

[Case Report]

PENANGANAN GAWAT DARURAT SYOK PERDARAHAN PADA FRAKTUR PELVIS TIPE VERTICAL SHEAR

Emergency Management Of Hemorrhagic Shock In Vertical Shear Type Pelvic Fracture

Mada Sukma Dytho¹, Anthoni Yusbida²

¹Instalasi Gawat Darurat, RSUD Caruban Madiun

²Departemen Orthopedi dan Traumatologi, RSUD Caruban Madiun

Korespondensi: author 1. Alamat email: madadytho97@gmail.com

ABSTRAK

Syok hipovolemik karena perdarahan masif dengan penyebab trauma menjadi masalah yang dapat mengancam nyawa. Pada kasus perdarahan masif trauma pelvis memiliki angka kematian hingga 46%. Kami melaporkan kasus dengan syok perdarahan derajat 3 karena closed fracture pelvis tipe vertical shear tidak stabil disertai dengan fraktur femur, tibia, dan fibula. Terapi gawat darurat untuk mengatasi syok perdarahan diberikan pada pasien hingga melakukan operasi gawat darurat stabilisasi pelvis secara eksternal. Tujuan utama dalam penanganan dari fraktur pelvis tidak stabil adalah mereduksi fraktur dan memperbaiki fragmen untuk mencapai stabilitas pelvis, terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan diantaranya metode non operasi, reduksi terbuka, dan operasi metode reduksi tertutup yang memiliki kerugian dan keuntungan masing-masing. Penanganan terhadap fraktur pelvis dengan kondisi tidak stabil yang disertai syok harus segera dilakukan karena jika penanganan terlambat maka akan meningkatkan risiko kematian pada pasien.

Kata Kunci: fraktur pelvis, vertical shear, syok hemoragik

ABSTRACT

Hypovolemic shock due to massive hemorrhage caused by trauma is a life-threatening problem. In cases of massive pelvic trauma, the mortality rate can reach up to 46%. We report a case of grade 3 hemorrhagic shock due to an unstable vertical shear type pelvic fracture accompanied by femur, tibia, and fibula fractures. Emergency therapy to manage hemorrhagic shock was provided to the patient, including emergency surgery for external pelvic stabilization. The main goal in managing unstable pelvic fractures is to reduce the fracture and align the fragments to achieve pelvic stability. Several methods can be employed, including non-surgical methods, open reduction, and closed reduction surgery, each with its own advantages and disadvantages. Management of unstable pelvic fractures accompanied by shock must be performed immediately, as delayed treatment increases the risk of death in patients.

Keywords: pelvic fracture, vertical shear, hemorrhagic shock

PENDAHULUAN

Trauma merupakan penyebab kematian yang ada di dunia ini dengan hampir dari setengah diantaranya disebabkan oleh perdarahan. Salah satu pusat trauma melaporkan 63.3% pasien trauma membutuhkan transfusi masif (Hooper and Armstrong., 2022). Fraktur

pelvis dapat berpotensi mengancam nyawa dengan penyebab terbesar adalah perdarahan yang sulit dikendalikan. Penyebab terjadinya fraktur pelvis diantaranya pasien kecelakaan lalu lintas dengan kecepatan tinggi atau jatuh dari ketinggian. Fraktur pelvis dapat menjadi sebuah ancaman pada kehidupan dengan angka

mortalitas mencapai 46%, dengan 42% diantara terjadi perdarahan aktif (Wijffels, Verbeek and Ponsen, 2019). Tujuan utama dalam penanganan dari fraktur pelvis tidak stabil adalah mereduksi fraktur dan memperbaiki fragmen untuk mencapai stabilitas pelvis tersebut (Shen *et al.*, 2025). Fraktur pelvis jenis *vertical shear* merupakan tantangan tersendiri karena ketidakstabilanya serta adanya risiko perdarahan masif (Ashour *et al.*, 2024). Manfaat penulisan artikel ini adalah untuk melaporkan kasus fraktur pelvis tipe *vertical shear* dan penanganan gawat darurat pada pasien dengan syok hemoragis.

METODE

Penulisan laporan kasus pada artikel ini menggunakan pedoman “*The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development*” (*The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development*, 2025).

