

# ORKIDOEPEKSI SEBAGAI UPAYA PRESERVASI FERTILITAS PADA TORSIO TESTIS KANAN PRESENTASI TERTUNDA DENGAN KRIPTORKIDISMUS

Alfinkar Caesario<sup>1\*</sup>, Rizki Muhammad Ihsan<sup>2</sup>

Departemen Urologi, Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia<sup>1,2</sup>

\*Corresponding authors : alfincaesar@gmail.com

## ABSTRAK

Torsio testis merupakan keadaan darurat urologi yang memerlukan intervensi segera untuk mempertahankan viabilitas testis. Presentasi yang terlambat sering kali membutuhkan orkiektomi. Namun, jika testis kontralateral tidak turun, pelestarian fertilitas menjadi pertimbangan utama, terutama pada pria usia reproduktif. Seorang pria berusia 26 tahun datang dengan keluhan nyeri mendadak pada testis kanan dan pembengkakan skrotum yang berlangsung selama empat hari setelah mengangkat beban berat. Pemeriksaan fisik menunjukkan hemiskrotum kanan yang nyeri dan membesar, sementara testis kiri tidak teraba. Ultrasonografi skrotum menunjukkan infark iskemik parsial pada testis kanan dengan vaskularisasi minimal serta testis kiri yang tidak turun, terletak di kanalis inguinalis proksimal. Mengingat pasien baru menikah dan terdapat testis kontralateral yang tidak turun (UDT), dilakukan orkidopeksi kanan sebagai pengganti orkiektomi. Ultrasonografi pascaoperasi menunjukkan peningkatan vaskularisasi pada kutub inferior testis kanan dan indeks resistensi korda spermatika yang membaik. Meskipun tingkat penyelamatan testis menurun drastis setelah 24 jam, beberapa kasus terpilih dapat memperoleh manfaat dari tindakan orkidopeksi di luar periode tersebut, terutama saat pelestarian fertilitas menjadi prioritas. Kehadiran UDT kontralateral secara signifikan mengubah prioritas penatalaksanaan. Kasus ini menekankan pendekatan yang berpusat pada pasien dan berorientasi pada pelestarian fertilitas pada torsio testis subakut dengan testis yang masih sebagian viabel. Sebagai kesimpulan, pada torsio testis subakut dengan UDT kontralateral, orkidopeksi dapat menjadi pilihan yang layak untuk mempertahankan potensi fertilitas, bahkan di luar periode emas detorsio yang konvensional.

**Kata kunci** : laporan kasus, orkidopeksi, pelestarian fertilitas, presentasi tertunda, testis tidak turun, torsio testis, urologi

## ABSTRACT

*Testicular torsion is a urologic emergency that requires immediate intervention to maintain testicular viability. However, if the contralateral testicle is undescended, fertility preservation becomes a primary consideration, especially in men of reproductive age. A 26-year-old man presented with sudden right testicular pain and scrotal swelling that persisted for four days after lifting a heavy object. Physical examination revealed a tender and enlarged right hemiscrotum, while the left testicle was nonpalpable. Scrotal ultrasonography revealed a partial ischemic infarction of the right testicle with minimal vascularity and an undescended left testicle located in the proximal inguinal canal. Given the patient's recent marriage and the presence of a contralateral undescended testicle (UDT), a right orchidopexy was performed instead of an orchiektomy. Postoperative ultrasonography demonstrated increased vascularity in the inferior pole of the right testicle and an improved spermatic cord resistance index. Although testicular salvage rates decline dramatically after 24 hours, select cases may benefit from orchidopexy beyond this time, particularly when fertility preservation is a priority. The presence of a contralateral UDT significantly alters management priorities. This case emphasizes a patient-centered, fertility-preserving approach to subacute testicular torsion with a partially viable testis. In conclusion, in subacute testicular torsion with a contralateral UDT, orchidopexy may be a viable option for preserving fertility, even beyond the conventional golden period for detorsion.*

