



FISIOTERAPI PADA INKONTINENSIA URIN DENGAN TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION DAN LATIHAN KEHEL

Fathoni Zaki Yanto, Boki Jaleha*

Program Diploma Tiga Fisioterapi, Universitas Widya Husada Semarang, Indonesia

*Email: bokijaleha@gmail.com²

Abstract

Background: Urinary incontinence is characterized by the involuntary leakage of urine resulting from impaired urinary storage function. This condition is commonly associated with pelvic floor muscle weakness, increased urinary frequency, and reduced quality of life that affects daily activities. The combination of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Kegel exercises is widely used as a conservative physiotherapy intervention to improve pelvic floor muscle function and alleviate urinary incontinence symptoms. **Objective:** This study aimed to evaluate the clinical outcomes of physiotherapy using Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Kegel exercises on pelvic floor muscle strength, urinary frequency, and urinary incontinence severity in a patient with urinary incontinence. **Methods:** A patient with urinary incontinence underwent five physiotherapy sessions consisting of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Kegel exercises, including bridging, pelvic tilt, and kneeling pelvic thrust. Clinical outcomes were evaluated using Manual Muscle Testing (MMT), a bladder diary, and the International Consultation on Incontinence Questionnaire–Urinary Incontinence Short Form (ICIQ–UI SF). **Results:** After five physiotherapy sessions, the strength of the pubococcygeus and iliococcygeus muscles remained at an MMT grade of 3/5, urinary frequency persisted at approximately every 1–2 hours, and the ICIQ–UI SF score remained at 10, indicating moderate urinary incontinence. The absence of clinical improvement may be related to the limited duration of the intervention. **Conclusion:** Five sessions of physiotherapy consisting of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Kegel exercises did not result in improvements in pelvic floor muscle strength, urinary frequency, or ICIQ–UI SF scores.

Keywords: physiotherapy, urinary incontinence, pelvic floor muscles, kegel exercises, transcutaneous electrical nerve stimulation

Abstrak

Latar Belakang: Inkontinensia urin ditandai oleh keluarnya urin secara tidak terkendali akibat gangguan fungsi penyimpanan urin. Kondisi ini sering disertai kelemahan otot dasar panggul, peningkatan frekuensi berkemih, serta penurunan kualitas hidup yang memengaruhi aktivitas sehari-hari. Kombinasi Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan latihan Kegel banyak digunakan dalam fisioterapi konservatif untuk membantu meningkatkan fungsi otot dasar panggul dan mengurangi gejala inkontinensia urin. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil klinis fisioterapi menggunakan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan latihan Kegel terhadap kekuatan otot dasar panggul, frekuensi berkemih, dan tingkat keparahan inkontinensia urin pada pasien dengan inkontinensia urin. **Metode:** Seorang pasien dengan inkontinensia urin menjalani lima sesi fisioterapi menggunakan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan latihan Kegel berupa bridging, pelvic tilt, serta kneeling pelvic thrust. Perkembangan kondisi dipantau melalui Manual Muscle Testing (MMT), bladder diary, dan International Consultation on Incontinence Questionnaire–Urinary Incontinence Short Form (ICIQ–UI SF). **Hasil:** Setelah lima sesi fisioterapi, kekuatan m. pubococcygeus dan m. iliococcygeus tetap pada nilai MMT 3/5, frekuensi berkemih masih berlangsung setiap ± 1 –2 jam, dan skor ICIQ–UI SF tetap 10 (kategori sedang). Perubahan klinis yang belum terlihat dapat berkaitan dengan durasi intervensi yang masih terbatas. **Kesimpulan:** Lima sesi fisioterapi menggunakan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan latihan Kegel belum diikuti perubahan pada kekuatan otot dasar panggul, frekuensi berkemih, maupun skor ICIQ–UI SF.