LAPORAN KASUS

Laki-laki 40 tahun datang ke IGD karena keterlibatannya dalam kecelakaan lalu lintas di jalan tol. Pasien mengeluhkan nyeri dan bengkak pada kaki kiri, pinggang, dan panggul. Tidak

didapatkan tanda-tanda cidera pada kepala dan dada pasien. *Primary Survey* yang dilakukan pada pasien. *Airway*, *breathing*, dan *disability* tidak ditemukan adanya kelainan, kelainan ditemukan pada *Circulation* dan *Exposure* diantaranya tekanan darah 50 mmHg/palpasi, nadi 126x/menit, akral dingin, penurunan *capillary refil time*, jejas hematoma pada pinggang kiri bawah (*flank ecchymosis*), deformitas pada paha dan tungkai kiri, serta ketidakstabilan pelvis. *Secondary Survey* pada pasien tidak ditemukan masalah berarti yang berkaitan dengan masalah pasien dalam hal *allergies*, *medication*, *past illness*, *last meal*. Berkaitan dengan kejadian yang berhubungan dengan pasien ditemukan pasien mengendarai mobil dengan keadaan mengantuk, sehingga menabrak mobil yang berada di depan kendaraan pasien, kondisi mobil bagian depan rusak parah.



Gambar 7. Gambar Klinis Pasien, Atas Hematom regio Flank, Bawah Deformitas Kaki Kiri

Pemeriksaan penunjang darah rutin dan pemeriksaan foto rontgen yang berkaitan dengan pasien dilakukan. Pemeriksaan darah rutin menunjukkan peningkatan leukosit hingga 19.400 sel/ μ L. Pemeriksaan X-ray menunjukkan adanya dislokasi *sacroiliaca joint dextra*, fraktur *iliaca sinistra*, fraktur *pubis sinistra*, fraktur *iscium sinistra*, fraktur *incomplete segmental neck femur sinistra*, fraktur *1/3 proximal femur sinistra*, fraktur multipel komplet *1/3 distal tibia* dan *fibula*.

Pasien didiagnosis dengan syok perdarahan kelas 3 *et causa internal bleeding due to* fraktur pelvis tipe *vertical shear* tidak stabil, fraktur *femur 1/3 proximal*, fraktur *1/3 distal tibia* dan *fibula*. Sesuai dengan algoritma syok perdarahan pada pasien di rumah sakit pasien dilaborkan tatalaksana pemberian suplementasi oksigen, pemasangan infus dua jalur dengan masing-masing pemberian 1 Liter cairan kristaloid, pemesanan dan pemberian darah jenis *whole blood*, pemantauan *urin output*, pemberian anti nyeri, pemberian antibiotik profilaksis, pemberian serum anti tetanus dan pemberian agen antifibrinolitik. Operasi darurat eksternal fiksasi pelvis dilakukan dengan tujuan

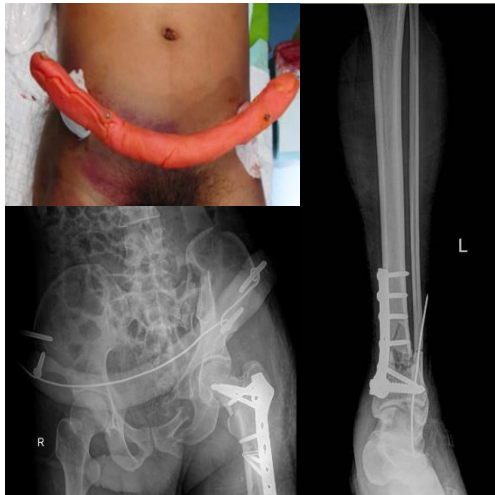
stabilisasi pelvis dan devolumisasi ruangan pelvis dilanjutkan operasi lanjutan pada *femur*, *tibia*, dan *fibula*. Operasi pada koreksi fraktur pada pelvis dapat dilakukan apabila kondisi pasien telah stabil. Pasien dirawat di ruang perawatan intensif untuk pemantauan kondisi pasien setelah dilakukan operasi darurat selama 2 hari dengan total pemberian darah jenis *whole blood* sebanyak 9 kantong yang selanjutnya pasien dapat dipindahkan ke ruangan perawatan biasa.



Gambar 8. Foto Polos Pelvis AP



Gambar 9. Foto Rontgen, Kiri Femur Sinistra AP, Kanan Cruris Sinistra AP



Gambar 10. Gambar Klinis dan Rontgen Pasien Setelah Pemasangan Eksternal Fiksasi Pelvis

