

[Case Report]

FRAKTUR KOMPLIT RAMUS SUPERIOR INFERIOR OS PUBIS DEXTRA

Complete Fracture of The Superior Inferior Ramus Os Pubis Dextra

Alvina Kusuma Wijaya¹, Alifia Rifki Amanda²

¹Departemen, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Departemen Bagian Ilmu Orthopedi dan Traumatologi RSUD Kabupaten Karanganyar

Korespondensi: Alvina Kusuma Wijaya. Alamat email : alvinaakusuma16@gmail.com

ABSTRAK

Fraktur adalah hilangnya kontinuitas jaringan tulang, tulang rawan epifisis dan atau tulang rawan sendi baik yang bersifat total maupun yang parsial. Fraktur dapat terjadi akibat peristiwa trauma tunggal, tekanan yang berulang-ulang, atau kelemahan abnormal pada tulang (fraktur patologik). Sebagian besar fraktur disebabkan oleh kekuatan yang tiba-tiba dan berlebihan, yang dapat berupa pemukulan, penghancuran, penekukan, pemuntiran, atau penarikan. Fraktur dapat disebabkan trauma langsung atau tidak langsung. Trauma langsung berarti benturan pada tulang dan mengakibatkan fraktur di tempat itu. Trauma tidak langsung bila titik tumpu benturan dengan terjadinya fraktur berjauhan. Trauma biasanya terjadi secara langsung pada panggul karena tekanan yang besar atau karena jatuh dari ketinggian. Pada orang tua dengan osteoporosis dan osteomalasia dapat terjadi fraktur stress pada ramus pubis. Fraktur pelvis berhubungan dengan injuri arteri mayor, saluran kemih bagian bawah, uterus, testis, anorektal dinding abdomen, dan tulang belakang. Dapat menyebabkan hemoragik (pelvis dapat menahan sebanyak ± 4 liter darah) dan umumnya timbul manifestasi klinis seperti hipotensi, nyeri dengan penekanan pada ramus pubis, perdarahan peritoneum atau saluran kemih. Prinsip penanganan fraktur meliputi reduksi, imobilisasi, dan pengembalian fungsi serta kekuatan normal dengan rehabilitasi.

Kata Kunci: Fraktur, Pubis, Superior, Inferior, Dextra

ABSTRACT

Fracture is the loss of continuity of bone tissue, epiphyseal cartilage and/or joint cartilage, either total or partial. Fractures can occur due to a single traumatic event, repeated pressure, or abnormal weakness in the bone (pathological fracture). Most fractures are caused by sudden and excessive force, which can be in the form of hitting, crushing, bending, twisting, or pulling. Fractures can be caused by direct or indirect trauma. Direct trauma means impact on the bone and causes a fracture at that location. Indirect trauma when the point of impact with the fracture is far apart. Trauma usually occurs directly to the pelvis due to great pressure or due to falling from a height. In elderly people with osteoporosis and osteomalacia, stress fractures can occur in the pubic ramus. Pelvic fractures are associated with major arterial injuries, lower urinary tract, uterus, testes, anorectal abdominal wall, and spine. Can cause hemorrhagic (the pelvis can hold as much as ± 4 liters of blood) and generally cause clinical manifestations such as hypotension, pain with pressure on the pubic ramus, peritoneal or urinary tract bleeding. The principles of fracture management include reduction, immobilization, and restoration of normal function and strength through rehabilitation.

Keywords: Fracture, Pubis, Superior, Inferior, Dextra

PENDAHULUAN

Fraktur adalah hilangnya kontinuitas jaringan tulang, tulang rawan epifisis dan atau tulang rawan sendi baik yang bersifat total maupun yang parsial. Fraktur dapat terjadi akibat peristiwa trauma tunggal, tekanan yang berulang-ulang, atau kelemahan abnormal pada tulang (fraktur patologik). Sebagian besar fraktur disebabkan oleh kekuatan yang tiba-tiba dan berlebihan, yang dapat berupa pemukulan, penghancuran, penekukan, pemuntiran, atau penarikan. Fraktur dapat disebabkan trauma langsung atau tidak langsung. Trauma langsung berarti benturan pada tulang dan mengakibatkan fraktur di tempat itu. Trauma tidak langsung bila titik tumpu benturan dengan terjadinya fraktur berjauhan (Benders, 2020).