Kata Kunci: fisioterapi, inkontinensia urin, otot dasar panggul, latihan kegel, transcutaneous electrical nerve stimulation

PENDAHULUAN

Gangguan berkemih masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang sering dijumpai pada populasi dewasa dan lanjut usia, dengan *inkontinensia urin* sebagai salah satu keluhan yang paling banyak dilaporkan. *Inkontinensia urin* didefinisikan sebagai keluarnya urin secara *involunter* yang menimbulkan masalah *higiene* maupun sosial akibat terganggunya mekanisme penyimpanan urin. Kondisi ini berkaitan dengan berbagai faktor, antara lain kelemahan otot dasar panggul, perubahan hormonal, gangguan *neurologis*, riwayat persalinan, obesitas, serta proses penuaan. *Systematic review* dan *meta-analysis* terbaru melaporkan bahwa prevalensi *inkontinensia urin* pada perempuan di negara berkembang mencapai 27,4%, dengan *stress urinary incontinence* sebagai tipe yang paling sering ditemukan (Rostami et al., 2025).

Di Indonesia, prevalensi *inkontinensia urin* dilaporkan mencapai 13% dengan distribusi yang meliputi *stress urinary incontinence*, *urge urinary incontinence*, *mixed urinary incontinence*, *overflow urinary incontinence*, dan tipe lainnya. Angka tersebut diperkirakan belum sepenuhnya merepresentasikan beban penyakit yang sebenarnya karena sebagian kasus belum teridentifikasi dalam pelayanan kesehatan. Rendahnya pelaporan sering dikaitkan dengan anggapan bahwa kebocoran urin merupakan konsekuensi fisiologis dari proses penuaan, sehingga keluhan tersebut tidak segera dikonsultasikan kepada tenaga kesehatan (Ishaq & Soetojo, 2025).

Dampak *inkontinensia urin* tidak terbatas pada gangguan fungsi berkemih, tetapi juga berhubungan dengan penurunan kemampuan fungsional, keterbatasan partisipasi dalam aktivitas sosial, serta penurunan kualitas hidup (Ollin & Sari, 2021). Selain memengaruhi kualitas hidup, *inkontinensia urin* juga dapat menyebabkan keterbatasan aktivitas, perubahan perilaku sosial, serta meningkatkan beban psikologis akibat kekhawatiran terhadap kejadian kebocoran urin dalam kehidupan sehari-hari (Pizzol et al., 2021). Kondisi tersebut juga

dijumpai di RSUD Dr. Adhyatma, MPH Tugurejo Semarang, di mana rekam medis bulan Februari 2026 mencatat enam pasien dengan diagnosis *inkontinensia urin* yang menjalani fisioterapi rawat jalan.

Kemampuan *mempertahankan kontinensia urin* dipengaruhi oleh koordinasi antara kandung kemih, *sfincter uretra*, dan otot dasar panggul. Gangguan pada salah satu komponen tersebut dapat menurunkan fungsi penyimpanan urin sehingga kebocoran urin lebih mudah terjadi, terutama saat tekanan *intraabdomen* meningkat. Penurunan kekuatan, daya tahan, maupun koordinasi *pelvic floor muscles* mengurangi dukungan terhadap *uretra* dan kandung kemih, sehingga mekanisme penutupan *uretra* menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, *disfungsi* otot dasar panggul menjadi salah satu fokus utama dalam penatalaksanaan fisioterapi pada pasien dengan *inkontinensia urin* (Bø, 2024).

Disfungsi otot dasar panggul merupakan salah satu faktor yang berperan dalam terjadinya *inkontinensia urin* karena dapat mengganggu kemampuan sistem *kontinensia* dalam mempertahankan penutupan *uretra*. Penurunan fungsi otot dasar panggul menyebabkan berkurangnya dukungan terhadap *uretra* serta menurunkan kemampuan mempertahankan tekanan penutupan *uretra*, terutama ketika terjadi peningkatan tekanan *intraabdomen* seperti saat batuk, bersin, tertawa, atau mengangkat beban. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemulihan fungsi otot dasar panggul menjadi salah satu aspek penting dalam intervensi fisioterapi pada pasien dengan *inkontinensia urin* (Pipitone et al., 2021).

