun (Furqan, 2003).

Sjamsuhidajat dan Jong (2005) menjelaskan BPH merupakan hiperplasia kelenjar periuretral yang mendesak jaringan prostat yang asli ke perifer. Pembesaran prostat menyebabkan penyempitan lumen uretra prostatika sehingga menghambat aliran urin. Keadaan ini menyebabkan peningkatan intravesikal ke seluruh bagian kandung kemih sampai pada kedua muara ureter, sehingga akibat

tekanan tinggi menimbulkan aliran balik urin dari kandung kemih ke ureter dan menimbulkan refluk vesiko-ureter. Refluks vesiko ureter menyebabkan hidroureter, hidronefrosis dan pada akhirnya akan menyebabkan gagal ginjal (Purnomo, 2005).

Transurethral Resection of The Prostate (TURP) merupakan salah satu tindakan pembedahan untuk mengatasi obstruksi pada saluran kemih. TURP merupakan tindakan pembedahan via endoscopy transurethral tanpa melakukan pembedahan/insisi terbuka. Angka mortalitas pasien TURP sebesar 1 – 2%, sedangkan angka keberhasilan TURP dalam mengatasi gejala klinik akibat BPH sebesar 88% (Leslie, 2006).

RS X dan RS Y menjadi salah satu alternatif pelayanan pasien BPH dengan operasi TURP di kawasan Indonesia timur, khususnya Makassar. Usia pasien BPH yang dirawat di RS X 85 % berusia ≥ 50 tahun. Sedangkan usia pasien yang dirawat di RS Y 95 % berusia > 50 tahun. Laberge (2009) memaparkan salah satu komplikasi pasca TURP adalah inkontinen urin. Ketidakmampuan seseorang dalam mengontrol urin setelah menjalani pasca TURP, ditandai dengan urin yang menetes setelah buang air kecil yang disebut *dribbling*. Jika hal ini tidak segera di tanggulangi, 2 – 4% dari beberapa pasien dapat menderita inkontinen total.

Dribbling yang terjadi karena pembesaran kelenjar prostat/BPH menyebabkan obstruksi pada urethra sehingga urin akan tertahan di sekitar uretra akibat instabilitas relaksasi sfingter uretra oleh karena pembesaran lumen di sekitar prostat, leher buli-buli hingga ke urethra eksternal maupun internal. Hal ini di tandai oleh divertikuli membran sekitar. *Dribbling* akibat pasca TURP disebabkan oleh lumen sekitar leher buli-buli lesi sehingga impuls saraf yang diteruskan menuju urethra terganggu. Hal ini mengakibatkan fase pengosongan urin terganggu akibat maksimalisasi relaksasi sfingter urethra kurang. Kelemahan otot dasar pelvis akibat BPH ataupun pasca operasi prostat dapat menjadi penyebab timbulnya *dribbling* (Sjamsuhidajat & Jong, 2005).

Paterson, Pinnock, dan Marshall (1997), yang menjelaskan keluhan *dribbling* setelah berkemih merupakan hal yang sangat memalukan pada sebagian pria, khususnya pada pasien yang telah menjalani operasi TURP. Kegel's exercise/latihan otot dasar pelvis pasca TURP dapat memperbaiki keluhan tersebut. Paterson, Pinnock, dan Marshall (1997) dan Chang, et al. (1998) menerangkan bahwa pemberian latihan otot dasar pelvis dapat memperbaiki urodinamik pada kasus inkontinen urin khususnya dalam mengatasi keluhan *dribbling*. Latihan otot dasar pelvis atau *Kegel's exercise* dapat meningkatkan resistensi uretra, disertai dengan penggunaan otot dasar pelvis secara sadar oleh pasien sehingga dapat mencegah keluhan *dribbling* pasca TURP. Fungsi penyokong dari otot dasar pelvis dapat membantu menyokong organ sekitar pelvis sehingga peran dari sfingter uretra dalam urodinamik pasca TURP menjadi meningkat seiring perbaikan sensitifitas sfingter uretra fase pengosongan kandung kemih.

Porru, et al. (2001) menjelaskan dampak latihan dini *kegel's exercise* setelah pasien menjalani operasi TURP menunjukkan hasil perbaikan kemampuan berkemih. Kemampuan ini ditandai dengan penurunan keluhan *dribbling* setelah berkemih dan penurunan episode inkontinen urin pasca TURP. Tibaek, et al. (2007) mengevaluasi efek pengaruh latihan otot dasar pelvis sebelum pasien menjalani TURP. Pre operative latihan otot dasar pelvis menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap daya tahan otot dasar pelvis pasca TURP, meskipun secara klinik keterkaitan peningkatan status urodinamik pasca TURP tidak ada perbedaan.