**Keywords** : case report, orchidopexy, fertility preservation, delayed presentation, undescended testis, testicular torsion, urology

## PENDAHULUAN

Torsio testis merupakan kondisi gawat darurat urologi yang ditandai dengan terpuntirnya korda spermatika, yang menyebabkan aliran darah ke testis terganggu. Kondisi ini paling sering terjadi pada neonatus dan remaja, dengan insidensi tahunan sekitar 1 dari 4.000 laki-laki di bawah usia 25 tahun. Patofisiologinya melibatkan oklusi vena yang diikuti oleh iskemia arteri, yang dapat menyebabkan infark testis jika tidak segera ditangani. Deformitas *bell clapper*, yaitu kondisi di mana testis tidak melekat secara adekuat di dalam skrotum, merupakan faktor risiko anatomi yang dikenal. Intervensi bedah segera merupakan penanganan utama torsio testis. Pendekatan standar meliputi eksplorasi skrotum dengan detorsio dan orkidopeksi untuk mempertahankan testis yang terdampak (Woodruff DY, Horwitz G, Weigel J, Nangia AK, 2010).

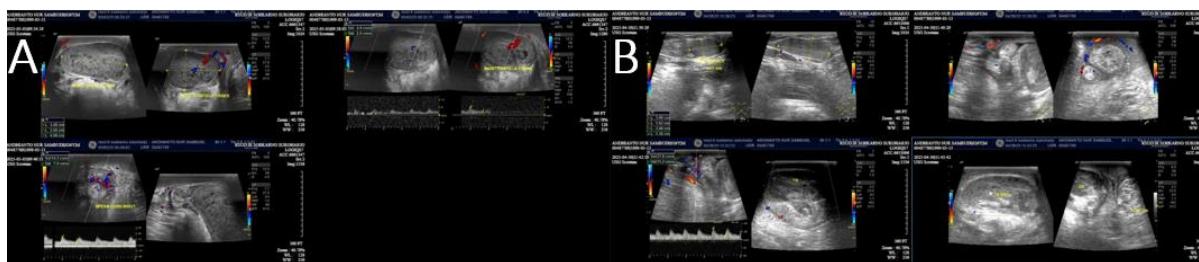
Keberhasilan penyelamatan testis sangat bergantung pada waktu, dengan hasil optimal dicapai jika pembedahan dilakukan dalam enam jam sejak timbulnya gejala. Keterlambatan melebihi periode ini secara signifikan menurunkan kemungkinan viabilitas testis dan sering kali memerlukan orkiektomi. Pada kasus di mana testis kontralateral tidak turun, seperti pada kasus ini, mempertahankan testis yang terdampak menjadi sangat penting untuk menjaga potensi fertilitas. Laporan kasus ini menyoroti proses pengambilan keputusan klinis pada seorang pria berusia 26 tahun yang datang dengan riwayat empat hari torsio testis kanan dan testis kontralateral yang tidak turun. Meskipun pasien datang terlambat, pendekatan yang berfokus pada pelestarian fertilitas diambil dengan melakukan orkidopeksi pada testis yang terdampak. Kasus ini menegaskan pentingnya penatalaksanaan individual berdasarkan kondisi pasien, terutama dalam situasi di mana pelestarian fertilitas merupakan perhatian utama. Laporan ini memberikan kontribusi pada literatur yang ada dengan menunjukkan bahwa, bahkan di luar kerangka waktu konvensional, penyelamatan testis masih mungkin dilakukan dan dapat memberikan manfaat (Mellick LB, Sinex JE, Gibson RW, Mears K, 2019).