Intervensi fisioterapi konservatif menjadi salah satu pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan kontrol berkemih pada pasien dengan *inkontinensia urin*. Latihan Kegel merupakan salah satu bentuk latihan *terapeutik* yang berfokus pada aktivasi otot dasar panggul melalui kontraksi berulang secara sadar dan terarah. Latihan tersebut bertujuan meningkatkan kemampuan otot dalam menghasilkan kontraksi, mempertahankan daya tahan, serta memperbaiki kontrol

neuromuskular sehingga mendukung mekanisme *kontinensia urin* (Kamariyah et al., 2020).

Selain latihan penguatan, penggunaan modalitas stimulasi listrik seperti *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dapat diberikan sebagai intervensi tambahan melalui stimulasi saraf *perifer* yang berperan dalam memodulasi aktivitas *neuromuskular* dan fungsi saluran kemih pada pasien dengan gangguan kontrol berkemih (Rashid & Sajid, 2025).

Penerapan kombinasi latihan Kegel dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) pada pasien dengan *inkontinensia urin* menjadi salah satu pendekatan fisioterapi yang perlu dikaji melalui dokumentasi klinis secara langsung. Evaluasi perubahan kondisi pasien setelah menjalani program fisioterapi dapat memberikan informasi mengenai respons fungsional terhadap intervensi yang diberikan. Laporan kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan fisioterapi menggunakan TENS dan latihan Kegel pada pasien dengan *inkontinensia urin* serta menggambarkan perubahan hasil evaluasi klinis setelah menjalani program intervensi.

METODE

Laporan ini menggunakan pendekatan studi kasus pada satu pasien dengan diagnosis *inkontinensia urin* pasca operasi prostat yang menjalani program fisioterapi di Unit Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Adhyatma, MPH Tugurejo Semarang, Indonesia.

Pasien Tn. Z, laki-laki berusia 61 tahun, bekerja sebagai marbot, datang dengan keluhan peningkatan frekuensi berkemih setiap 1–2 jam sekali. Keluhan tersebut masih dirasakan setelah lima bulan menjalani operasi prostat. Pasien memiliki riwayat gangguan berkemih sejak sekitar 20 tahun sebelum tindakan operasi serta riwayat hipertensi. Berdasarkan catatan medis, pemeriksaan USG menunjukkan adanya *fluid collection* pada *peritesticular bilateral* dengan peningkatan vaskularisasi testis kiri pada pemeriksaan *Color Doppler Sonography* (CDS).

Program fisioterapi dilaksanakan sebanyak lima sesi pada tanggal 4, 9, 16, 18, dan 23 Februari 2026. Intervensi yang diberikan berupa *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan latihan Kegel (*pelvic floor muscle training*). Rincian dosis intervensi berdasarkan komponen FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*) ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Program Latihan Fisioterapi

Intervensi	Dosis
<i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i> (TENS)	Frequency: 5 sesi. Intensity: 30 Hz selama 10 menit dan 50 Hz selama 5 menit dengan <i>pulse duration</i> 250 μ s. Time: 15 menit/sesi. Type: Stimulasi listrik pada area otot dasar panggul.
Latihan Kegel <i>Bridging</i>	Frequency: 5 sesi. Intensity: Kontraksi 5–10 hitungan, 10–15 repetisi, 2–3 set. Time: 5 menit/sesi. Type: Penguatan otot dasar panggul dengan <i>elevasi</i> panggul.
<i>Pelvic Tilt</i>	Frequency: 5 sesi. Intensity: Kontraksi 5–10 hitungan, 10–15 repetisi, 2–3 set. Time: 5 menit/sesi. Type: Aktivasi otot dasar panggul dan kontrol pelvis.
<i>Kneeling Pelvic Thrust</i>	Frequency: 5 sesi. Intensity: Kontraksi 5–10 hitungan, 10–15 repetisi, 2–3 set. Time: 5 menit/sesi. Type: Penguatan otot dasar panggul pada posisi berlutut.

