

National Oral presentation

KEGAWATANDARURATAN DIBIDANG UROLOGI DAN
TATALAKSANANYA DI FASILITAS KESEHATAN
TINGKAT I

Oleh :

dr. Septa Surya Wahyudi, Sp.U

NIP. 197809222005011002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEDOKTERAN

Karya Ilmiah dipresentasikan pada mini simposium
"Kegawatdaruratan di Bidang Urologi dan Tatalaksananya di
Fasilitas Kesehatan Tingkat I pada tanggal 10 Februari 2016,
Puskesmas Jenggawah, Jember

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS JENGGAWAH

Alamat : Jl. Kawi No. 139 Telp (0331) 757118 - 757888, Jenggawah

Sertifikat

No. 440 / 201 / 414 . 27 / 2016

Diberikan kepada:

dr. Septa Surya Wahyudi, Sp.U

Sebagai Pembicara Utama

dalam mini simposium "Kegawatdaruran di Bidang Urologi dan Tatalaksananya di Fasilitas Kesehatan Tingkat I"

Jember, 10 Februari 2016
Kepala Puskesmas Jenggawah



dr. Hj. Nuri Usmawati
NIP. 19610117 198803 2 005



**KEGAWATDARURATAN DIBIDANG UROLOGI DAN
TATALAKSANANYA DI FASILITAS KESEHATAN TINGKAT I**

dr. Septa Surya Wahyudi, SpU

Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Jember

PENDAHULUAN

Kegawatdaruratan dibidang urologi merupakan kegawatan yang mencakup organ urinaria (saluran kencing) baik laki-laki dan perempuan, serta organ reproduksi (genitalia) pria, dan kelenjar suprarenal. Kegawatdaruratan urologi pada fasilitas kesehatan tingkat 1 tidak berbeda terlalu jauh dengan fasilitas kesehatan ke 2 maupun ke 3, hal yang membedakan adalah terkait kemampuan baik fasilitas maupun sumberdaya manusia dalam melakukan tatalaksana yang menyeluruh.

Kasus gawat darurat yang dapat dijumpai di fasilitas kesehatan tingkat 1 meliputi kasus trauma dan kasus non trauma. Kasus trauma dibidang urologi meliputi trauma ginjal, trauma buli-buli (kandung kemih), trauma ureter, trauma urethra, trauma genitalia (penis dan testis). Kasus non trauma antara lain hematuria (kencing darah), retensio urine (sumbatan aliran kencing) akut, urosepsis (infeksi berat), gangguan aliran darah pada genitalia (strangulasi).

Penatalaksanaan kegawatdaruratan urologi di fasilitas kesehatan tingkat 1 banyak berkaitan dengan kasus non trauma sedangkan pada kasus trauma fasilitas kesehatan tingkat 1 sangatlah terbatas pada kasus-kasus yang tidak kompleks dengan minimal problem. System rujukan dan transport yang cepat dan tepat lebih banyak menyelamatkan pasien-pasien trauma urologi.

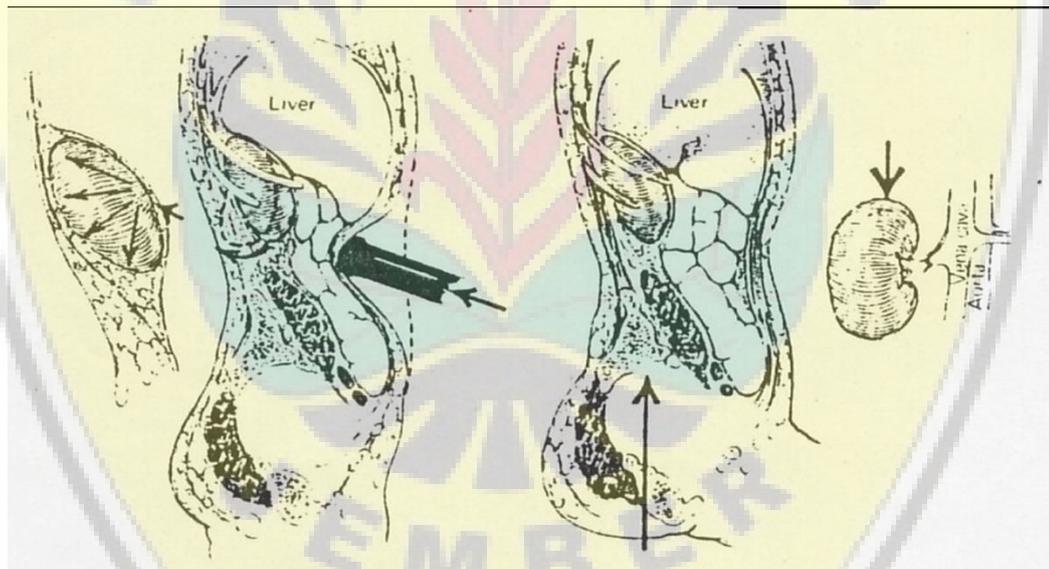
Kasus Trauma

Kasus trauma yang dijumpai pada fasilitas kesehatan tingkat 1 sebenarnya sama dengan fasilitas kesehatan yang lain baik trauma ginjal, ureter, kandung

kemih, urethra, penis, dan testis. Kecenderungan distribusi kasus trauma adalah mendekati fasilitas terdekat dari kejadian trauma yang hal tersebut paling mungkin menuju fasilitas kesehatan tingkat 1 yang selanjutnya dilakukan tatalaksana yang sesuai untuk fasilitas yang ada ataupun dilakukan rujukan dengan segera.

1. Trauma ginjal

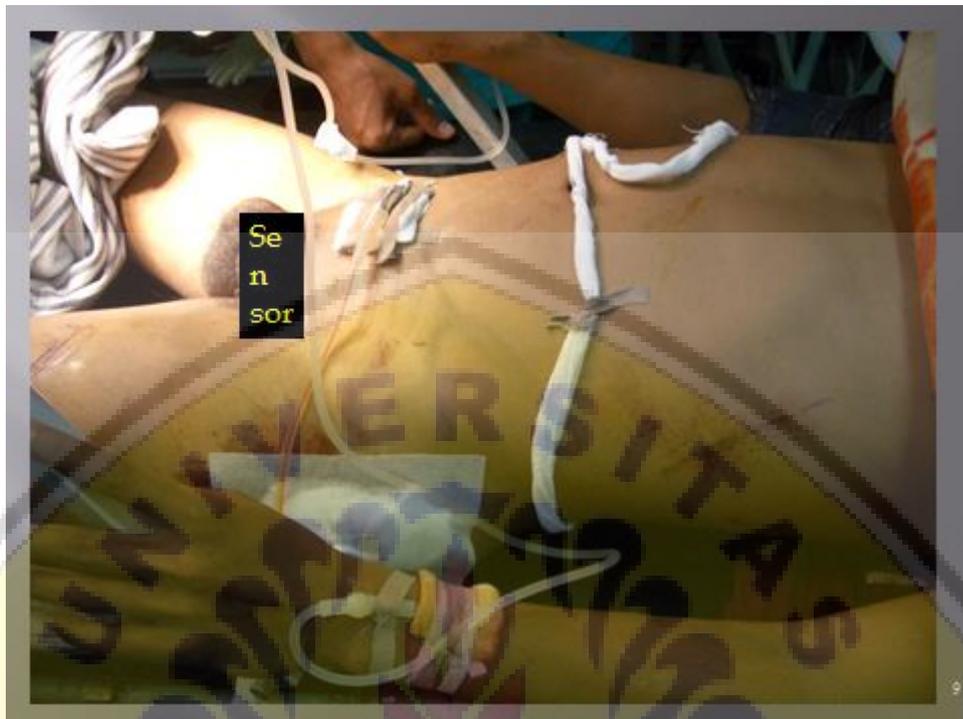
Trauma ginjal terjadi 1 sampai 5 % dari keseluruhan kasus trauma, 10 % dari keseluruhan kasus trauma abdomen. Perbandingan trauma ginjal antara laki-laki dan perempuan adalah tiga banding satu. Mekanisme trauma adalah tumpul sebanyak 90 sampai 95 persen dengan trauma tajam sebanyak 20 persen. Penatalaksanaan trauma ginjal mayoritas dilakukan manajemen konservatif (non operatif manajemen). Penegakkan diagnosis trauma ginjal melalui anamnesa terkait *mode of injury* (mekanisme trauma),