## PRESENTASI KASUS

Seorang pria berusia 26 tahun datang ke unit gawat darurat RSUD Ir. Soekarno, Sukoharjo, dengan keluhan nyeri skrotum kanan yang telah berlangsung selama empat hari sebelum masuk rumah sakit. Nyeri muncul secara tiba-tiba setelah mengangkat beban berat, disertai pembengkakan dan nyeri tekan pada skrotum. Pasien tidak mengeluhkan demam, mual, muntah, diare, nyeri perut, trauma, atau manipulasi skrotum sebelumnya. Tidak terdapat gangguan buang gas. Riwayat medis sebelumnya tidak menunjukkan kelainan, dan pasien baru saja menikah. Pemeriksaan fisik menunjukkan tanda vital dalam batas normal, kecuali tekanan darah sedikit meningkat (141/91 mmHg) dan denyut nadi 105 bpm. Kondisi umum pasien sedang, dengan pemeriksaan jantung-paru dan abdomen dalam batas normal, kecuali nyeri tekan pada hemiskrotum kanan. Pemeriksaan lokal menunjukkan skrotum kanan membesar seukuran bola tenis, dengan massa yang keras, tidak eritematoso, dan nyeri tekan. Refleks kremasterik tidak ditemukan di sisi kanan. Skrotum kiri tampak hipoplastik, dan tidak terdapat testis yang teraba.

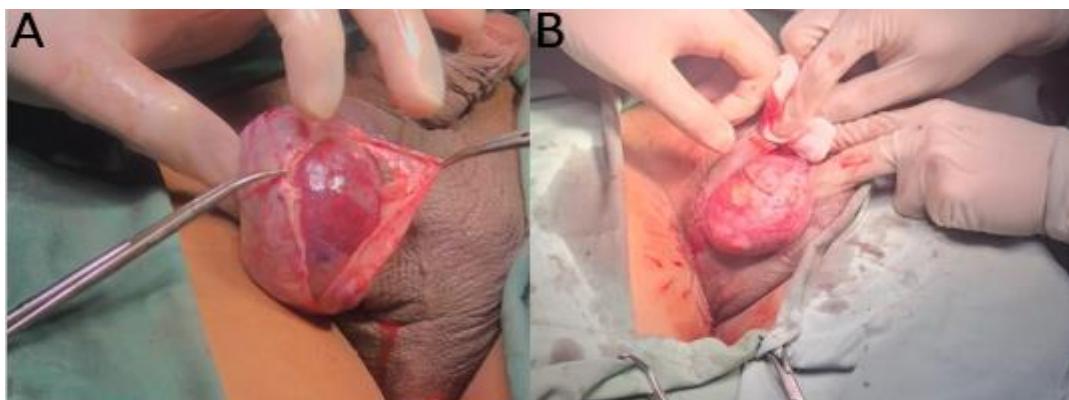
Foto toraks anteroposterior menunjukkan gambaran jantung dan paru dalam batas normal. Lapang paru bersih tanpa tanda konsolidasi, efusi, atau pneumotoraks. Siluet jantung dalam batas normal, dan tidak terdapat kelainan pada struktur tulang toraks. Ultrasonografi skrotum (Gambar 1A) menunjukkan testis kanan membesar ( $3,67 \times 2,5 \times 5,3$  cm) dengan ekotekstur tidak homogen dan vaskularisasi sangat menurun, konsisten dengan infark iskemik parsial dan dugaan torsio testis subakut. Tidak ditemukan tanda whirlpool yang jelas. Selain itu, terdapat edema pada dinding skrotum kanan, tidak ditemukan vaskularisasi pada epididimis kanan, dan hanya sedikit aliran pada korda spermatika. Di sisi kiri, USG menunjukkan hernia

inguinoskrotalis yang mengandung omentum (sekitar  $7 \times 3,7$  cm) dengan defek inguinal sebesar 3 cm dan testis kiri tidak turun ( $2,5 \times 1,6 \times 4$  cm) yang terletak di kanalis inguinalis kranial. Testis kiri menunjukkan ekotekstur normal namun tidak berada di dalam skrotum.



**Gambar 1.** A) Ultrasonografi skrotum preoperatif menunjukkan testis kanan membesar dengan ekotekstur tidak homogen dan vaskularisasi minimal, konsisten dengan infark iskemik parsial akibat torsio testis subakut. B) Ultrasonografi skrotum pascaoperatif menunjukkan perbaikan vaskularisasi pada kutub inferior testis kanan dan indeks resistensi korda spermatika yang normal, menunjukkan pemulihan parsial setelah orkidopeksi.