Evaluasi klinis dilakukan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT), *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form* (ICIQ-UI SF), dan *Bladder Diary*. Pemeriksaan MMT digunakan untuk menilai kekuatan kontraksi otot dasar panggul dan otot pendukung yang berkaitan dengan fungsi *kontinensia urin*. Instrumen ICIQ-UI SF digunakan untuk menilai tingkat keparahan inkontinensia urin berdasarkan frekuensi kebocoran, jumlah urin yang keluar, serta dampaknya terhadap aktivitas sehari-hari pasien (Clausen et al., 2021). Sementara itu, *Bladder Diary* digunakan untuk memantau pola berkemih pasien, meliputi frekuensi buang air kecil dan perubahan kebiasaan berkemih selama program fisioterapi (Perrouin-Verbe et al., 2022). Seluruh evaluasi dilakukan sebelum dan setelah pemberian intervensi untuk mengetahui perubahan kondisi klinis pasien.

HASIL

Pasien berinisial Tn. Z, seorang laki-laki berusia 61 tahun dengan diagnosis *inkontinensia urin* pasca operasi prostat, menjalani program fisioterapi sebanyak lima sesi pada tanggal 4, 9, 16, 18, dan 23 Februari 2026. Program intervensi yang diberikan meliputi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) serta latihan Kegel yang terdiri atas *bridging*, *pelvic tilt*, dan *kneeling pelvic thrust*. Pemeriksaan awal menunjukkan adanya penurunan kemampuan kontraksi pada beberapa kelompok otot yang berperan dalam mekanisme *kontinensia urin*, disertai peningkatan frekuensi berkemih dengan interval sekitar $\pm 1-2$ jam sekali.

Hasil pengukuran kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) menunjukkan nilai yang stabil selama periode intervensi. *M. pubococcygeus* dan *m. iliococcygeus* mempertahankan nilai kekuatan sebesar 3/5 pada seluruh sesi evaluasi, sedangkan *m. gluteus maximus* menunjukkan nilai 4/5 sejak pemeriksaan awal hingga evaluasi akhir program fisioterapi.

Tabel 2. Perubahan Kekuatan Otot Dasar Panggul Berdasarkan MMT

Pemeriksaan	T1	T2	T3	T4	T5
<i>M. Pubococcygeus</i>	5	5	4	2	
<i>M. Iliococcygeus</i>	6	6	5	4	
<i>M. Gluteus Maximus</i>	8	8	7	5	

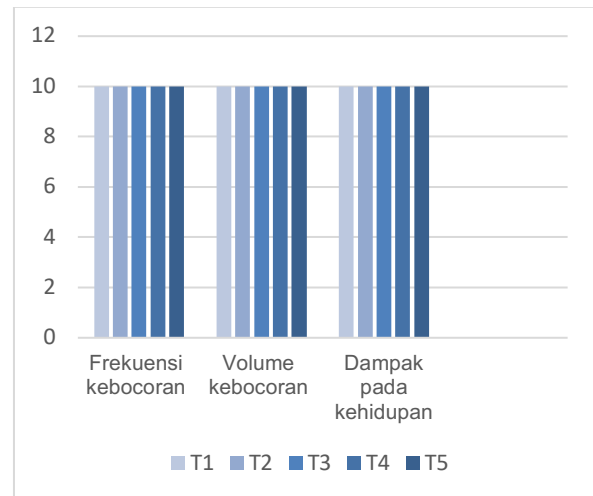
Hasil pencatatan pola berkemih menunjukkan bahwa pasien belum mengalami perubahan frekuensi miksi selama lima sesi fisioterapi. Frekuensi buang air kecil tetap berada dalam kategori sering dengan interval berkemih sekitar $\pm 1-2$ jam sekali pada setiap sesi evaluasi.