Fraktur pelvis berhubungan dengan injuri arteri mayor, saluran kemih bagian bawah, uterus, testis, anorektal dinding abdomen, dan tulang belakang. Dapat menyebabkan hemoragic (pelvis dapat menahan sebanyak ± 4 liter darah) dan

umumnya timbul manifestasi klinis seperti hipotensi, nyeri dengan penekanan pada ramus pubis, perdarahan peritoneum atau saluran kemih (Benders, 2020).

Fraktur pelvis merupakan cedera yang membahayakan jiwa. Perdarahan luas sehubungan dengan fraktur ramus pubis relatif umum namun terutama lazim dengan fraktur berkekuatan-tinggi. Kira-kira 15–30% pasien dengan cedera ramus pubis berkekuatan-tinggi tidak stabil secara hemodinamik, yang mungkin secara langsung dihubungkan dengan hilangnya darah dari cedera pelvis. Perdarahan merupakan penyebab utama kematian pada pasien dengan fraktur ramus pubis, dengan keseluruhan angka kematian antara 6-35% (Dusak, 2019).

Tulang bersifat rapuh namun cukup mempunyai kekuatan dan gaya pegas untuk menahan. Tapi apabila tekanan eksternal yang datang lebih besar dari yang dapat diserap tulang, maka terjadilah trauma pada tulang yang mengakibatkan rusaknya atau terputusnya kontinuitas tulang. Setelah

terjadi fraktur, periosteum dan pembuluh darah serta saraf dalam korteks, marrow, dan jaringan lunak yang membungkus tulang rusak (Lundin et.al, 2021).

Perdarahan terjadi karena kerusakan tersebut dan terbentuklah hematoma di rongga medula tulang. Jaringan tulang segera berdekatan ke bagian tulang yang patah. Jaringan yang mengalami nekrosis ini menstimulasi terjadinya respon inflamasi yang ditandai dengan vasodilatasi, eksudasi plasma dan leukosit, dan infiltrasi sel darah putih. Hal inilah yang merupakan dasar dari proses penyembuhan tulang nantinya. Trauma biasanya terjadi secara langsung pada panggul karena tekanan yang besar atau karena jatuh dari ketinggian. Pada orang tua dengan osteoporosis dan osteomalasia dapat terjadi fraktur stress pada ramus pubis (Lundin et.al, 2021).

Klasifikasi Menurut Marvin Tile disruption of pelvic ring dibagi :

1. Stable (Tipe A)

Fraktur Tipe A : pasien tidak

mengalami syok berat tetapi merasa nyeri bila berusaha berjalan. Terdapat nyeri tekan lokal tetapi jarang terdapat kerusakan pada visera pelvis

2. Unstable (Tipe B)

3. Miscellaneous (Tipe C)

Fraktur Tipe B dan C: pasien mengalami syok berat, sangat nyeri dan tidak dapat berdiri, serta juga tidak dapat kencing. Kadang – kadang terdapat darah di meatus eksternus. Nyeri tekan dapat bersifat lokal tetapi sering meluas, dan jika menggerakkan satu atau kedua ala ossis ilium akan sangat nyeri (Coccolini et.al, 2017).