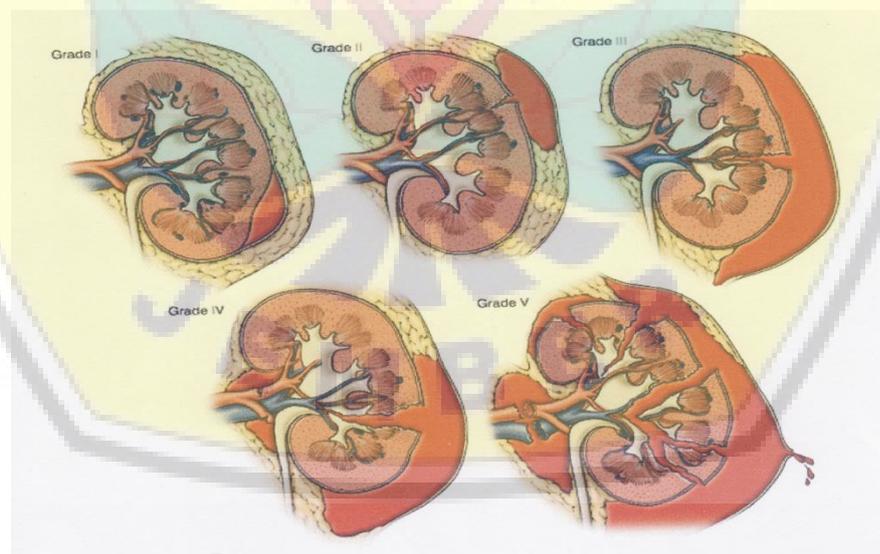
Gambar 1. Mekanisme trauma ginjal

pemeriksaan fisik biasanya ditemukan jejas di regio *flank* (pinggang) atau abdomen (perut), hemodinamik stabilitasnya dinilai mulai tensi, nadi, suhu, *gross hematuria*, dari pemeriksaan laboratorium; urinalisis (ditemukan erytrosit urine (+)), darah lengkap (hematokrit serial), *baseline* fungsi ginjal (serum kreatinin). Pemeriksaan Imaging: USG : evaluasi primer (USG fast), CT-scan: menentukan grade trauma ginjal, jika hemodinamik stabil, IVP: evaluasi ginjal kontralateral

sebelum dilakukan tindakan operasi eksplorasi ginjal, angiografi: jika perlu (sebelum dilakukan tindakan embolisasi)



Gambar 2. Pemeriksaan fisik dengan jejas di region flank (pinggang) dan abdomen



Gambar 3. Grade trauma ginjal

Penatalaksanaan trauma ginjal diawali dengan airway, breathing, dan sirkulasi menejemen dipastikan aman, jika belum aman harus diselesaikan dengan baik. Selanjutnya adalah stabilisasi hemodinamik. Jika hemodinamik stabil maka

dilakukan tindakan konservatif (non operatif manajemen) berupa: observasi, bed rest total, serial hematocrit, injeksi antibiotic jika didapatkan ekstrasvasi urine diluar *pelvic calyc system*. Pada keadaan hemodinamik yang tidak stabil, terdapat expanding atau pulsating perirenal hematoma selama laparotomy, trauma grade 5 dengan cedera vaskuler maka dilakukan tindakan operatif berupa eksplorasi ginjal (rekonstruksi atau nephrectomy).

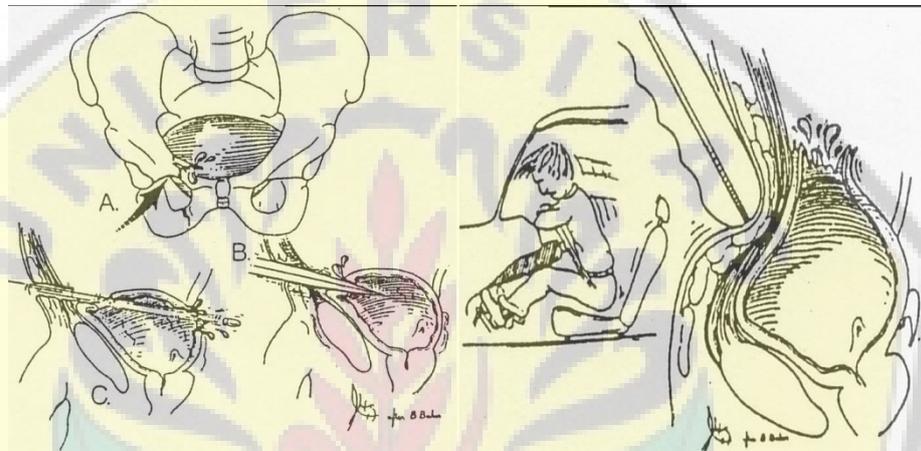
Pada fasilitas kesehatan tingkat 1 kasus kecurigaan trauma ginjal dapat diketahui dari anamnesis terkait trauma disekitar flank (pinggang) dan pemeriksaan fisik yang memperlihatkan jejas. Selain itu terkadang dijumpai hematuria setelah trauma. Penatalaksanaan yang dapat dikerjakan adalah bantuan hidup dasar terkait stabilisasi airway dengan manuver jaw thrust, pemasangan orofaringeal tube. Pemasangan *collar brest* juga masih memungkinkan jika alat tersedia di fasilitas kesehatan tingkat 1. Stabilisasi breathing merupakan tahap selanjutnya yang harus dikerjakan pemberian oksigenasi dengan canule, masker atau ambubag dapat diberikan sesuai dengan problem yang dihadapi sampai kondisi pernafasan normal. Stabilisasi sirkulasi merupakan hal yang paling penting karena kasus trauma ginjal yang berat sering berkomplikasi pada ketidakstabilan hemodinamik dan sirkulasi. Tatalaksana yang dapat dilakukan pada faskes 1 adalah pemasangan infus atau transfuse set untuk resusitasi cairan dan darah. Memberikan cairan isoosmolar adalah pilihan pertama untuk memberikan resusitasi ketidak seimbangan hemodinamik. Berikutnya adalah cairan koloid maupun darah untuk menstabilkan sirkulasi. Tatalaksana definitive untuk ginjal yang mengalami trauma faskes tingkat 1 tidak dapat dikerjakan karena untuk menegakkan diagnosis dan menentukan grading trauma ginjal membutuhkan pemeriksaan CT Scan Abdomen yang adanya difasilitas kesehatan yang lebih tinggi. Sehingga kasus ini harus dirujuk ke fasilitas yang lebih tinggi.

2. Trauma kandung kemih (buli-buli)

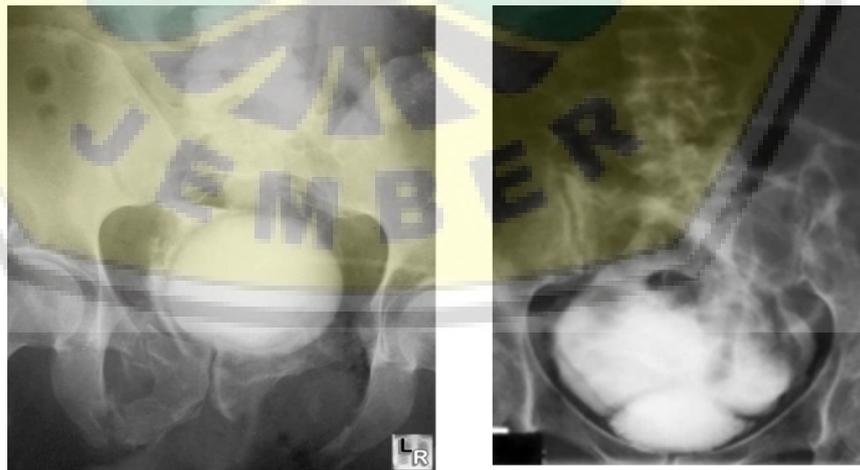
Trauma buli-buli atau kandung kemih didapatkan 10% dari trauma urogenital dan 2% dari cedera abdomen. Penyebab trauma kandung kemih 67-86 % karena benturan benda tumpul, 14-33% dari trauma benda tajam. Dari 70 sampai 97% kasus trauma kandung kemih disertai dengan *fraktur pelvis*. Dari fracture pelvis

didapatkan 30% cedera kandung kemih, jika didapatkan pelvic fraktur disertai cedera multiorgan resiko kematiannya sebesar 22-44%.