Tabel 3. Perubahan Pola Berkemih Berdasarkan *Bladder Diary*

Frekuensi	T1	T2	T3	T4	T5
Frekuensi per hari	Sering	Sering	Sering	Sering	Sering
Interval berkemih	$\pm 1-2$ jam	$\pm 1-2$ jam	$\pm 1-2$ jam	$\pm 1-2$ jam	$\pm 1-2$ jam

Penilaian tingkat keparahan *inkontinensia urin* menunjukkan skor yang

konsisten selama periode terapi. Komponen frekuensi kebocoran urin memperoleh skor 5, volume kebocoran urin memperoleh skor 2, dan dampak terhadap aktivitas memperoleh skor 3, sehingga total skor ICIQ-UI SF tetap berada pada nilai 10 dari T1 hingga T5.



Gambar 1. Perubahan Tingkat Keparahan *Inkontinensia Urin* Berdasarkan ICIQ-UI SF

Evaluasi akhir setelah lima sesi fisioterapi menunjukkan bahwa parameter kekuatan otot dasar panggul, pola berkemih, dan tingkat keparahan *inkontinensia urin* berdasarkan ICIQ-UI SF belum menunjukkan perubahan klinis selama periode intervensi. Pasien tetap mengalami frekuensi berkemih dengan interval $\pm 1-2$ jam sekali serta keluhan nokturia hingga akhir program fisioterapi.

PEMBAHASAN

Pasien dalam laporan kasus ini merupakan seorang laki-laki berusia 61 tahun dengan diagnosis *inkontinensia urin* pasca operasi prostat yang menjalani program fisioterapi menggunakan kombinasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan latihan otot dasar panggul selama lima sesi. *Inkontinensia urin* setelah tindakan operasi prostat merupakan salah satu gangguan yang dapat terjadi akibat perubahan mekanisme *kontinensia*, terutama berkaitan dengan gangguan fungsi *sfincter uretra*, penurunan dukungan *jaringan periuretra*, serta perubahan kemampuan aktivasi otot dasar panggul dalam mempertahankan *kontrol miksi*. Otot dasar

panggul memiliki peranan penting dalam mempertahankan tekanan penutupan uretra melalui kontraksi volunter dan koordinasi *neuromuskular* yang optimal. Oleh karena itu, pemulihan fungsi *kontinensia* setelah operasi prostat memerlukan proses rehabilitasi yang dilakukan secara bertahap melalui peningkatan kemampuan kontraksi, koordinasi, dan daya tahan otot dasar panggul sehingga fungsi penyimpanan urin dapat kembali berlangsung secara optimal (Yang et al., 2023).

Pada kasus ini, evaluasi setelah lima sesi fisioterapi menunjukkan bahwa belum terdapat perubahan pada kekuatan otot dasar panggul, tingkat keparahan *inkontinensia urin* berdasarkan *International Consultation on Incontinence Questionnaire–Urinary Incontinence Short Form* (ICIQ–UI SF), maupun pola berkemih berdasarkan *Bladder Diary*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perubahan klinis pada pasien pasca operasi prostat tidak selalu dapat diamati dalam periode intervensi yang singkat karena keberhasilan rehabilitasi dipengaruhi oleh durasi latihan, konsistensi pelaksanaan program, kondisi awal pasien, serta respons adaptasi *neuromuskular* terhadap latihan yang diberikan. Selain itu, proses pemulihan *kontinensia* setelah *prostatektomi* berlangsung secara bertahap sehingga efektivitas intervensi umumnya lebih nyata setelah program rehabilitasi dijalankan dalam jangka waktu yang lebih panjang dengan latihan yang dilakukan secara berkesinambungan. Hal tersebut sejalan dengan *network meta-analysis* yang melaporkan bahwa kombinasi *pelvic floor muscle training* dengan pendekatan rehabilitasi yang terstruktur memberikan hasil yang lebih baik terhadap pemulihan *kontinensia* dibandingkan intervensi jangka pendek atau latihan tanpa supervisi (Yu et al., 2023).