Fenomena dan gambaran tersebut menjelaskan bahwa dalam memberikan asuhan keperawatan merupakan hal yang penting bagi perawat untuk merencanakan intervensi yang tepat pre dan pasca operasi khususnya pemberian latihan *kegel's exercise* dalam mengatasi *dribbling* pasien pasca TURP. Pemberian latihan tersebut tidak hanya bermanfaat memperbaiki urodinamik, namun dapat mengurangi resiko retensi urine pasien pasca TURP

serta dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Sehingga dapat menunjukan pula bentuk tindakan mandiri perawat sebagai perawat medikal bedah. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti merasa perlu untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh *kegel's exercise* terhadap keluhan *dribbling* pasien pasca TURP.

Metode

Penelitian menggunakan metode penelitian *quasi eksperimental* dengan *pre-test and pasca-test with control group*. Populasi adalah seluruh pasien pasca TURP dengan keluhan *dribbling* yang berada di RS X dan RS Y. Penentuan jumlah sampel (*sampling*) dalam penelitian menggunakan metode restriksi yaitu penerapan kriteria pembatasan dalam memilih subjek penelitian. Adapun kriteria sampel antara lain; (1) kriteria inklusi; tidak mengalami gangguan kognitif, tidak mengalami gangguan persarafan *spinal cord injury*, tidak mengalami striktur uretra, sudah menjalani operasi TURP, tidak mengalami gangguan fungsi ginjal, level PSA menunjukkan >10 ng/ml, mengalami keluhan *dribbling* pasca TURP, mampu melakukan *kegel's exercise*, tidak mendapatkan obat-obatan yang membuat dilatasi otot, disetujui oleh dokter untuk dilakukan *kegel exercise*, dan bersedia menjadi responden. Sedang (2) kriteria eksklusi; mengalami penyakit terminal, mengalami *pelvic floor prolaps stadium IV*, mengalami gejala infeksi pada saluran kemih, konstipasi, dan mengalami konstipasi, batuk kronik atau bronkhitis kronik serta asma.

Pengambilan sampel menggunakan *probabilty sampling* dengan *simple random sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di RS X dan RS Y pada Mei – Juni 2009. Total jumlah responden dalam penelitian ini 10 responden kelompok intervensi dan 10 responden kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar kuesioner dan lembar observasi. Lembar kuesioner terkait karakteristik responden, keluhan *dribbling* dan kepatuhan melakukan *kegel's exercise*. Lembar observasi terkait informasi keluhan dan kepatuhan responden melakukan *kegel's exercise*

selama empat minggu/ 28 hari. Pengisian lembar kuesioner dilakukan oleh responden berdasarkan informasi keluhan *dribbling* dan intensitas *kegel's exercise* selama 4 minggu. Peneliti melakukan kunjungan atau pertemuan di setiap minggunya. Kuesioner yang digunakan, menurut Burns dan Grove (2001), bahwa validitas konstruk menguji kesesuaian antara definisi konseptual dan definisi operasional.

Hasil uji realibilitas terhadap modifikasi kuesioner keluhan *dribbling* dan tingkat kepatuhan pada nilai r tabel (0,423) menunjukkan nilai r alpha (0,488), artinya realibilitas kuesioner keluhan *dribbling* dan tingkat kepatuhan dinyatakan reliabel. Hasil *corrected item-total* uji validitas diperoleh $r = 0,469$ dimana r yang diperoleh lebih besar dari r tabel sehingga disimpulkan pertanyaan valid. Lembar *voiding diary* dalam penyesuaian tidak dilakukan suatu uji. Asumsi peneliti didasarkan penggunaan *voiding diary* sejenis digunakan berdasarkan tujuan dan fungsi pengamatan yang akan diobservasi.

Hasil

Hasil penelitian didasarkan pada analisa univariat, bivariat dan multivariat. Analisis hasil penelitian univariat, yaitu: data demografi; umur responden, *pre-test* dan *pasca-test* keluhan *dribbling*, lama keluhan *dribbling* berlangsung serta tingkat kepatuhan responden dalam melakukan *kegel's exercise* baik kelompok intervensi maupun kontrol. Hasil analisis data numerik disajikan dalam bentuk *mean*, *median*, *modus*, *standart deviasi*, dan 95% CI serta pada data kategorik disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi.