Diagnosis trauma buli-buli ditegakkan dari Anamnesis: trauma langsung, tumpul atau tajam / penetrasi, iatrogenic ataupun deselerasi mendadak. Dari pemeriksaan fisis didapatkan gross hematuria, *distended* abdomen, *retensi urin*, udem *perineum*, *skrotum*, Tes buli-buli (+). Dari pemeriksaan imaging: retrograde sistografi, CT cystography, Sistoskopi (post op)



Gambar 4. Mekanisme trauma kandung kemih



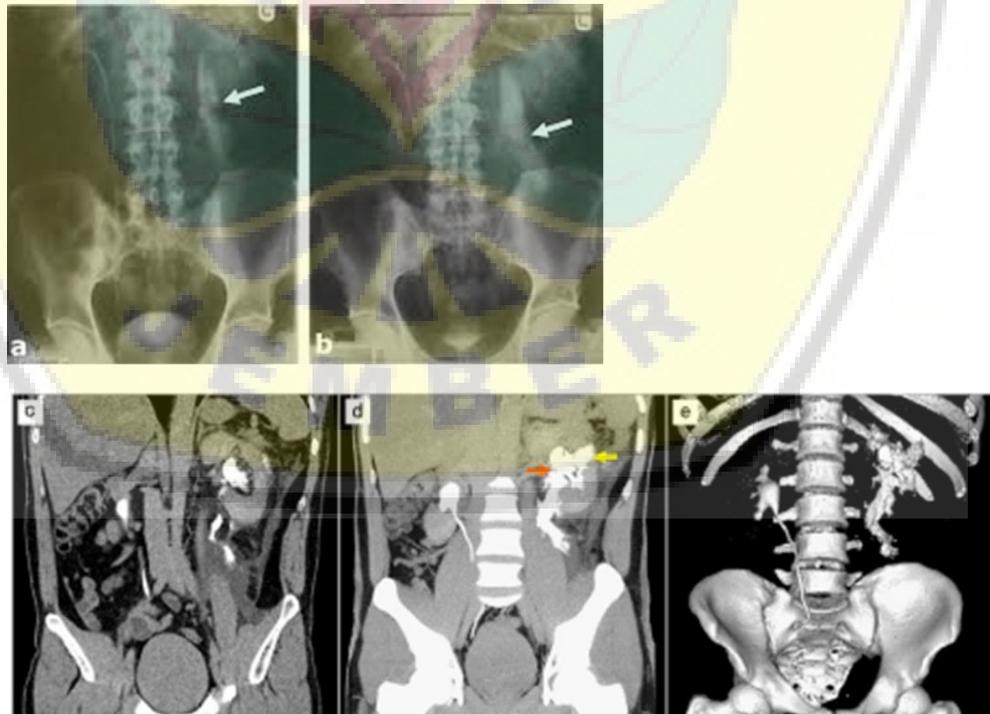
Gambar 5. Hasil pemeriksaan sistografi didapatkan gambaran rupture kandung kemih ekstrapéritoneal dan intrapéritoneal (kiri-kanan)

Penatalaksanaan trauma kandung kemih antara lain adalah: pemasangan kateter pada cedera kandung kemih derajat ringan, eksplorasi dilakukan pada ruptur intraperitoneal atau ekstrapertoneal dengan derajat berat. Pemakaian sistostomi hanya dilakukan jika diperlukan pada perforasi yang luas.

Pada fasilitas kesehatan tingkat 1 trauma kandung kemih hampir sama dengan trauma ginjal, primary survey dan memastikan stabilisasi primary survey dapat dikerjakan difasilitas 1 sembari menyiapkan rujukan dan transportasi menuju ke fasilitas yang lebih tinggi baik untuk penegakkan diagnosis maupun penatalaksanaan yang sesuai.

3. Trauma Ureter

Trauma ureter sangat jarang terjadi dari seluruh kasus trauma urogenital didapatkan sekitar 1% trauma ureter. Penyebab trauma ureter antara lain trauma eksterna: tumpul (18%) dan tajam (7%), trauma iatrogenic (75%), operasi obsgyn 73%, urologi (14%), digestif/ general (14%). Diagnosis dilakukan dengan melakukan anamnesis tentang riwayat trauma flank atau operasi daerah abdomen, pemeriksaan klinis: Hematuria, oligo/anuria, sepsis. Dari pemeriksaan imaging: IVP, RPG didapatkan gambaran ruptur atau ekstrasvasasi kontras



Gambar 6: ruptur ureter yang tampak dari pemeriksaan IVP, gambaran ekstrasvasi kontras keluar jalur ureter

Penatalaksanaan trauma ureter antara lain tindakan operative dengan repair ureter, pemasangan Double J stent, re-anastomose ureter, menyambung ureter secara end to end anastomose, sampai dengan neoimplantasi ureter.

Pada fasilitas kesehatan tingkat 1 hampir sama dengan trauma kandung kemih dan ginjal penegakkan diagnosis dan penatalaksanaan yang dapat dilakukan hanyalah seputar anamnesis dan pemeriksaan fisik. Anamnesis riwayat trauma area flank yang biasanya karena tindakan medis (iatrogenic) ataupun trauma tajam. Pada trauma ureter pasien biasanya relative stabil terkait primary surveynya. Namun jika terdapat kelainan pada primary survey maka penatalaksanaan segera untuk memberikan bantuan hidup dasar dapatlah dikerjakan di fasilitas kesehatan tingkat 1.

4. Trauma urethra

Trauma urethra merupakan trauma saluran kemih bawah yang banyak mengenai laki-laki (4-19%), dibandingkan wanita (0-6%). Trauma urethra sangat sering mengenai pasien dengan fraktur pelvis. Penyebab trauma eksternal, trauma tumpul dengan kecepatan tinggi, *crush injury*, *saddle back injury*. Manifestasi klinis yang ditemukan berupa darah pada meatus urethra, kesulitan kencing (retensi urin). Dari pemeriksaan palpasi suprapubik: buli-buli/ kandung kemih penuh, pemeriksaan *digital rectal examination* (colok dubur): high riding prostat atau floating prostat.



Gambar 7. Dari inspeksi didapatkan hematom baik di sekitar genitalia sampai *suprapubic* ataupun jejas di perineum dengan gambaran seperti *butterfly*

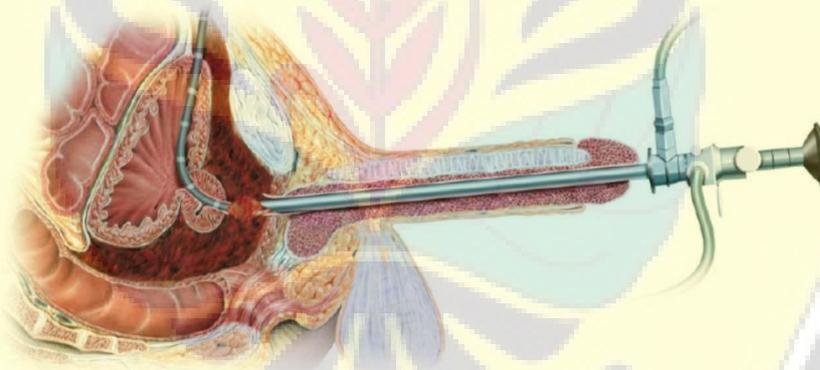
Dari pemeriksaan radiologis BNO dapat ditemukan adanya fraktur pelvis dan untuk memastikan adanya rupture urethra dilakukan pemeriksaan imaging berupa retrograde urethrografi.



Gambar 8. Hasil pemeriksaan urethrografi pada pasien ruptur urethra

Organ urinaria: Ginjal, ureter, kandung kencing, dan urethra

Penatalaksanaan pasien dengan cedera urethra dibedakan menjadi dua yaitu Ruptur uretra posterior dan ruptur uretra anterior. Pada ruptur uretra posterior dilakukan pemasangan kateter urethra: pada ruptur uretra minimal; melakukan primary realignment (< 2 minggu): Primary open realignment dan Primary endoscopic realignment (PER); sistostomi; urethroplasty; serta urethrotomy. Pada ruptur uretra anterior dilakukan repair urethra secara primer atau melakukan tindakan sistostomi.



Gambar 9. Contoh tindakan primary endoscopy realignment (PER)

Pada fasilitas kesehatan tingkat 1 cedera urethra biasanya datang dengan tidak bisa kencing (retensi urine) yang didahului dengan riwayat trauma sebelumnya, tindakan yang dapat dilakukan pada trauma urethra laki-laki terutama grade 1 yang merupakan kontusio urethra masih mungkin untuk dilakukan observasi pada grade yang lebih tinggi dan berat fasilitas kesehatan tingkat 1 dapat melakukan perawatan pasca tindakan definitive di fasilitas kesehatan yang lebih tinggi. Bentuk perawatan yang dapat dilakukan antara lain

tetap mempertahankan kateter yang dipakai sampai 4-6 minggu dan memberikan antibiotic pada pasien pasca tindakan.