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kekuatan *m. pubococcygeus* dan *m. iliococcygeus* tetap berada pada nilai 3/5 hingga akhir intervensi, sedangkan *m. gluteus maximus* mempertahankan nilai 4/5. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan

kontraksi otot dasar panggul belum mengalami peningkatan setelah lima sesi fisioterapi. Secara fisiologis, peningkatan kekuatan otot dasar panggul berlangsung melalui proses adaptasi *neuromuskular* yang meliputi peningkatan rekrutmen unit motorik, koordinasi kontraksi, serta kemampuan mempertahankan kontraksi secara berulang. Adaptasi tersebut tidak terjadi secara instan, tetapi memerlukan latihan yang dilakukan secara konsisten, progresif, dan dalam durasi yang memadai sehingga perubahan kekuatan otot dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan klinis (Cho & Kim, 2021).

Menurut Zhou et al. (2023) dalam penelitian berjudul “*Preoperative Pelvic Floor Muscle Exercise for Continence After Radical Prostatectomy: A Systematic Review and Meta-analysis*”, latihan otot dasar panggul yang diberikan secara terstruktur mampu mempercepat pemulihan *kontinensia urin* pada fase awal setelah *prostatektomi*, terutama pada pasien yang menjalani program latihan secara konsisten dan berkelanjutan. Meskipun demikian, penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa besarnya manfaat latihan dipengaruhi oleh waktu pemberian intervensi, durasi program rehabilitasi, serta kepatuhan pasien dalam menjalankan latihan sehingga hasil yang diperoleh dapat berbeda pada setiap individu (Zhou et al., 2023).

Selaras dengan hasil tersebut, Apriyanto et al. (2022) melalui artikel “*Pelvic Floor Muscle Exercise pada Pasien Post Radikal Prostatektomi dalam Menurunkan Inkontinensia Urine dan Kualitas Hidup: A Systematic Review*” melaporkan bahwa latihan otot dasar panggul berkontribusi terhadap penurunan gejala *inkontinensia urin* serta peningkatan kualitas hidup pasien pasca *prostatektomi* (Susanto et al., 2021).

Berbeda dengan kedua penelitian tersebut, pada laporan kasus ini belum ditemukan peningkatan kekuatan *m. pubococcygeus* maupun *m. iliococcygeus* setelah lima sesi fisioterapi. Perbedaan hasil tersebut diduga berkaitan dengan jumlah sesi fisioterapi yang masih terbatas sehingga proses adaptasi *neuromuskular* belum

berlangsung secara optimal dan peningkatan kemampuan kontraksi otot dasar panggul belum dapat teridentifikasi melalui pemeriksaan *Manual Muscle Testing* (MMT).

Selain latihan otot dasar panggul, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) diberikan sebagai intervensi tambahan dalam program fisioterapi untuk mendukung pemulihan fungsi *kontinensia urin*. Stimulasi listrik bekerja melalui aktivasi saraf yang berperan dalam pengendalian *traktus urinarius* bawah, termasuk saraf *puddendus*, sehingga memfasilitasi kontraksi otot dasar panggul dan meningkatkan tekanan penutupan uretra. Aktivasi *neuromuskular* tersebut membantu memperbaiki koordinasi kontraksi otot dasar panggul selama fase penyimpanan urin, sehingga mekanisme *kontinensia* dapat berlangsung lebih efektif. Dengan demikian, pemberian stimulasi listrik tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan kemampuan kontraksi otot, tetapi juga memfasilitasi proses *re-edukasi neuromuskular* sebagai pendukung latihan otot dasar panggul pada pasien pasca *prostatektomi* (Kannan et al., 2018).