Manifestasi klinis yang dapat ditemukan pada fraktur pelvis menurut Sheehy (2018) diantaranya yaitu :

1. Pelvis Fraktur Stabil :

Nyeri dengan kompresi, pergeseran tulang pelvis, patahan cincin pada 1 titik, dan energi kekuatan renda (jatuh dari berdiri khususnya pada lansia)

2. Pelvis Fraktur Tidak Stabil :

Mengancam jiwa, dapat melibatkan gangguan vaskuler, cedera viseral, patahan cincin pada 2 atau lebih tempat, dan energi kekuatan tinggi misalnya pada kecelakaan kendaraan bermotor

Prinsip penanganan fraktur meliputi reduksi, imobilisasi, dan pengembalian fungsi serta kekuatan normal dengan rehabilitasi

- Reduksi fraktur

Reduksi fraktur berarti mengembalikan fragmen tulang pada kesejajaran dan rotasi anatomis. Reduksi bisa dilakukan secara tertutup, terbuka dan traksi tergantung pada sifat fraktur namun prinsip yang mendasarinya tetap sama.

- Imobilisasi fraktur

Setelah fraktur direduksi, fragmen tulang harus diimobilisasi, atau dipertahankan dalam posisi dan kesejajaran yang benar sampai terjadi penyatuan. Imobilisasi dapat

dilakukan dengan fiksasi interna atau eksterna. Fiksasi eksterna dapat menggunakan pembalutan, gips, bidai, traksi kontinu pin dan teknik gips. Fiksator interna dengan implant logam.

- Mempertahankan mengembalikan fungsi

Latihan otot dilakukan untuk meminimalkan atrofi dan meningkatkan peredaran darah. Partisipasi dalam aktifitas sehari-hari diusahakan untuk memperbaiki kemandirian fungsi dan harga diri (Chilmi, 2021).

PRESENTASI KASUS

Seorang wanita berusia 54 tahun Ny. S datang ke IGD RSUD Karanganyar pada tanggal 8 September 2024, dengan keluhan utama nyeri panggul kanan post KLL. Pasien mengatakan nyeri di panggul kanan post jatuh dari motor saat berboncengan dan ditabrak dari arah yang berlawanan 3 hari yang lalu. Nyeri dirasakan terus menerus. Pasien mengaku tidak sadarkan diri setelah

jatuh dari motor. Pasien juga mengeluhkan bahwa semenjak jatuh kaki pasien dapat digerakkan namun tidak kuat untuk berjalan. Keluhan lain berupa pusing berputar, mual(-), muntah (-).

Pasien menyangkal adanya riwayat pijat (-), riwayat diabetes mellitus (-), riwayat asma (-), riwayat alergi (-).

Pada pemeriksaan *Primary Survey*, didapatkan penilaian *Airway*, pasien bisa diajak bicara dengan bebas, tidak ada sumbatan dan benda asing di jalan nafas. Pada *Breathing* pernafasan spontan, laju pernafasan 17x/menit saturasi oksigen 97%. Pada *Circulation* didapatkan tekanan darah 122/73, nadi 85x/ menit, dan CRT < 2 detik. Disability kesadaran pasien tampak kompos mentis dengan GCS 15, dan keadaan umum tampak sakit sedang. *Exposure* ditemukan deformitas (+) ramus superior inferior os pubis dextra, tidak ditemukan vulnus excoriasi pada regio pubis dextra dan tidak ditemukan adanya jejas pada kepala, leher, thorak, dan abdomen.

Pemeriksaan *Secondary Survey* didapatkan kepala dalam batas normal, leher dalam batas normal, thorax dalam batas normal, abdomen dalam batas normal, dan ekstremitas bawah dalam batas normal. Pemeriksaan status lokalis ekstremitas atas regio pubis dextra dinilai. Pada pemeriksaan ekstremitas bawah regio pubis dextra didapatkan pada *Look* tampak edema (+), deformitas (-) dan tidak tampak luka. Pada pemeriksaan *Feel* didapatkan nyeri tekan (+), sensibilitas baik, CRT < 2 detik. Pada pemeriksaan *Move* didapatkan nyeri gerak aktif maupun gerak pasif, ROM terbatas nyeri.

Pada pemeriksaan penunjang dilakukan foto pelvis dan didapatkan hasil fraktur komplis ramus superior inferior os pubis dextra.