5. Trauma genitalia

Trauma genitalia merupakan trauma yang mengenai organ genitalia pada pria diantaranya penis dan testis. Trauma penis biasanya terjadi akibat trauma oleh karena benda tajam secara langsung (KDRT, kejahatan seksual), trauma tumpul penis biasanya terjadi pada saat penis ereksi dan didapatkan trauma (saat senggama). Trauma scrotum dapat terjadi akibat trauma tumpul yang dapat menyebabkan dislokasi testis, ruptur testis, dan hematom scrotum. Trauma langsung pada skrotum beresiko terjadinya ruptur testis sekitar 50%.

Penegakkan diagnosis dilakukan dengan anamnesis: agar diketahui mekanisme trauma daerah genital, aktivitas seksual yang menyebabkan kelainan genitalia. Pemeriksaan fisis didapatkan vulnus sekitar genitalia, hematuria, udem penis, darah sekitar vulva pada wanita. Pemeriksaan imaging berupa: USG, MRI, kavemosografi



Gambar 10. Gambaran klinis trauma genitalia

Penatalaksanaan trauma genitalia meliputi trauma penis: hematom tanpa ruptur cavernosa dan gangguan ereksi : analgesik, kompres ES; fraktur penis: surgical intervensi dengan penutupan tunika albuginea; trauma tajam:

debridement dan atau jahit primer. Trauma scrotum: hematom: manajemen konservatif, ruptur testis/dislokasi : explorasi, jahit primer, orchidopexy. Pada female genital trauma dapat diberikan NSAID, kompres ES pada kondisi hematom, Vulnus/ ruptur dilakukan jahit primer.

Pada fasilitas kesehatan tingkat 1 tindakan yang dapat dilakukan adalah melakukan kompres dingin ataupun penjahitan primer area yang mengalami laserasi. Namun perlu dipastikan terlebih dahulu kedalaman luka yang dialami oleh pasien jika luka hanya mengenai area kulit penis tidak sampai merobek lapisan tunika albuginea ataupun tunika cavernosa maka debridement dan penjahitan primer luka di penis dapat dikerjakan di fasilitas kesehatan tingkat 1. Adapun laserasi pada scrotum harus terlebih dahulu dipastikan batasan kedalaman luka yang mengalami laserasi. Jika tidak melewati tunika dartos dan tidak merusak atau melibatkan struktur dibawahnya yaitu testis, epididymis, vas deferent maka tindakan debridement dan jahit primer laserasi scrotum dapat dikerjakan difasilitas kesehatan tingkat 1.

Non Trauma

Pada fasilitas kesehatan tingkat 1 tindakan yang dapat diberikan lebih banyak dibandingkan dengan kasus trauma bentuk-bentuk kegawatan nontrauma yang terjadi pada kasus urologi diantaranya adalah hematuria (kencing darah), retensi urine, anuria, urosepsis, strangulasi, parafimosis, kolic ureter, torsio testis dan priapismus

1. Hematuria

Atau kencing darah yaitu adanya darah dalam urine baik ditemukan secara mikroskopis (> 2 sel/LP) maupun makroskopis pada keadaan ini maka problem yang ditemukan antara lain adalah *blood clot retensi*, *urosepsis*, syok hipovolemik, anemia. Penyebab hematuria atau perdarahan saat kencing antara lain adalah infeksi (pyelonefritis, glomerulonefritis, sistitis, urethritis), tumor (buli-buli, ginjal, ureter, prostat), batu saluran kemih, trauma urogenital. Diagnosis; anamnesis, pemeriksaan klinis, penunjang laboratorium, pemeriksaan imaging USG, IVP, dan CT-scan. Penatalaksanaan hematuria dilakukannya kateterisasi dengan *threeway* kateter dengan pemberian irigasi cairan NaCl 0,9%,

jika gagal dilakukan evakuasi Transurethral dan coagulasi *bleeding point*. Jika pasien mengalami syok hipovolemik karena perdarahan maka dilakukan resusitasi cairan/ darah, jika mengalami urosepsis maka diberikan antibiotic dan jika mengalami anemia maka diberikan transfusi.

2. Retensi urine

Atau tidak bisa kencing yaitu keadaan dimana seseorang tidak mampu mengosongkan kandung kemih atau buli-buli pada saat kapasitas maksimal buli-buli sudah tercapai. Penyebab tersering adalah pembesaran prostate baik dikarenakan pembesaran prostat jinak (BPH) ataupun pembesaran prostat karena tumor ganas (carcinoma prostat). Penyebab yang lain yang dapat menyebabkan retensi urine diatanya adalah batu urethra, abses urethra, fimosis, dan ruptur urethra. Dari pemeriksaan fisik didapatkan suprapubic diatas kandung kemih/ buli-buli teraba penuh, penatalaksanaan kateterisasi atau sistostomi jika gagal dapat dilakukan pemeriksaan imaging berupa ultrasonografi (USG), urethrografi dilakukan jika terdapat kecurigaan ruptur urethra.

Pada fasilitas kesehatan tingkat 1 tindakan pemasangan kateter dapat dilakukan. Tindakan pemasangan kateter haruslah dikerjakan dengan aseptik dan *lege artis*. Pemasangan kateter dengan tahapan-tahapan yang baik mulai dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan dipakai, mulai dari pemilihan kateter yang sesuai, urobag, spoit, aquadest, gel lubricant, lidokain jika dibutuhkan, povidone iodine, kassa, dan antibiotic, setelah siap dimulai dengan desinfeksi dengan povidone iodine, pemberian gel lubrikan + lidokain kedalam urethra, tahapan berikutnya pemasangan kateter yang sesuai, penguncian balloon kateter dengan aquadest, menyambungkan dengan urobag dan melakukan fiksasi dengan plester ataupun *hipafix*. Pada kasus gagal pemasangan kateter dengan lubrikasi maka tindakan selanjutnya adalah merujuk ke fasilitas kesehatan yang lebih tinggi. Adapun jika pasien merasa nyeri yang sangat hebat dengan suprapubic yang penuh dan teraba kistus maka tindakan pungsi suprapubic dapat sementara dilakukan dengan selanjutnya menyiapkan rujukan untuk fasilitas kesehatan yang lebih tinggi.

3. Anuria

Anuria merupakan keadaan kegawatan dimana produksi urine yang kurang dari 200 cc dalam 24 jam. Hal ini dapat terjadi karena adanya gagal ginjal baik akut maupun kronis, kondisi lain yang masuk dalam kegawatdaruratan adalah anuria obstruktif dimana kejadian anuria oleh karena sumbatan yang terjadi secara tiba-tiba pada ureter baik bilateral ataupun unilateral pada single kidney. Tindakan yang dapat dilakukan pada fasilitas kesehatan 1 hanyalah memastikan maupun memonitoring keadaan yang terjadi adalah benar-benar anuria baik dengan pemasangan kateter untuk observasi maupun tanpa kateter. Tindakan berikutnya adalah melakukan rujukan pada fasilitas kesehatan yang lebih tinggi. Tindakan yang akan didapatkan oleh pasien diantaranya adalah pemasangan CVP (central venous pressure) yaitu alat untuk memantau kecukupan cairan didalam tubuh yang selanjutnya akan dilakukan pemberian cairan yang cukup dengan pemantauan CVP tersebut. Pemeriksaan laboratorium fungsi ginjal antara lain serum kreatinin, blood ureum nitrogen darah, pemeriksaan elektrolit darah (kalium, natrium, calcium).

Tatalaksana yang dilakukan pada kondisi ini diantaranya adalah diversifikasi urine dengan tindakan ureterorenoskopi (URS) dan pemasangan Double J stent. Atau diversifikasi dengan melakukan tindakan nefrostomi baik perkutan maupun surgical. Melakukan koreksi pada keadaan elektrolit imbalance, koreksi asidosis, atau sampai dengan tindakan cuci darah (hemodialisis). Tindakan selanjutnya adalah tindakan definitive terapi baik dengan endoskopi misalnya litotripsi atau dilatasi ureter pada saat tindakan URS maupun tindakan operasi terbuka.