Analisis bivariat untuk membuktikan hipotesis penelitian terhadap perubahan keluhan *dribbling pre-test* dan *pasca-test kegel's exercise* pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol terkait ada atau tidak ada perbedaan rerata umur responden dan lama keluhan *dribbling* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, serta memperlihatkan pula ada atau tidak ada perbedaan lama keluhan *dribbling* antara tingkat kepatuhan

kelompok intervensi. Analisis ini menggunakan uji statistik *independent t-test* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil analisis menurut tingkat kepatuhan, pada kelompok intervensi ada 4 orang (40%) responden patuh melakukan *kegel's exercise* dan ada 6 orang (60%) responden tidak patuh melakukan *kegel's exercise*. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 10 orang (100%) responden yang tidak melakukan. Hasil penelitian menjelaskan 40% responden yang patuh melakukan latihan menunjukkan perubahan keluhan *dribbling* pada minggu ke-2 dan minggu ke-3, bahkan 1 responden diantaranya dalam 13 hari sudah tidak menunjukkan keluhan *dribbling*.

Hasil uji analisis rerata lama keluhan *dribbling* responden yang patuh melakukan *kegel's exercise* adalah 17,25 hari (SD= 2,986 hari), sedangkan untuk rerata lama keluhan *dribbling* responden tidak patuh melakukan *kegel's exercise* adalah 24.17 hari (SD= 2,483 hari). Terlihat perbedaan nilai mean antara responden yang patuh melakukan *kegel's exercise* dan responden yang tidak patuh melakukan yaitu 6,92 hari (SD= 0,503 hari). Ada perbedaan yang bermakna antara lama keluhan *dribbling* responden yang patuh melakukan *kegel's exercise* dan responden yang tidak patuh melakukan *kegel's exercise* ($p= 0,004$; $\alpha=0,05$).

Pembahasan

Usia termuda 54 tahun dan usia tua 75 tahun dengan rata-rata usia responden 64,50 tahun diperoleh pada kelompok intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh usia termuda 48 tahun dan usia tua 79 tahun dengan rata-rata usia responden 65,00 tahun. Keterangan tersebut menjelaskan bahwa 100% usia pada kelompok intervensi > 50 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol 20% ≤ 50 tahun, yaitu 1 responden (10%) yang berusia 48 tahun dan 1 responden (10%) berusia 50 tahun.

Purnomo (2005) menjelaskan bahwa hiperplasia prostat muncul pada lebih dari 50% laki-laki berusia 50 tahun keatas. Pasien yang berusia 50

tahun, diantaranya 30% pria berusia 70 – 80 tahun dan 75% pada usia lanjut berusia lebih dari 80 tahun. Sedangkan, Rahardjo (1999) menjelaskan pula beberapa pria usia lanjut dapat mengalami pembesaran prostat. Keadaan ini dialami 50% laki-laki berusia 60 tahun dan kurang lebih 80% laki-laki berusia 80 tahun.

Literatur menjelaskan hiperplasia prostat/BPH ialah pertumbuhan nodul-nodul fibroadenomatosa majemuk dalam prostat akibat dari perubahan keseimbangan testosterone-estrogen. Darmojo (2009) menyatakan usia 25 – 30 tahun timbul nodul mikroskopik kelenjar prostat sudah dapat terlihat.

Sjamsuhidajat dan Jong (2005) menjelaskan pula berdasarkan angka autopsi perubahan mikroskopik prostat sudah dapat ditemukan pada usia 30 – 40 tahun sehingga seiring bertambah usia, perubahan mikroskopik prostat akan berkembang kearah patologik. Sehingga hasil penelitian yang dilakukan peneliti menemukan sebesar 10% dari total jumlah responden pada kelompok kontrol memiliki usia ≤ 50 tahun yaitu 48 tahun. Berdasar studi literatur tersebut menjelaskan responden pada usia 48 tahun memungkinkan dapat menunjukkan perubahan makroskopik prostat yang berkembang kearah patologik sehingga responden tersebut menjalani reseksi prostat/TURP.

Pada kelompok intervensi ada seorang responden (10%) tidak mengalami keluhan *dribbling* pada minggu ke-2 dan empat responden (40%) tidak mengalami keluhan *dribbling* di minggu ke-3. Sedangkan, kelompok kontrol tidak ada responden yang tidak mengalami keluhan *dribbling* di minggu ke-2 dan 7 responden (70%) tidak mengalami keluhan *dribbling* di minggu ke-3. Darmojo (2009) menjelaskan bahwa *dribbling* merupakan obstruksi urethra akibat pembesaran prostat, striktur urethra, dan kanker prostat yang dapat menyebabkan inkontinensia pada pria lanjut usia. Hal ini ditandai dengan adanya urin yang menetes setelah berkemih.