Gambar 1. Foto pelvis dextra

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, pasien diagnosis utama fraktur komplit ramus superior-inferior os pubis dextra. Pasien tidak direncanakan operasi dan di observasi di bangsal Cempaka 2 nomor kamar 30 sejak tanggal 8 September 2024. Tatalaksana yang diberikan pada pasien berupa pemasangan pelvic binder tensocrepe 6 inch 2/stagen gurita ibu lahiran, kalk tab 2x1, oscal tab 1x1, osteonate 1tab perminggu pagi, dan jika nyeri ekstra proneuron 2x1. Pada tanggal 13 September 2024, pasien direncanakan BLPL dan diberikan terapi berupa proneuron tab 2x1 dan pertahabkan pelvic binder selama 4-8 minggu.



Gambar 2. Pemasangan pelvic binder

PEMBAHASAN

Pada kasus ini pasien di diagnosis fraktur komplit ramus superior-inferior os pubis dextra berdasarkan pemeriksaan *Look* tampak edema (+), deformitas (-), dan tidak tampak luka. Pada pemeriksaan *Feel* didapati nyeri tekan (+), sensibilitas baik, CRT < 2 detik. Pada pemeriksaan *Move* didapatkan nyeri gerak aktif maupun gerak pasif, ROM terbatas nyeri.

Fraktur adalah hilangnya kontinuitas jaringan tulang, tulang rawan epifisis dan atau tulang rawan sendi baik yang bersifat total maupun yang parsial. Fraktur dapat terjadi akibat peristiwa trauma tunggal, tekanan yang berulang-ulang, atau kelemahan abnormal pada tulang (fraktur patologik). Sebagian besar fraktur disebabkan oleh kekuatan yang tiba-tiba dan berlebihan, yang dapat berupa pemukulan, penghancuran, penekukan, pemuntiran, atau penarikan. Fraktur dapat disebabkan trauma langsung atau tidak langsung. Trauma langsung berarti benturan pada tulang dan mengakibatkan fraktur di tempat itu.

Trauma tidak langsung bila titik tumpu benturan dengan terjadinya fraktur berjauhan (Benders, 2020).

Fraktur pelvis berhubungan dengan injuri arteri mayor, saluran kemih bagian bawah, uterus, testis, anorektal dinding abdomen, dan tulang belakang. Dapat menyebabkan hemoragic (pelvis dapat menahan sebanyak ± 4 liter darah) dan umumnya timbul manifestasi klinis seperti hipotensi, nyeri dengan penekanan pada ramus pubis, perdarahan peritoneum atau saluran kemih (Benders, 2020).

Fraktur pelvis merupakan cedera yang membahayakan jiwa. Perdarahan luas sehubungan dengan fraktur ramus pubis relatif umum namun terutama lazim dengan fraktur berkekuatan-tinggi. Kira-kira 15–30% pasien dengan cedera ramus pubis berkekuatan-tinggi tidak stabil secara hemodinamik, yang mungkin secara langsung dihubungkan dengan hilangnya darah dari cedera pelvis. Perdarahan merupakan penyebab utama kematian pada pasien dengan fraktur ramus pubis, dengan

keseluruhan angka kematian antara 6-35% (Dusak, 2019).

Manifestasi klinis yang dapat ditemukan pada fraktur pelvis menurut Sheehy (2018) diantaranya yaitu :

1. Pelvis Fraktur Stabil :
Nyeri dengan kompresi, pergeseran tulang pelvis, patahan cincin pada 1 titik, dan energi kekuatan rendah (jatuh dari berdiri khususnya pada lansia)
2. Pelvis Fraktur Tidak Stabil :
Mengancam jiwa, dapat melibatkan gangguan vaskuler, cedera viseral, patahan cincin pada 2 atau lebih tempat, dan energi kekuatan tinggi misalnya pada kecelakaan kendaraan bermotor.

Diagnosis fraktur pelvis atau fraktur tulang panggul didasarkan pada adanya riwayat trauma pada panggul, yang dapat disertai rasa nyeri dan mati rasa pada ekstremitas bawah. Fraktur pelvis patut dicurigai pada pasien dengan riwayat kecelakaan lalu lintas.