4. Urosepsis

Urosepsis adalah sepsis yang berasal dari fokus infeksi di saluran kemih. Insiden sepsis di Amerika Serikat sekitar 750.000 kasus pertahun dan 250.000 kasus diantaranya meninggal. Prevalensi urosepsis sekitar 25% dari semua kasus sepsis.⁶ Predisposisi tersering urosepsis adalah sumbatan dari saluran kemih dan sumbatan ini terjadi sekitar 43% oleh karena batu, 25% pembesaran prostat, 18% tumor dibidang urologi dan 14% kelainan urologi lainnya.⁷ Mikroorganisme penyebab urosepsis terbanyak adalah bakteri gram negatif (30-80%) sedangkan bakteri gram positif sekitar 5-24%. Manifestasi klinis urosepsis disebut sebagai Systemic Inflammatory Respons Syndrome (SIRS).⁹ Pasien dikatakan menderita

SIRS bila ditemukan dua atau lebih dari keadaan berikut: Nadi > 90 kali/menit, Temperatur tubuh > 38°C atau < 36°C, Frekuensi nafas > 20 kali/menit atau kadar PaCO₂ < 32 mmHg, Jumlah leukosit darah > 12.000/mm³ atau < 4.000/mm³ atau hasil hapusan darah tepi didapatkan netrofil muda > 10 %. Penegakkan diagnosis urosepsis membutuhkan pemeriksaan klinis, laboratoris darah dan urin, pencitraan, pemeriksaan mikrobiologi berupa kultur darah dan kultur urin serta biomarker (penanda) sepsis.

Penatalaksanaan yang efektif pada urosepsis adalah menghilangkan fokus infeksi dan meningkatkan perfusi organ. Kesembuhan pasien sepsis tergantung pada keberhasilan tindakan mengatasi infeksi dasar, mempertahankan sirkulasi dan hemodinamik/perfusi jaringan agar didapatkan oksigenasi jaringan yang cukup. Sepsis yang berat bukan sekedar reaksi inflamasi akibat invasi mikroorganisme, melainkan merupakan siklus disfungsi endotel, perubahan inflamasi dan gangguan koagulasi. Strategi penatalaksanaannya diarahkan pada proses terjadinya sepsis itu sendiri, bukan sekedar mengatasi kumpulan gejalanya saja. Penatalaksanaan urosepsis pada dasarnya meliputi empat aspek utama yaitu; Terapi suportif (stabilisasi dan mempertahankan tekanan darah), optimalisasi pemberian antimikroba untuk darah dan saluran kemih, mengontrol dan menghilangkan faktor komplikasi, terapi sepsis yang spesifik

Tahapan penatalaksanaan yang direkomendasikan pada pasien urosepsis adalah: Penggantian cairan pemberian cairan infus 1 – 2 liter elektrolit dalam 1 – 2 jam. Target : Central Venous Pressure (CVP) 8 – 12 mm Hg; Mean Arterial Pressure (MAP) ≥ 65 mm Hg tetapi ≤ 90 mm Hg; b. Transfusi darah bila saturasi oksigen vena sentral (SvO₂) < 70% dan hematokrit < 30. Berikan konsentrat eritrosit (packed red cells), target: Hb antara 7 – 10 / 100 ml dan hematokrit > 30, c. Bila terjadi hipoalbuminemia (< 2 g/100 ml), dapat diberikan tambahan infus albumin. Pemberian ini masih kontroversial

Ventilasi bantuan yang terkontrol tidal volume, 6 ml / kg berat badan. Target : saturasi oksigen arterial (SaO₂) ≥ 93%; saturasi oksigen vena sentral (SvO₂) ≥ 70%; b. Pemberian dobutamin (awal: 2,5 mikrogram/kg/min, setiap 30 menit dapat ditingkatkan 2,5 mikro gram/kg/min, maks : 20 mikrogram/kg/min). Pemberian vasopressor mean arterial pressure (MAP) < 65 mm Hg, dapat

diberikan dopamine 1 - 3 mikrogram/kg/min, atau noradrenalin (norepinephrine) 0,1 - 1,0 mikrogram/kg/min. Pengendalian ekskresi urin (target > 30 ml/jam). Bila diperlukan dapat diberikan furosemide, mengendalikan kadar gula, target : 80 – 110 mg / 100 ml. Dapat digunakan insulin yang memiliki efek anti – apoptosis.

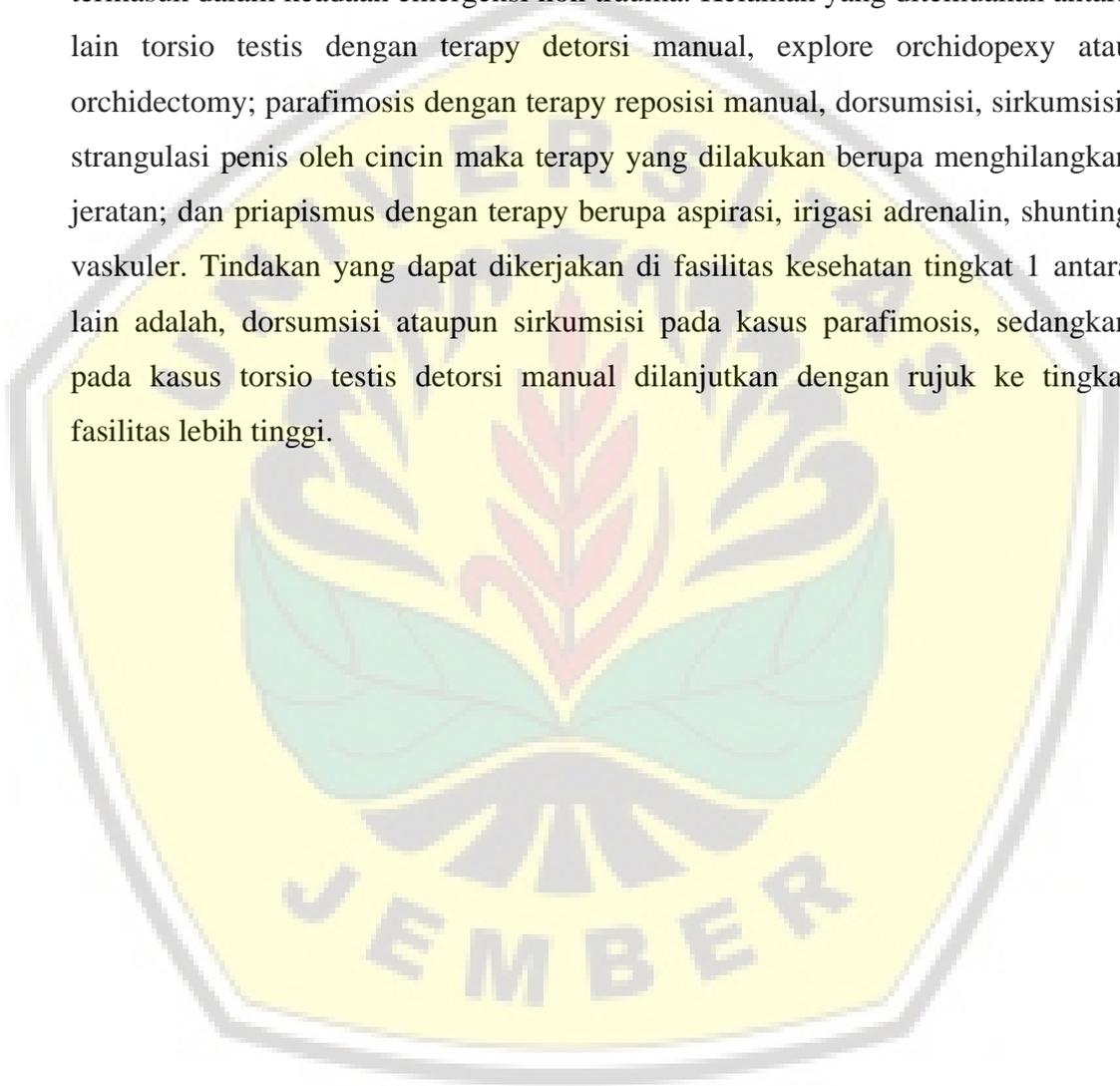
Pemberian antibiotika diberikan secepat mungkin setelah pasien didiagnosis sepsis. Pemilihan antibiotik berdasarkan pola epidemiologis dari tempat infeksi dan kuman penyebab infeksi. Sebelum pemberian antibiotik, diambil kultur dari darah atau cairan tubuh. Pemberian antibiotik tidak boleh tertunda karena menunggu hasil kultur. Bila memungkinkan, berikan antibiotika sesuai hasil kultur. Bila belum ada hasil kultur, berikan antibiotika spektrum luas, bersifat bakteriosidal dengan dosis yang dapat mencapai kadar yang cukup (therapeutic). Alternatif : golongan beta - laktam cefotaxime 3 x 2 - 4 g / hari, atau ceftazidime 3 x 1 - 2 g / hari, atau ceftriaxone 2 x 2 g pada hari pertama dan selanjutnya 1 x 2 g / hari, ditambahkan golongan aminoglikosida misalnya : gentamycin 1 x 240 – 320 mg / hari. Jangka pemberian harus cukup selama 7 – 14 hari, lebih lama bila ada infeksi persisten penyebab bakteremia. Beri sampai 4 – 7 hari bebas demam, serta sumber infeksi harus diberantas.