Menurut Tang et al. (2025) dalam penelitian berjudul "*Effectiveness of Electrical Stimulation for Treating Male Urinary Incontinence after Prostatectomy: A Meta-analysis and Systematic Review*," kombinasi *electrical stimulation* dengan *pelvic floor muscle training* memberikan perbaikan gejala *inkontinensia urin* yang lebih baik dibandingkan latihan otot dasar panggul saja, terutama pada fase awal rehabilitasi pasca *prostatektomi*. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa besarnya manfaat intervensi dipengaruhi oleh variasi protokol stimulasi, durasi program rehabilitasi, serta karakteristik klinis pasien (Tang et al., 2025).

Pada laporan kasus ini, belum tampak peningkatan kekuatan otot dasar panggul setelah lima sesi fisioterapi. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan durasi intervensi yang masih terbatas sehingga proses adaptasi *neuromuskular* yang diharapkan dari kombinasi TENS dan latihan otot dasar panggul belum berkembang secara optimal dan belum menghasilkan perubahan klinis

yang dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan *Manual Muscle Testing* (MMT).

KESIMPULAN

Program fisioterapi menggunakan kombinasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan latihan Kegel yang dilaksanakan sebanyak lima sesi pada Tn. Z, laki-laki berusia 61 tahun dengan diagnosis *inkontinensia urin* pasca operasi prostat di RSUD Dr. Adhyatma, MPH Tugurejo Semarang, menunjukkan adanya kondisi klinis yang masih menetap selama periode evaluasi. Kekuatan otot dasar panggul, yaitu *m. pubococcygeus* dan *m. iliococcygeus*, tetap berada pada nilai MMT 3/5, frekuensi berkemih masih berada pada interval sekitar $\pm 1-2$ jam sekali, serta skor *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form* (ICIQ-UI SF) tetap berada pada nilai 10 dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses pemulihan fungsi *kontinensia urin* memerlukan durasi rehabilitasi yang lebih panjang dengan pelaksanaan latihan yang konsisten. Pasien telah mampu memahami teknik kontraksi otot dasar panggul yang tepat dan memperoleh program latihan Kegel mandiri untuk dilanjutkan di rumah sebagai bagian dari keberlanjutan program rehabilitasi.

SARAN

Program fisioterapi pada pasien *inkontinensia urin* pasca operasi prostat perlu mempertimbangkan durasi intervensi yang *adekuat* dan kesinambungan latihan otot dasar panggul sebagai bagian dari proses rehabilitasi jangka panjang. Edukasi mengenai pelaksanaan latihan mandiri perlu dipertahankan untuk mendukung kepatuhan pasien dalam menjalankan program latihan setelah periode terapi terjadwal selesai. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan periode intervensi dan pemantauan yang lebih panjang dengan jumlah subjek yang lebih besar, serta mempertimbangkan penggunaan instrumen evaluasi yang mampu menggambarkan perubahan fungsi otot dasar panggul, kontrol