Dribbling yang terjadi karena pembesaran kelenjar prostat/BPH menyebabkan obstruksi pada urethra

sehingga urin akan tertahan di sekitar urethra akibat instabilitas relaksasi sfingter urethra oleh karena pembesaran lumen di sekitar prostat, leher buli-buli hingga ke urethra eksternal maupun internal, ditandai ada divertikuli membran sekitar. *Dribbling* akibat pasca TURP disebabkan lumen sekitar leher buli-buli lesi sehingga impuls saraf yang akan diteruskan menuju urethra terganggu. Hal ini mengakibatkan fase pengosongan urin terganggu akibat relaksasi sfingter urethra kurang maksimal. Kelemahan otot dasar pelvis akibat BPH ataupun pasca operasi prostat dapat menjadi salah satu penyebab timbulnya *dribbling* (Sjamsuhidajat & Jong, 2005).

Latihan otot dasar pelvis atau *Kegel's exercise* yang dilakukan dengan benar dapat menguatkan otot dengan meningkatkan resistensi uretra melalui penyokongan pada otot dasar pelvis yang dilakukan secara berulang-ulang. Penggunaan otot secara sadar oleh pasien untuk mencegah *dribbling* pasca TURP dapat membantu terbentuk reseptor saraf pasca reseksi prostat sehingga sensitifitas urethra terhadap sensorik somatik kembali peka. Selain itu, sifat sel saraf yang reversibel dapat membantu pemulihan urodinamik pasca TURP, khususnya terhadap keluhan *dribbling*. Hal ini dibuktikan dengan perkembangan penurunan keluhan setiap minggu (Baum, 2003).

Paterson, Pinnock, dan Marshall (1997); Chang, et al. (1998) menambahkan pemberian latihan otot dasar pelvis dapat memperbaiki urodinamik pada kasus inkontinen urin khususnya dalam mengatasi *dribbling*. Selain itu, Porru, et al. (2001) terhadap penelitian di Italia mengenai dampak latihan dini *kegel's exercise* setelah pasien menjalani operasi TURP. Hasil yang diperoleh penurunan keluhan *dribbling* setelah menjalani *kegel's exercise* pada minggu pertama menunjukkan penurunan keluhan *dribbling*. Berdasarkan hal tersebut bahwa dampak latihan otot dasar pelvis/ *kegel's exercise* dapat memperbaiki fungsi urodinamik pasca TURP khususnya pada keluhan *dribbling*.

Analisis sebelumnya menjelaskan menurut tingkat kepatuhan, pada kelompok intervensi ada empat

responden (40%) patuh melakukan latihan *kegel's exercise* dan 6 responden (60%) yang tidak patuh melakukan latihan *kegel's exercise*. Sedangkan pada kelompok kontrol 10 responden (100%) tidak melakukan *kegel's exercise* dan tidak ada responden yang patuh melakukan *kegel's exercise*. Riwayat penelitian menjelaskan bahwa 40% responden patuh melakukan latihan menunjukkan perubahan keluhan *dribbling* pada minggu ke-2 dan minggu ke-3. Satu responden diantaranya dalam 13 hari sudah tidak menunjukkan keluhan *dribbling*. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan tingkat kepatuhan melakukan *kegel's exercise* dapat membantu menurunkan keluhan *dribbling* lebih cepat. Lama keluhan *dribbling* pada kelompok kontrol satu responden (10%) dalam 24 hari sudah tidak menunjukkan keluhan *dribbling*.

Baum (2003) menjelaskan bahwa latihan otot dasar pelvis atau *Kegel's exercise* yang dilakukan dengan benar dapat menguatkan otot dengan meningkatkan resistensi uretra melalui penyokongan otot dasar pelvis yang dilakukan berulang-ulang. Penggunaan otot secara sadar oleh pasien untuk mencegah *dribbling* pasca TURP dapat membantu terbentuk reseptor saraf pasca reseksi prostat sehingga sensitifitas urethra terhadap sensorik somatik kembali peka.

Kesimpulan

Keluhan *dribbling* pada kelompok intervensi berhenti mulai hari ke-13, sedang pada kelompok kontrol berhenti mulai hari ke-24 ($p = 0,007$; $\alpha = 0,05$). Penurunan lama keluhan *dribbling* pada responden yang patuh melakukan *kegel's exercise* berhenti mulai hari ke-13, sedang pada responden tidak patuh melakukan latihan *kegel's exercise* berhenti mulai hari ke-20 ($p = 0,004$; $\alpha = 0,05$). Hasil analisa lebih lanjut menjelaskan ada perbedaan yang bermakna pada rerata lama keluhan *dribbling* responden diantara tingkat kepatuhan melakukan *kegel's exercise* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p = 0,0005$; $\alpha = 0,05$).