Setelah stabilisasi dan pemberian antibiotika, eradikasi fokus infeksi (source control) adalah suatu keharusan. Perlu dilakukan drainase abses, pada pionefrosis harus dipasang nefrostomi perkutan atau pemasangan DJ stent, debridement jaringan nekrotik dan pembuangan peralatan yang terinfeksi atau berpotensi untuk infeksi. Penderita syok septik dan atau yang telah terbukti menderita insufisiensi adrenokortikal dapat dilakukan pemberian hidrokortison atau sejenisnya 4 x 50 mg / hari secara intravena atau intramuskular (Bila kadar kortisol < 15 mikrogram / 100 ml, lakukan tes kortikotropin dengan cara memberikan injeksi 250 mikrogram hormon adrenokortikotropin. Hasilnya positif, bila dalam waktu 30 – 60 menit peningkatan serum kortisol < 9 mikrogram / 100 ml).

Pada kondisi sepsis yang berat, agar tidak terjadi disseminated intravascular coagulation (yang ditandai dengan penurunan kadar plasma Protein C), dapat diberikan recombinant human activated protein C (drotrecogin – α - activated) dengan dosis 24 mikrogram/kg/jam dalam infus selama 96 jam. Obat

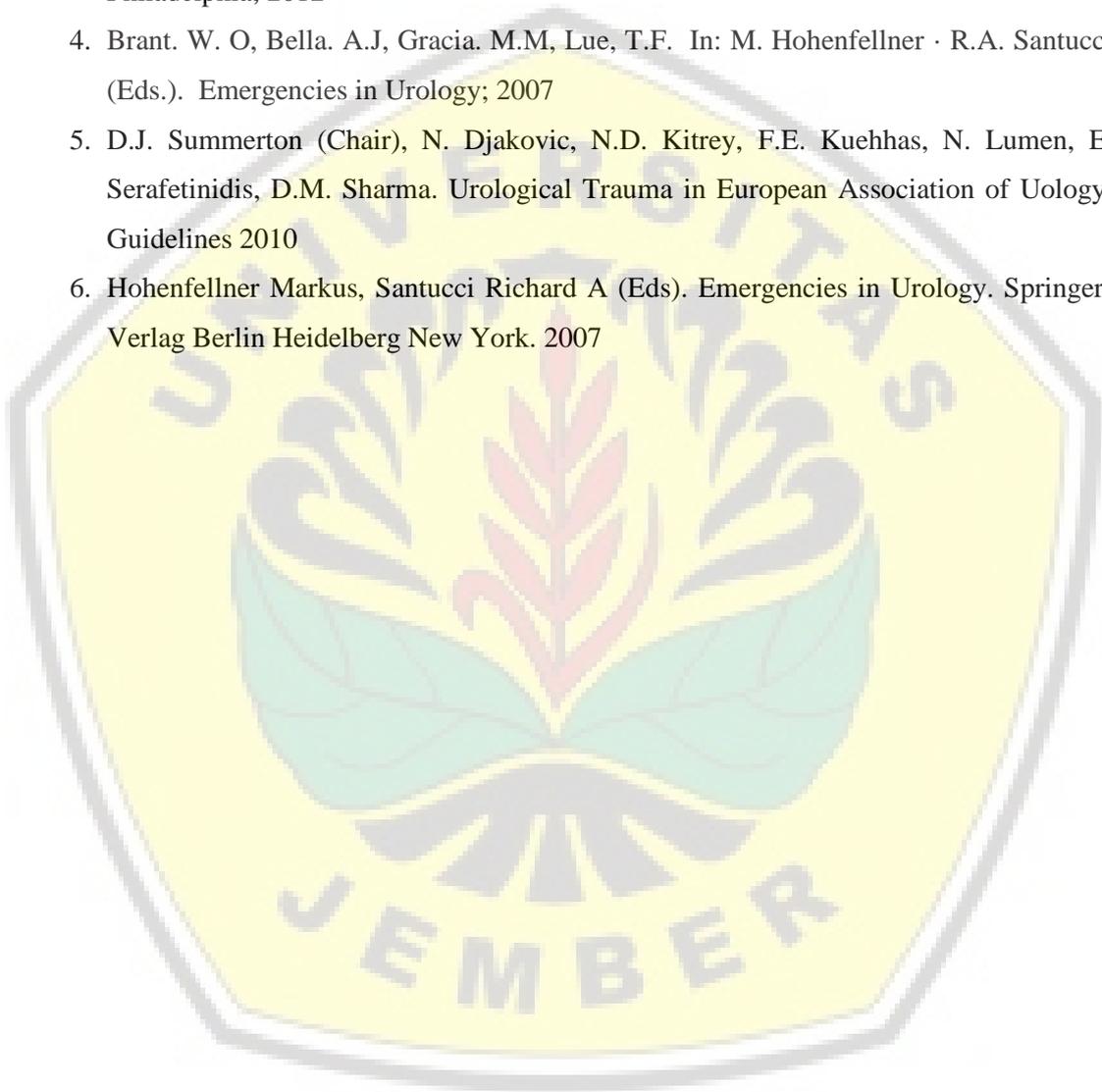
ini dapat diberikan pada penderita dengan skor Apache II ≥ 25 . Tidak untuk diberikan pada penderita sepsis dengan risiko kematian rendah, misalnya yang memiliki skor Apache II < 25 atau hanya 1 organ yang gagal berfungsi. Obat tersebut memiliki efek antitrombotik, anti - apoptosis, antiinflamasi serta pro – fibrinolisis. Sedangkan efek sampingnya adalah hemorrhagic diathesis.

Strangulasi ataupun gangguan aliran darah pada organ urogenital juga termasuk dalam keadaan emergensi non trauma. Kelainan yang ditemukan antara lain torsio testis dengan terapy detorsi manual, explore orchidopexy atau orchidectomy; parafimosis dengan terapy reposisi manual, dorsumsisi, sirkumsisi; strangulasi penis oleh cincin maka terapy yang dilakukan berupa menghilangkan jeratan; dan priapismus dengan terapy berupa aspirasi, irigasi adrenalin, shunting vaskuler. Tindakan yang dapat dikerjakan di fasilitas kesehatan tingkat 1 antara lain adalah, dorsumsisi ataupun sirkumsisi pada kasus parafimosis, sedangkan pada kasus torsio testis detorsi manual dilanjutkan dengan rujuk ke tingkat fasilitas lebih tinggi.