Diagnosis torsio testis kanan subakut dengan testis kiri tidak turun (UDT) ditegakkan. Mengingat status pernikahan pasien yang baru dan keberadaan UDT, pelestarian fertilitas menjadi prioritas utama. Karena testis kiri belum turun dan ukurannya mengecil, maka diputuskan untuk mempertahankan testis kanan. Orkidopeksi kanan dilakukan (gambar 2) dengan tujuan menyelamatkan testis yang mengalami iskemia parsial.



**Gambar 2.** A) Tampilan Sebelum Detorsio B) Tampilan Setelah Detorsio

USG pascaoperatif (gambar 1B) menunjukkan peningkatan vaskularisasi pada kutub inferior testis kanan dan indeks resistensi arteri korda spermatika kanan yang kembali normal. Namun, infark masih tampak pada bagian kranial testis. Pasien mendapat perawatan suportif, antibiotik intravena (ceftriaxone 1 g), analgesik (ketorolak 30 mg, metamizole 1000 mg), kortikosteroid (metilprednisolon 125 mg), antiemetik (ondansetron 4 mg), agen gastroprotektif (omeprazole, ranitidine, sucralfate), serta terapi cairan. Persetujuan tindakan dan pengobatan telah diperoleh sebelum operasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kami melaporkan kasus seorang pria usia 26 tahun yang datang ke unit gawat darurat dengan keluhan nyeri skrotum kanan selama empat hari. Pemeriksaan pencitraan menegakkan diagnosis torsio testis kanan subakut yang disertai testis kontralateral yang tidak turun (UDT) di kanalis inguinalis. Torsio testis merupakan kondisi gawat darurat urologi yang ditandai dengan puntiran korda spermatika, menyebabkan gangguan aliran darah ke testis. Kondisi ini dapat menyebabkan iskemia dan, jika tidak segera ditangani, mengakibatkan infark testis. Insidensi tahunan torsio testis bervariasi secara global, dengan laporan berkisar antara 1,1

hingga 4,5 per 100.000 pria di bawah usia 25 tahun.<sup>9</sup> Patofisiologi melibatkan obstruksi aliran vena yang diikuti oleh iskemia arteri, dan akhirnya nekrosis testis bila tidak segera dikoreksi. Intervensi bedah cepat dalam waktu enam jam sejak gejala muncul sangat penting untuk memaksimalkan keberhasilan penyelamatan testis (Woodruff DY, Horwitz G, Weigel J, Nangia AK, 2010).

Dalam kasus ini, pasien datang setelah melewati periode emas untuk penyelamatan testis, dengan gejala yang telah berlangsung selama empat hari. Meskipun presentasi tertunda, keputusan untuk melakukan orkidopeksi didasarkan pada keberadaan UDT kontralateral dan keinginan pasien untuk mempertahankan fertilitas. USG pascaoperasi menunjukkan perbaikan vaskularisasi pada testis kanan, menunjukkan adanya viabilitas parsial yang masih dapat diselamatkan. Testis tidak turun, atau kryptorkidisme, merupakan kondisi di mana satu atau kedua testis gagal turun ke dalam skrotum. Ini adalah salah satu kelainan kongenital paling umum pada bayi laki-laki, dengan prevalensi sekitar 1% pada bayi cukup bulan dan hingga 30% pada bayi prematur. Kryptorkidisme berkaitan dengan beberapa komplikasi jangka panjang, termasuk infertilitas dan peningkatan risiko keganasan testis. Risiko infertilitas sangat signifikan pada kasus bilateral, dengan laporan yang menunjukkan hingga 89% pasien mengalami azoospermia jika tidak ditangani.. Pada kasus unilateral, potensi fertilitas juga dapat terganggu, meskipun dalam derajat yang lebih ringan (Chung E, Brock GB, 2011)