berkemih, dan kualitas hidup pasien secara komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bø, K. (2024). Mechanisms for pelvic floor muscle training: Morphological changes and associations between changes in pelvic floor muscle variables and symptoms of female stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse—A narrative review. *Neurourology and Urodynamics*, 43(8), 1977–1996. <https://doi.org/10.1002/nau.25551>
- Cho, S. T., & Kim, K. H. (2021). Pelvic floor muscle exercise and training for coping with urinary incontinence. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 17(6), 379–387. <https://doi.org/10.12965/jer.2142666.333>
- Clausen, J., Gimbel, H., Arenholt, L. T. S., & Løwenstein, E. (2021). Validity and reliability of two Danish versions of the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF). *International Urogynecology Journal*, 32(12), 3223–3233. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04712-2>
- Ishaq, M. R., & Soetojo, S. (2025). Literature Review: Inkontinensia Urin di Indonesia: Patofisiologi, Diagnosis, dan Penatalaksanaan Terkini. *Public Health and Safety International Journal*, 5(01), 232–237. <https://doi.org/10.55642/phasij.v5i01.1082>
- Kamariyah, K., Mekeama, L., & Oktarina, Y. (2020). Pengaruh Latihan Kegel Terhadap Inkontinensia Urine Pada Lansia Di Pstw Budi Luhur Kota Jambi. *Medical Dedication (Medic): Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat FKIK UNJA*, 3(1), 48–53. <https://doi.org/10.22437/medicaldedication.v3i1.8594>
- Kannan, P., Winsor, S. J., Fung, B., & Cheing, G. L. Y. (2018). Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training Alone and in Combination With Biofeedback, Electrical Stimulation, or Both Compared to Control for Urinary Incontinence in Men Following Prostatectomy: Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*, 98(11), 932–945. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy101>
- Ollin, S. N., & Sari, R. A. (2021). Hubungan Kelemahan Otot Dasar Panggul Dengan Terjadinya Inkontinensia Pada Pra Lansia. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 5(2), 119–124. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v5i2.141>
- Perrouin-Verbe, M.-A., Drake, M. J., & Thomas, L. (2022). The Challenges of Real-life Bladder Diary Use and Interpretation. *European Urology Focus*, 8(1), 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2022.01.002>
- Pipitone, F., Sadeghi, Z., & DeLancey, J. O. L. (2021). Urethral function and failure: A review of current knowledge of urethral closure mechanisms, how they vary, and how they are affected by life events. *Neurourology and Urodynamics*, 40(8), 1869–1879. <https://doi.org/10.1002/nau.24760>
- Pizzol, D., Demurtas, J., Celotto, S., Maggi, S., Smith, L., Angiolelli, G., Trott, M., Yang, L., & Veronese, N. (2021). Urinary incontinence and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research*, 33(1), 25–35. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01712-y>
- Rashid, S., & Sajid, O. (2025). Effectiveness of Electric Muscle Stimulation (EMS) and Transcutaneous Electric Nerve Stimulation (TENS) in patients with overactive bladder: A randomized controlled trial. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 41(11), 3259–3264. <https://doi.org/10.12669/pjms.41.11.12777>
- Rostami, P., Mostafaei, H., Salehi-Pourmehr, H., Taghizadieh, S. M., Azami, A.,

- Mahdavi, B., & Hajebrahimi, S. H. (2025). An updated systematic review and meta-analysis on the prevalence of female urinary incontinence in developing countries. *Neurourology and Urodynamics*, 44(8), 1639–1668. <https://doi.org/10.1002/nau.70127>
- Susanto, J., Lestari, T. P., Mardhika, A., & Makhfudli, M. (2021). Latihan Kegel untuk Menurunkan Inkontinesia Urine Pasien Post-Trans Urethral Resection of the Prostate (TURP). *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 6(4), 233. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.66336>
- Tang, G., Liu, M., Chen, X., Liu, C., Zhao, J., & Zhao, H. (2025). Effectiveness of electrical stimulation for treating male urinary incontinence after prostatectomy: a meta-analysis and systematic review. *International Journal of Surgery*, 111(9), 6351–6361. <https://doi.org/10.1097/JS9.00000000000002685>
- Yang, J., Ye, H., Long, Y., Zhu, Q., Huang, H., Xie, H., Luo, Y., Zhong, Y., Chen, J., & Wang, M. (2023). Effect of pelvic floor muscle training on urinary incontinence after radical prostatectomy: An umbrella review of meta-analysis and systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 37(4), 494–515. <https://doi.org/10.1177/02692155221136046>
- Yu, K., Bu, F., Jian, T., Liu, Z., Hu, R., Chen, S., & Lu, J. (2023). Urinary incontinence rehabilitation of after radical prostatectomy: a systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in Oncology*, 13(March). <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1307434>
- Zhou, L., Chen, Y., Yuan, X., Zeng, L., Zhu, J., & Zheng, J. (2023). Preoperative pelvic floor muscle exercise for continence after radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 11, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1186067>