Anamnesis

Pasien dengan fraktur pelvis dapat datang dengan penurunan kesadaran maupun dengan kesadaran baik (*Glasgow coma scale/ GCS* 14 atau 15). Pasien dengan kesadaran baik dapat menjelaskan tentang keluhan yang dirasakan, onset, dan kronologis trauma, misalnya jatuh, kecelakaan saat berkendara, atau tertabrak.

Selain itu, dapat ditemukan keluhan berupa nyeri pada panggul, mati rasa objektif (*objective numbness*) atau paralisis pada ekstremitas bawah, hematuria, serta adanya perdarahan pada genitalia atau rektum.

Deskripsi nyeri meliputi lokasi, durasi, intensitas dan kualitas nyeri, faktor yang memperberat dan mengurangi nyeri, serta pengaruh nyeri terhadap gerakan. Perlu ditanyakan mekanisme trauma pada pasien untuk menentukan tingkat keparahan trauma (Lundin, 2021).

Pemeriksaan Fisik

Pada semua pasien dengan trauma pelvis perlu segera dilakukan pemeriksaan *primary survey* yang meliputi pemeriksaan pada *airway* (jalan napas), *breathing and ventilation* (pernapasan dan ventilasi), *circulation* (sirkulasi), *disability* (evaluasi neurologis dengan *Glasgow coma scale/GCS*), serta *exposure and environmental* (paparan dan lingkungan).

Pemeriksaan *primary survey* dapat mengidentifikasi gangguan pernapasan (*acute respiratory distress syndrome/ ARDS*) maupun gangguan hemodinamik (syok hemoragik atau syok hipovolemik) yang dapat terjadi pada fraktur pelvis secara cepat. Segera lakukan penatalaksanaan awal *primary survey* dengan resusitasi fungsi vital pada pasien dengan penurunan

kesadaran sampai kondisi pasien stabil (Lundin, 2021).

- Inspeksi

Inspeksi dilakukan untuk mencari tanda-tanda perdarahan, ekimosis pada pinggang, perineum, dan skrotum, adanya darah pada meatus penis atau vagina serta melihat posisi krista iliaka dan ekstremitas bawah secara general. Penemuan hematuria menandakan ada cedera pada traktus genitourinarius bawah.

- Palpasi

Palpasi dilakukan pada krista iliaka, simfisis pubis, sakrum, sendi sacroiliac, dan trochanter mayor. Temuan pada palpasi dapat berupa: nyeri tekan pada pelvis krepitasi pada area fraktur, dan ketidakstabilan cincin panggul pada kompresi krista iliaka.

- Range of Movement

Pada penilaian range of motion (ROM) ditemukan adanya

hambatan gerakan rotasi internal dan eksternal yang dapat dijumpai akibat deformitas pelvis. Keterbatasan gerakan ini juga bisa terlihat pada ekstremitas bawah. Selain itu, dapat ditemukan disfungsi motorik, berupa kelemahan dan kelumpuhan pada ekstremitas bawah.

Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan radiologis:

Setiap penderita trauma panggul harus dilakukan pemeriksaan radiologis dengan prioritas pemeriksaan rongent posisi AP. Pemeriksaan rongent posisi lain yaitu oblik, rotasi interna dan eksterna bila keadaan umum memungkinkan

2. Pemeriksaan CT Scan Pelvis

Pemeriksaan CT scan pelvis merupakan standar baku emas untuk mendiagnosis trauma pelvis, terutama pada pasien dengan status

hemodinamik yang stabil. Selain itu, CT scan dapat menunjukkan morfologi sakral, apabila pada penatalaksanaan fraktur pelvis dilakukan pemasangan sekrup iliosacral perkutan.

3. Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma

Merupakan pemeriksaan *bedside ultrasound* yang diindikasikan pada kondisi fraktur pelvis dengan ketidakstabilan hemodinamik dan mekanik, terutama akibat trauma tumpul (Lundin, 2021).