Waktu optimal untuk koreksi bedah UDT, yaitu orkidopeksi, adalah antara usia 6 hingga 18 bulan. Intervensi dini dalam periode ini secara signifikan menurunkan risiko gangguan spermatogenesis, infertilitas, dan keganasan testis. Orkidopeksi yang dilakukan terlambat, khususnya setelah pubertas, dikaitkan dengan pemulihan spermatogenesis yang suboptimal dan tidak sepenuhnya menghilangkan risiko kanker testis yang tetap tinggi seumur hidup. Pada pasien dewasa dengan UDT yang belum ditangani, keputusan antara melakukan orkidopeksi atau orkiktomi mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk potensi fertilitas, risiko keganasan, dan preferensi pasien (Memeti S, Kamilovski M, 2025).

Penatalaksanaan kasus ini membutuhkan pendekatan individual, mengingat presentasi subakut torsio testis kanan dan keberadaan UDT di sisi kontralateral. Meskipun jendela optimal untuk penyelamatan testis adalah dalam enam jam sejak onset torsio, pada kasus subakut terpilih dengan vaskularisasi yang masih terlihat pada pencitraan, intervensi bedah dapat menghasilkan viabilitas testis parsial. Pada pasien ini, USG Doppler menunjukkan aliran vaskular minimal namun masih ada pada sebagian testis kanan, sehingga mendukung upaya orkidopeksi untuk mempertahankan fungsi hormonal dan reproduksi. Selain itu, identifikasi UDT di sisi kontralateral memperkuat keputusan untuk mempertahankan jaringan testis yang masih mungkin viabel, karena kehilangan testis bilateral akan berdampak besar terhadap fertilitas dan fungsi endokrin. Pada dewasa dengan UDT yang belum ditangani, penatalaksanaan umumnya berupa orkiktomi karena peningkatan risiko keganasan dan potensi spermatogenik yang rendah (Cobellis G, Noviello C, Nino F, Romano M, Mariscoli F, Martino A, dkk, 2014).

Namun dalam kasus ini, karena pernikahan yang baru dan keinginan untuk memiliki keturunan, prioritas diberikan pada pelestarian satu-satunya testis skrotal. Perawatan pascaoperasi mencakup pemantauan perfusi testis melalui USG ulang dan edukasi pasien tentang tindak lanjut jangka panjang untuk memantau fungsi endokrin dan risiko keganasan. Kasus ini menekankan pentingnya pengenalan dini dan penatalaksanaan individual pada pasien dengan torsio testis, khususnya bila hanya terdapat satu testis yang fungsional. Dalam kasus ini, keberadaan UDT di sisi kontralateral dan status pernikahan pasien menggarisbawahi pentingnya pelestarian fertilitas. Keputusan untuk melakukan orkidopeksi meskipun presentasi terlambat bertujuan mempertahankan fungsi endokrin dan potensi reproduksi. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip perawatan individual yang mempertimbangkan kondisi unik dan tujuan reproduktif pasien (Mellick LB, Sinex JE, Gibson RW, Mears K, 2019).