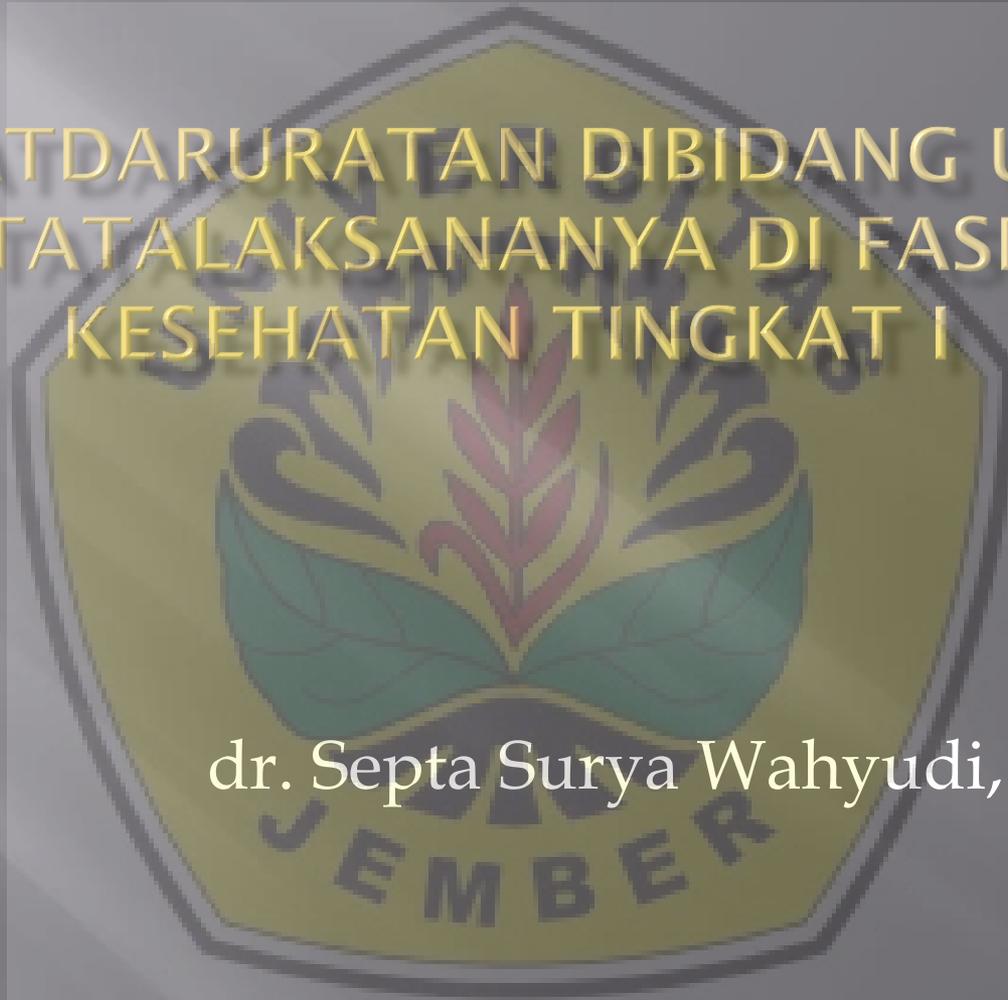
Daftar Pustaka

1. Purnomo B. Basuki. Dasar – dasar urologi. Edisi kedua. Sagung Seto Jakarta; 2007
2. Mc Aninch J In: Tanagho EA, Mc Aninch J, editors. Smith's General Urology. 17th; 2008.
3. Alan J.Wien (ed). Campbell – Walsh UROLOGY. Tenth Edition. Elsevier Saunders. Philadelphia; 2012
4. Brant. W. O, Bella. A.J, Gracia. M.M, Lue, T.F. In: M. Hohenfellner · R.A. Santucci (Eds.). Emergencies in Urology; 2007
5. D.J. Summerton (Chair), N. Djakovic, N.D. Kitrey, F.E. Kuehhas, N. Lumen, E. Serafetinidis, D.M. Sharma. Urological Trauma in European Association of Uology, Guidelines 2010
6. Hohenfellner Markus, Santucci Richard A (Eds). Emergencies in Urology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York. 2007



KEGAWATDARURATAN DIBIDANG UROLOGI
DAN TATALAKSANANYA DI FASILITAS
KESEHATAN TINGKAT I

dr. Septa Surya Wahyudi, Sp.U

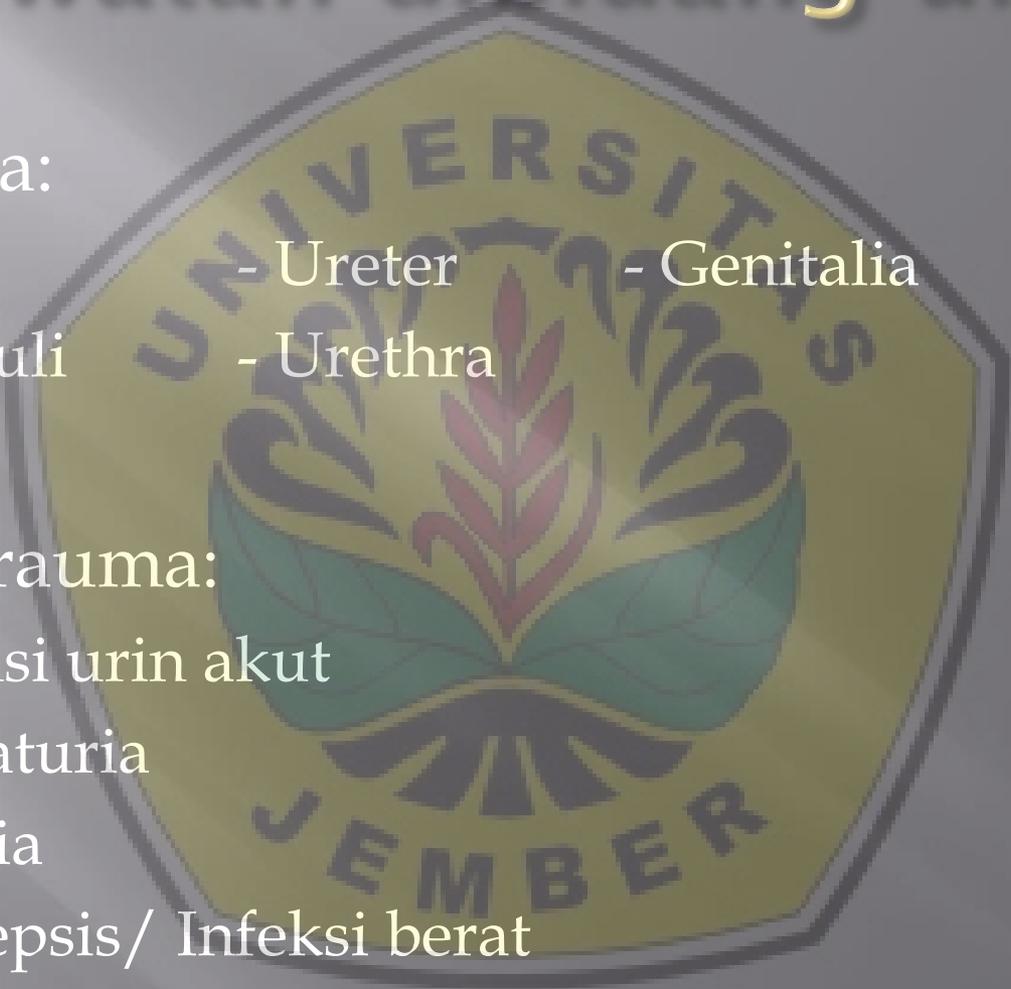


Curriculum Vitae

- Septa Surya Wahyudi
- Jember, 22 September 1978
- Imam Bonjol 8/180 Jember
- SMP Negeri 1 Jember
- SMA Negeri 1 Jember
- Fak Kedokteran Univ Hasanudin Makassar
- Spesialis Urologi Fak Kedokteran Univ Airlangga Surabaya
- Staf Pengajar Fak Kedokteran Univ Jember
- Dokter Urologi di Rs Paru Jember