Diagnosis banding

1. Fraktur Acetabulum

Fraktur acetabulum terjadi akibat hantaman caput femur terhadap acetabulum pada trauma berenergi tinggi. Manifestasi klinis pada fraktur acetabulum mirip dengan fraktur panggul, yaitu nyeri dan deformitas pada panggul, disertai hambatan mobilitas,

terutama saat adduksi panggul. Namun, fraktur acetabulum biasanya disertai dengan cedera lain, seperti fraktur pada patella dan tibia, atau cedera ligamentum cruciatum posterior.

2. Fraktur Leher Femur

Fraktur pada leher merupakan suatu keadaan terputusnya hubungan pada caput femur dan leher femur. Manifestasi klinis yang paling sering dijumpai adalah nyeri, deformitas, perubahan gaya berjalan, dan hambatan mobilitas fisik (beraktivitas jalan atau berdiri). Berbeda dengan fraktur pelvis, nyeri pada fraktur leher femur lebih terpusat pada bagian gluteal, inguinal, atau paha. Pada pemeriksaan ROM, pasien akan mengalami hambatan dalam menggerakkan femur secara abduksi dan rotasi (Mostafa et.al, 2021).

Penatalaksanaan fraktur pelvis

1. Tindakan operatif bila ditemukan kerusakan alat – alat dalam rongga panggul
2. Stabilisasi fraktur panggul
3. Fraktur avulsi atau stabil diatasi dengan pengobatan konservatif seperti istirahat, traksi, pelvic sling
4. Fraktur tidak stabil diatasi dengan fiksasi eksterna atau dengan operasi yang dikembangkan oleh grup ASIF (Marmor et.al, 2020)

Berdasarkan klasifikasi Tile:

1. Fraktur Tipe A: hanya membutuhkan istirahat ditempat tidur yang dikombinasikan dengan traksi tungkai bawah. Dalam 4-6 minggu pasien akan lebih nyaman dan bisa menggunakan penopang.
2. Fraktur Tipe B:
 - Fraktur tipe open book

Jika celah kurang dari 2.5cm, diterapi dengan cara beristirahat ditempat tidur, kain gendongan posterior atau korset elastis. Jika celah lebih dari 2.5cm dapat ditutup dengan membaringkan pasien dengan cara miring dan menekan ala ossis ilii menggunakan fiksasi luar dengan pen pada kedua ala ossis ilii.

- Fraktur tipe close book

Beristirahat ditempat tidur selama sekitar 6 minggu tanpa fiksasi apapun bisa dilakukan, akan tetapi bila ada perbedaan panjang kaki melebihi 1.5cm atau terdapat deformitas pelvis yang nyata maka perlu dilakukan reduksi dengan menggunakan pen pada krista iliaka.

3. Fraktur Tipe C

Sangat berbahaya dan sulit diterapi. Dapat dilakukan reduksi dengan traksi kerangka yang

dikombinasikan fiksator luar dan perlu istirahat ditempat tidur sekurang – kurangnya 10 minggu. Kalau reduksi belum tercapai, maka dilakukan reduksi secara terbuka dan mengikatnya dengan satu atau lebih plat kompresi dinamis.

Komplikasi fraktur pelvis dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Komplikasi segera

- Trombosis vena ilio femoral : sering ditemukan dan sangat berbahaya. Berikan antikoagulan secara rutin untuk profilaktik
- Robekan kandung kemih : terjadi apabila ada disrupsi simfisis pubis atau tusukan dari bagian tulang panggul yang tajam.
- Robekan uretra : terjadi karena adanya disrupsi simfisis pubis pada daerah uretra pars membranosa
- Trauma rektum dan vagina

- Trauma pembuluh darah besar yang akan menyebabkan perdarahan masif sampai syok

2. Komplikasi lanjut

- Pembentukan tulang heterotrofik : biasanya terjadi setelah suatu trauma jaringan lunak yang hebat atau setelah suatu diseksi operasi. Berikan Indometacin sebagai profilaksis.
- Nekrosis avaskuler : dapat terjadi pada kaput femur beberapa waktu setelah trauma
- Gangguan pergerakan sendi serta osteoarthritis sekunder
- Skoliosis kompensator (Zong et.al, 2016).