## KESIMPULAN

Kasus ini menyoroti pentingnya pengenalan dan penanganan torsio testis secara cepat, bahkan pada presentasi subakut. Pada pasien dengan testis fungsional tunggal, seperti pada kasus testis tidak turun di sisi kontralateral, upaya pembedahan sebaiknya diarahkan untuk mempertahankan viabilitas testis dan potensi fertilitas jika memungkinkan. Selain itu, kasus ini menegaskan perlunya diagnosis dan koreksi dini testis yang tidak turun pada masa kanak-kanak untuk mencegah komplikasi jangka panjang seperti infertilitas dan peningkatan risiko keganasan. Pendekatan individual yang mempertimbangkan pelestarian fertilitas tetap menjadi prinsip utama dalam menangani pasien muda dengan patologi testis kompleks, khususnya pada usia reproduktif.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhigbe RE, Odetayo AF, Akhigbe TM, Hamed MA, Ashonibare PJ. (2024). Patofisiologi dan penanganan cedera iskemia/reperfusi testis: Pelajaran dari model hewan. *Heliyon*. 2024;10.
- Chung E, Brock GB. (2011). Laporan kasus kriptorkidisme dan dampaknya terhadap fertilitas pria: tinjauan mutakhir terhadap literatur terkini. *Canadian Urological Association Journal*. 2011;5(3):210–4.
- Cobellis G, Noviello C, Nino F, Romano M, Mariscoli F, Martino A, dkk. (2014). Spermatogenesis dan kriptorkidisme. *Frontiers in Endocrinology*. 2014;5.
- Hanerhoff BL, Welliver C. (2014). Apakah orkhidopeksi dini meningkatkan fertilitas? *Translational Andrology and Urology*. 2014;3:370–6.
- Holmboe SA, Beck AL, Andersson AM, Main KM, Jørgensen N, Skakkebæk NE, dkk. (2024). Epidemiologi kriptorkidisme dan faktor risiko potensial, termasuk bahan kimia pengganggu endokrin. *Frontiers in Endocrinology*. 2024;15.
- Lee SM, Huh JS, Baek M, Yoo KH, Min GE, Lee HL, dkk. (2014). Studi epidemiologis nasional mengenai torsio testis di Korea. *Journal of Korean Medical Science*. 2014;29(12):1684–7.
- Leslie SW, Sajjad H, Villanueva CA. (2024). Kriptorkidisme.
- Mellick LB, Sinex JE, Gibson RW, Mears K. (2019). Tinjauan sistematis tentang waktu ketahanan testis setelah kejadian torsio. *Pediatric Emergency Care*. 2019;35(12):821–5.
- Memeti S, Kamilovski M. (2025). Kriptorkidisme pada Pediatri dan Dewasa. Dalam: *Andrology Insights – Memahami Kesehatan dan Penyakit Reproduksi Pria*. 2025.
- Muncey W, Dutta R, Terlecki RP, Woo LL, Scarberry K. (2021). Potensi fertilitas pada pria dewasa yang ditangani karena kriptorkidisme bilateral yang tidak dikoreksi: Tinjauan sistematis literatur dan analisis laporan kasus. *Andrology*. 2021;9(3):781–91.
- Pakkasjärvi N, Taskinen S. Pengobatan bedah kriptorkidisme: wawasan terkini dan arah masa depan. *Frontiers in Endocrinology*. 2024;15.
- Qin KR, Qu LG. (2022). Diagnosis dengan TWIST: Tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap skor risiko torsio testis. *Journal of Urology*. 2022;208:62–70.
- Schick MA, Sternard BT. (2023). Torsio Testis. StatPearls.

- Sharp VJ, Kieran K, Arlen AM. (2013). Torsio Testis: Diagnosis, Evaluasi, dan Penanganan [Internet]. 2013;88. Tersedia dari: [www.aafp.org/afp](http://www.aafp.org/afp).
- Shimizu S, Tsounapi P, Dimitriadis F, Higashi Y, Shimizu T, Saito M. (2016). Torsio dan detorsio testis serta pengobatan terapeutik potensial: Peran yang mungkin dari postconditioning iskemik. *International Journal of Urology*. 2016;23(6):454–63.
- Shin J, Jeon GW. (2020). Perbandingan pedoman diagnosis dan pengobatan testis yang tidak turun. *Clinical and Experimental Pediatrics*. 2020;63(11):415–21.
- Suzuki I, Kijima T, Shimoda H, Imasato N, Kokubun H, Kamai T. (2023). Kasus torsio testis yang berhasil ditangani dengan insisi tunika albuginea dan tambalan tunika vaginalis. *Urology Case Reports*. 2023;47.
- Woodruff DY, Horwitz G, Weigel J, Nangia AK. (2010). Pelestarian fertilitas setelah torsio dan cedera iskemik berat pada testis soliter. *Fertility and Sterility*. 2010;94(1):352.e4–e5.