Penentu kebijakan di rumah sakit maupun layanan kesehatan di masyarakat hendaknya agar dapat

mengembangkan protap intervensi keperawatan dalam pelaksanaan manajemen konservatif pasien dengan keluhan *dribbling* khususnya pasien pasca operasi prostat. Perawat dalam merawat pasien dengan keluhan *dribbling* dapat mengutamakan pemilihan *kegel's exercise* sebagai bentuk dari intervensi keperawatan yang berkaitan dengan latihan fisik, sehingga dapat memberi efek positif bagi pasien dengan keluhan *dribbling* khususnya pada manajemen pasien pasca operasi prostat. *Kegel's exercise* pada pasien dengan keluhan *dribbling* dalam penelitian ini menunjukkan ada penurunan keluhan *dribbling*. Hal ini dapat dijadikan untuk dibuatkan suatu program atau standar operasional prosedur terhadap pasien dengan keluhan *dribbling* pasca TURP sehingga dapat dijadikan tindakan antisipatif bagi pasien sebelum menjalani operasi TURP.

Perlu dilakukan penelitian lebih jauh terhadap pasien pasca operasi prostat lain dengan keluhan sejenis melalui latihan dini sebelum dan sesudah menjalani operasi prostat sesuai indikasi, serta penelusuran variabel lain yang sempat tidak diteliti peneliti seperti fungsi urodinamik, adanya riwayat infeksi dan jenis reseksi dapat menjadi acuan peneliti berikutnya terhadap efektivitas pemberian latihan *kegel's exercise* dini sebelum dan sesudah operasi prostat (TG, ENT, TN).

Referensi

- Baum, N. (2003). *Pelvic floor exercise for men*. Diperoleh dari http://www.neilbaum.com/articles/ui_pelvic_exercises.shtml.
- Burns, N., & Grove, S.K. (2001). *The practice of nursing research: Conduct, critique, & utilization* (4th Ed.). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Chang, L.P., Tsai, H.L., Huang, T.S., Wang, M.T., Hsieh, L.M., & Tsui, H.K. (1998). The early effect of pelvic floor muscle exercise after transurethral prostatectomy. *J Urology*, 160 (2), 402–405.
- Darmojo, B. (2009). *Buku ajar Boedhi – Darmojo “Geriatrici, ilmu kesehatan usia lanjut”*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. (Hal 226–242; 495–505).
- Furqan. (2003). *Evaluasi biakan urin pada penderita BPH setelah pemasangan kateter menetap: Pertama kali dan berulang*. Medan: Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Diperoleh dari <http://library.usu.ac.id/download/fk/bedah-furqan.pdf>.
- Laberge, M. (2009). *Transurethral resection of the prostate*. Diperoleh dari <http://www.answers.com/topic/transurethral-resection-of-the-prostate>.
- Leslie, W.S. (2006). *Transurethral resection of the prostate*. Diperoleh dari <http://emedicine.medscape.com/article/449781-overview>.
- Murti, B. (1997). *Prinsip dan metode riset epidemiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Paterson, J., Pinnock, C.B., & Marshall, V.R. (1997). Pelvic floor exercises as a treatment for post-micturition dribble. *Br J Urol.*, 79 (6), 892–897 (ISSN: 0007-1331).
- Porru, D., Campus, G., Caria, A., Madeddu, G., Cucchi, A., Rovereto, B., Scarpa, M.R., Pili, P., & Usai, E. (2001). Impact of early pelvic floor rehabilitation after transurethral resection of the prostate. *Neurology and uroynamics*, 20 (1), 53–59.
- Purnomo, B.B. (2005). *Dasar-dasar urologi* (Edisi ke-2). Jakarta: Penerbit Sagung Seto. (Hal 79–81).
- Rahardjo, D. (1999). *Prostat “Kelainan – kelainan jinak, diagnosa dan penanganan”*. Jakarta: Subbagian Urologi Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Asian Medical.
- Sjamsuhidajat, R., & Jong, de.W. (2005). *Buku ajar ilmu bedah* (Edisi 2). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. (Hal 782–786).
- Srigondo, B. (1981). *Jumlah ulangan dalam percobaan, dalam rancangan percobaan*. Semarang: Universitas Diponegoro Press. (Hal 101–106).
- Tibaek, S., Klarskov, P., Lund, H.B., Thomsen, H., Andresen, H., Schmidt, J.C., & Niemann, O.M. (2007). Pelvic floor muscle training before transurethral resection of the prostate: A randomized, controlled, blinded study. *Scandinavia Journal of Urology and Nephrology*, 41 (4), 329–334.