KESIMPULAN

Fraktur adalah diskontinuitas dari struktur tulang dan tulang rawan, sebagian atau seluruhnya akibat dari trauma langsung ataupun tidak langsung. Gejala klasik fraktur adalah adanya Riwayat trauma, nyeri

dan bengkak pada lokasi tulang yang patah, deformitas (angulasi, rotasi, dan diskrepansi), nyeri tekan, krepitasi, musculoskeletal gangguan akibat nyeri, fungsi dan gangguan neurovascular.

Pada laporan kasus ini, pasien 54 tahun Ny.S datang ke IGD dengan keluhan nyeri pinggang kanan post KLL. Pasien mengatakan nyeri di pinggang kanan post jatuh dari motor saat berboncengan dan ditabrak dari arah yang berlawanan 3 hari yang lalu. Nyeri dirasakan terus menerus. Setelah jatuh kaki pasien dapat digerakkan namun tidak kuat untuk berjalan. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang pasien didiagnosis dengan fraktur komplis ramus superior inferior os pubis dextra dan diberikan tatalaksana non farmakologi berupa pemasangan pelvic binder dan tatalaksana farmakologi.

PERSANTUNAN

Dalam laporan ini, penulis menghindari penggunaan data yang dapat membahayakan atau merugikan pihak

terkait, baik pasien maupun tenaga medis. Kami dengan tulus menghargai setiap langkah yang telah diambil untuk memberikan perawatan yang optimal kepada pasien dan berharap bahwa kasus ini dapat memberikan wawasan bagi pengembangan praktik medis yang lebih baik ke depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Benders K, Leenen L. (2020). Management of Hemodynamically Unstable Pelvic Ring Fractures. *Front. Surg.*;7:601321DOI:10.3389/fsurg.2020.601321
- Chilmi MZ, Dilogo IH. (2021). Definitive Management Option of Pelvic Ring Injury. *Hip Knee J.* ;2(2):61-71
DOI:<http://dx.doi.org/10.46355/hipknee.v2i2.112>
- Coccolini F, Stahel PF, Montori G, Biffi W, Horer TM, et al. (2017). Catena F, Kluger Y, Moore EE, Peitzman AB, Ivatury R, Coimbra R. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. *World Journal of Emergency Surgery.* Dec;12(1):1-8.
- Dusak IW, Simanjuntak HA, Purvance I, Bimantara NG. (2019). Epidemiologi fraktur pelvis di Rumah Sakit Umum Sanglah dari Januari 2017-Desember 2018. *Medicina.* Dec 1;50(3).

Ghosh S, Aggarwal S, Kumar V, Patel S, Kumar P. (2019). Epidemiology of pelvic fractures in adults: our experience at a tertiary hospital. Chinese journal of traumatology. Jun 1;22(03):138- 41.

Lundin N, Huttunen TT, Berg HE, Marcano A, Felländer-Tsai L, et al. (2021). Increasing incidence of pelvic and acetabular fractures. A nationwide study of 87,308 fractures over a 16-year period in Sweden. Injury. Jun 1;52(6):1410-7. 11.

Marmor M, El Naga AN, Barker J, et al. (2020). Management of Pelvic Ring Injury Patients With Hemodynamic Instability. Front.Surg. ;7(588845):1-13 doi: 10.3389/fsurg.2020.588845.

Mostafa A, Kyriacou H, et al. (2021). An overview of the key principles and guidelines in the management of pelvic fractures. Journal of Perioperative Practice. ;31(9):341–348 DOI: 10.1177/1750458920947358.

Smith CT, Barton DW, et al. Pelvic Fragility Fractures. (2021). J Bone Joint Surg Am. ;103:213-8 DOI: <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.20.00738>.

Zong ZW, Bao QW, et al. (2016). Diagnosis and treatment of rare complications of pelvic fractures. Chinese Journal of Traumatology. ;19:199- DOI:<http://dx.doi.org/10.1016/j.cjtee>