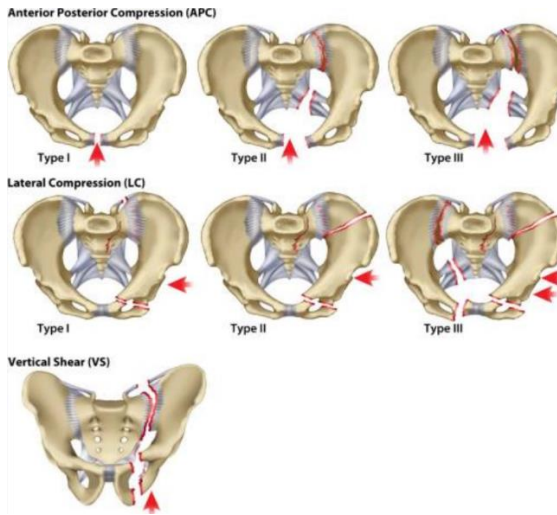
PEMBAHASAN

Pada kasus ini ditemukan pasien dengan kondisi syok perdarahan kelas 3 yang ditandai dengan peningkatan denyut nadi >120 x/min, penurunan tekanan darah <90 mmHg, penurunan CRT, dan akral dingin. Ketidak stabilan pelvis pada pasien menuntun kearah syok perdarahan. Syok didefinisikan sebagai ketidak adekuatan perfusi jaringan karena ketidak seimbangan antara permintaan oksigen dan penggunaan oksigen pada jaringan dan tubuh. Salah satu penyebab syok adalah syok perdarahan. Syok perdarahan terjadi ketika adanya penurunan volume intravaskular dikarenakan kehilangan darah dengan jumlah yang besar (Hooper and Armstrong., 2022). Dalam rongga pelvis terdapat beberapa vaskular yang apabila terjadi kerusakan

pada vaskuler tersebut dapat menjadi sumber dari perdarahan, vaskuler tersebut diantaranya cabang anterior dari arteri *iliaca interna*, *plexus presacral*, dan vena *prevesica*. Selain dari pembuluh darah sumber perdarahan dapat disebabkan adanya trauma pada organ intra abdomen dan dari fraktur tersebut (Tullington, 2023). Leukosit yang meningkat pada pasien hingga 19.400 sel/ μ L dapat terjadi karena trauma. Peningkatan leukosit pada pasien trauma dapat dijadikan prediktor keparahan cedera kepala, anemia karena kehilangan darah secara akut, maupun cedera pada organ berongga (Hasjim *et al.*, 2022).

Tabel 6. Klasifikasi Syok Perdarahan

Parameter	Kelas			
	1	2	3	4
Kehilangan darah (ml)	<750	750-1500	1500-2000	>2000
Kehilangan darah (%)	<15	15-30	30-40	>40
Nadi (x/min)	<100	>100	>120	>140
Tekanan darah	Normal	Menurun	Menurun	Menurun
Urin output (ml/jam)	>30	20-30	5-15	-
Gejala sistem saraf pusat	Normal	Gelisah	Kebingungan/delirium	Letargi
Laju napas (x/min)	14-20	20-30	30-40	>35



Gambar 11. Macam Macam Fraktur Pelvis

Pasien didiagnosis dengan fraktur pelvis tipe *vertical shear* tidak stabil berdasarkan *mechanism of injury* dan gambaran rontgen pelvis. Klasifikasi fraktur pelvis didasarkan pada *the young-burgess and tile* yang membagi fraktur pelvis berdasarkan anatomi tetapi tidak mempertimbangkan stabilitas hemodinamik, oleh sebab itu *The World Society of Emergency Surgery* (WSES) mengklasifikasikan fraktur pelvis berdasarkan anatomis dan hemodinamik pasien, yang bertujuan untuk menentukan algoritma terapi pada pasien (Tullington, 2023). Berdasarkan klasifikasi tersebut pada kasus ini termasuk dalam kelompok *severe grade IV* dengan alasan fraktur stabil maupun tidak stabil dengan kondisi hemodinamik tidak stabil. Kondisi ketidakstabilan pada fraktur pelvis disebabkan rusaknya integritas dari posterior

osteologamen (Shen *et al.*, 2025).

Penanganan pada pasien trauma berdasarkan prinsip *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) dengan pemberian oksigenasi, penggunaan kateter intravena diameter besar serta dilakukan pengambilan sampel darah, pemberian kristaloid 1-1,5 liter untuk dilakukan *fluid challenge* dengan pemberian tidak melebihi 2L, serta pemberian darah atau produk darah. Pemberian darah atau produk darah bertujuan untuk mengganti kehilangan darah dilakukan ketika telah diberikan cairan lebih dari 2 liter tidak menunjukkan respon pada pasien (Vishwanathan *et al.*, 2021).

Tujuan utama dalam penanganan dari fraktur pelvis tidak stabil adalah mereduksi fraktur dan memperbaiki fragmen untuk mencapai stabilitas pelvis tersebut (Shen *et al.*, 2025). Beberapa metode reduksi yang dapat dilakukan pada fraktur pelvis diantaranya dengan *nonsurgical method* seperti *bedrest*, traksi tulang, *pelvic sling*, dan *hip spica cast*. Metode ini berkaitan erat dengan risiko tinggi nonunion, malunion, dan komplikasi yang berkembang pada beberapa organ karena tirah baring yang lama. Metode operasi dengan *open reduction and*

internal fixation (ORIF), metode ini dilakukan dengan mengekspos bagian pelvis, secara manual memanipulasi segmen patahan pada tempat yang tepat, serta melakukan fiksasi menggunakan *plate* dan *screw*. ORIF dapat memberikan efektivitas dalam peningkatan klinis tetapi sering menyebabkan kehilangan darah yang begitu banyak serta risiko infeksi dan komplikasi. Metode lain yang digunakan untuk menstabilkan fraktur pelvis adalah dengan *close reduction*, dengan keuntungan pembatasan diseksi pada jaringan lunak, kehilangan darah intraoperatif yang dapat diminimalkan, prosedur yang lebih singkat, dan mobilisasi pasien yang lebih cepat (David *et al.*, 2025). Selain memiliki banyak keuntungan, kekurangan dari metode *close reduction* adalah kesulitan dalam mengembalikan fragmen patahan pada tempat anatomisnya dikarenakan tidak dilakukan pembedahan secara lebar pada bagian yang mengalami fraktur (Shen *et al.*, 2025).

Penangan lebih lanjut pada pasien seperti penanganan pada revisi fraktur pelvis dilakukan setelah kondisi pasien stabil. Penanganan lebih lanjut pada pasien bertujuan untuk mengembalikan mobilitas, mengurangi rasa

sakit, serta mengembalikan kualitas hidup pasien juga memegang peranan yang dilakukan setelah kondisi kritis teratasi (Ali *et al.*, 2025).

Kondisi komplikasi apabila syok perdarahan tidak tertangani contohnya pada kasus trauma pelvis tidak stabil dapat mendorong ke keadaan *cardiac arrest* karena hipovolemik (Gutierrez, Reines and Wulf-gutierrez, 2004). Kondisi ini dapat terjadi jika terjadi kehilangan darah lebih dari 40% total darah yang berada di vaskuler, mortalitas pada pasien dengan kondisi ini mencapai 90% (Bonanno, 2023). Keadaan ini didorong dengan penurunan *oxygen delivery* pada tubuh sehingga sel-sel yang ada di tubuh menggunakan metabolisme anaerob yang menuntun ke penumpukan laktat dalam tubuh. Ansietas juga terjadi pada kondisi kekurangan darah dikarenakan pelepasan katekolamin dan penurunan curah darah ke otak. Takipnea terjadi karena kompensasi adanya asidosis metabolik tubuh (Gutierrez, Reines and Wulf-gutierrez, 2004). Keterbatasan penanganan pada kasus diatas tidak sepenuhnya sesuai dengan anjuran ATLS dikarenakan penyesuaian dengan kondisi lapangan dan keterbatasan sumberdaya yang ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penanganan syok perdarahan yang disebabkan trauma pada fraktur pelvis tidak stabil harus segera ditangani dengan cara pemberian cairan resusitasi maupun produk darah serta melakukan stabilisasi pelvis karena apabila terlambat dapat menuntun ke arah kematian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, K. A. et al. (2025) 'Enhanced rehabilitation for unstable pelvic tile C fractures: integrating mechanotherapy and early intervention'.
- Ashour, A. et al. (2024) 'Treatment Outcomes in Vertical Shear Pelvic Fractures: A Comparative Study', 16(7). doi: 10.7759/cureus.65500.
- Bonanno, F. G. (2023) 'Management of Hemorrhagic Shock: Physiology Approach, Timing and Strategies'.
- David, G. et al. (2025) 'Percutaneous pelvic ring fracture reduction using an external fixator: a technical trick and case series', International Orthopaedics, 49(7), pp. 1739–1746. doi: 10.1007/s00264-025-06509-0.
- Gutierrez, G., Reines, H. D. and Wulf-gutierrez, M. E. (2004) 'Clinical review: Hemorrhagic shock', pp. 373–381. doi: 10.1186/cc2851.
- Hooper, N. and Armstrong, T. J. (2022) Hemorrhagic Shock, StatPearls Publishing. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470382/?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 9 January 2026).
- Shen, L. et al. (2025) 'Evolution of the reduction technique for unstable pelvic ring fractures: a narrative review', European

Journal of Medical Research. doi: 10.1186/s40001-025-02570-y.

- The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development (2025) Equator Network. Available at: https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/care/?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 12 January 2025).
- Tullington, J. E. (2023) Pelvic Trauma, StatPearls Publishing. Available at: https://www.statpearls.com/point-of-care/26877#ref_18091213 (Accessed: 1 September 2026).
- Vishwanathan, K. et al. (2021) 'Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma Evaluation and management of haemorrhagic shock in polytrauma: Clinical practice guidelines', Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma, 13, pp. 106–115. doi: 10.1016/j.jcot.2020.12.003.
- Wijffels, D. J., Verbeek, D. O. and Ponsen, K. J. (2019) 'Imaging and Endovascular Treatment of Bleeding Pelvic Fractures: Review Article', CardioVascular and Interventional Radiology, 42(1), pp. 10–18. doi: 10.1007/s00270-018-2071-4