Kegawatatan dibidang urologi

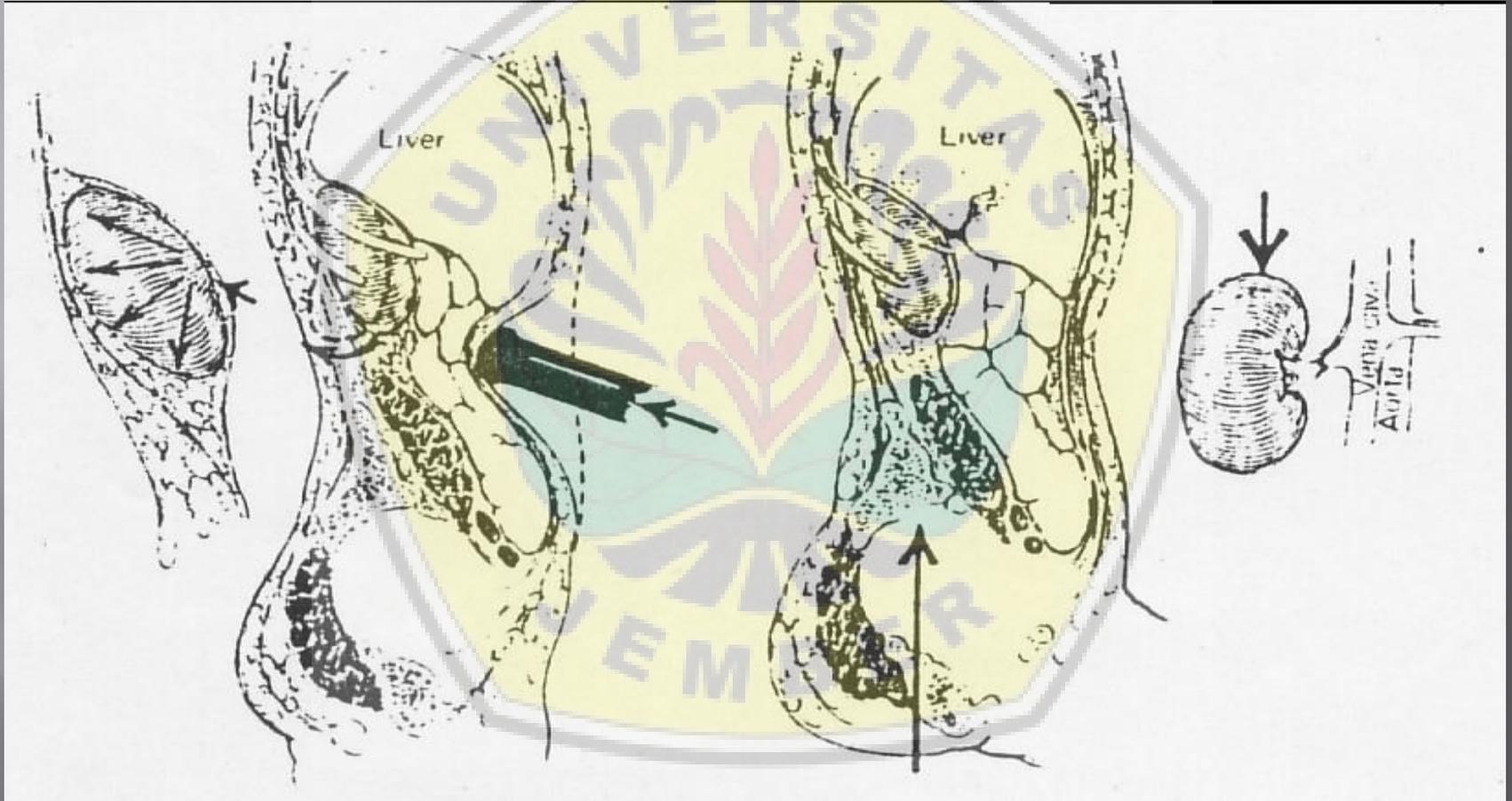
- 
- ▣ Trauma:
 - Ginjal
 - Ureter
 - Genitalia
 - Buli-buli
 - Urethra

 - ▣ Non Trauma:
 - Retensi urin akut
 - Hematuria
 - Anuria
 - Urosepsis/ Infeksi berat
 - Strangulasi / gangguan aliran darah pada organ

- ▣ 1-5% dari keseluruhan trauma
- ▣ 10% dari keseluruhan kasus trauma abdomen
- ▣ ♂ : ♀ = 3 : 1
- ▣ Mekanisme trauma
 - Tumpul (90-95%)
 - Tajam (±20%)
- ▣ Mayoritas trauma ginjal dilakukan manajemen konservatif

- **Anamnesa** : *mode of injury*
- **Pem.fisik** : *jejas flank atau abdomen, hemodinamik, gross hematuria*
- **Lab** : **urinalisis** (*hematuria*), **DL** (*hematokrit serial*), *baseline serum kreatinin*
- **Imaging** :
 - **USG** : *evaluasi primer (USG fast)*
 - **CT-scan** : *jika hemodinamik stabil*
 - **IVP** : *evaluasi ginjal kontralateral*
 - **Angiografi** : *jika perlu (pro-embolisasi)*

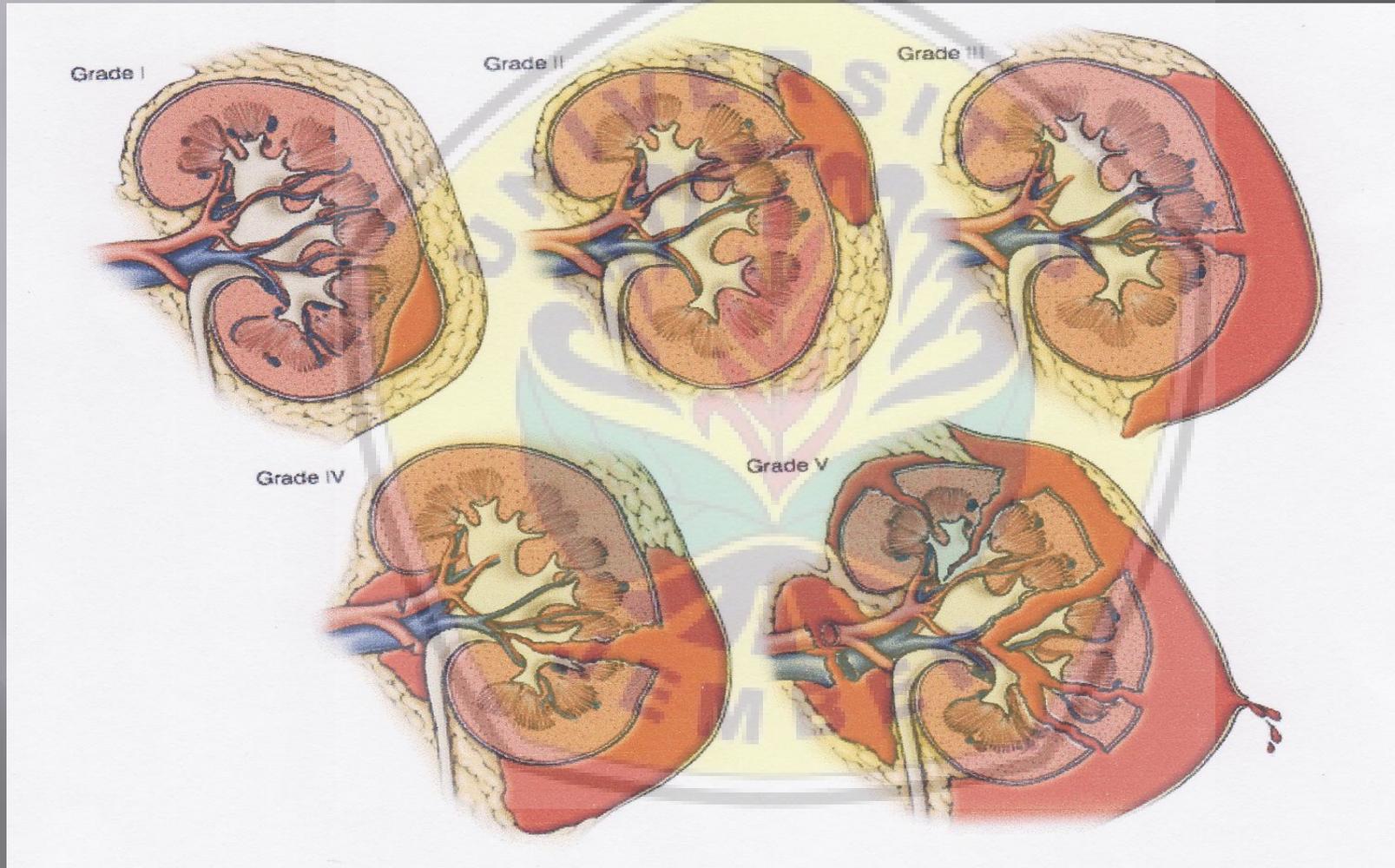
Digital Repository Universitas Jember
Mekanisme trauma





Sensor

Grading renal injury



Treatment

- ▣ ABC management
- ▣ **Stabilisasi Hemodinamik**

- ▣ **Konservatif** : observasi, bed rest, serial Hematokrit, atau antibiotik
- ▣ **Explorasi ginjal** (rekonstruksi atau nefrektomi)
 - Indikasi :
 - ▣ Hemodinamik unstable
 - ▣ Expanding atau pulsating perirenal hematoma selama laparotomi
 - ▣ Grade 5 cedera vaskuler

Trauma Buli-buli

- ▣ 10% dari trauma urogenital
- ▣ 2% dari cedera abdomen
- ▣ Penyebab trauma
 - Tumpul (67-86%)
 - Tajam (14-33%)
- ▣ Dari 70-97% kasus trauma buli → frakt pelvis (+)
- ▣ Dari pelvic fracture → 30% bladder injury (+)
- ▣ Pelvic fracture → 85% cedera multiorgan
→ mortalitas 22-44%

Diagnosis

▣ Anamnesis

- ▣ trauma langsung
 - ▣ tumpul
 - ▣ tajam / penetrasi
 - ▣ iatrogenik
- ▣ deselerasi mendadak

▣ Pemeriksaan fisis

- ▣ Gross hematuria, distended abd, retensi urin, udem perineum, skrotum
- ▣ Tes buli-buli

▣ Imaging

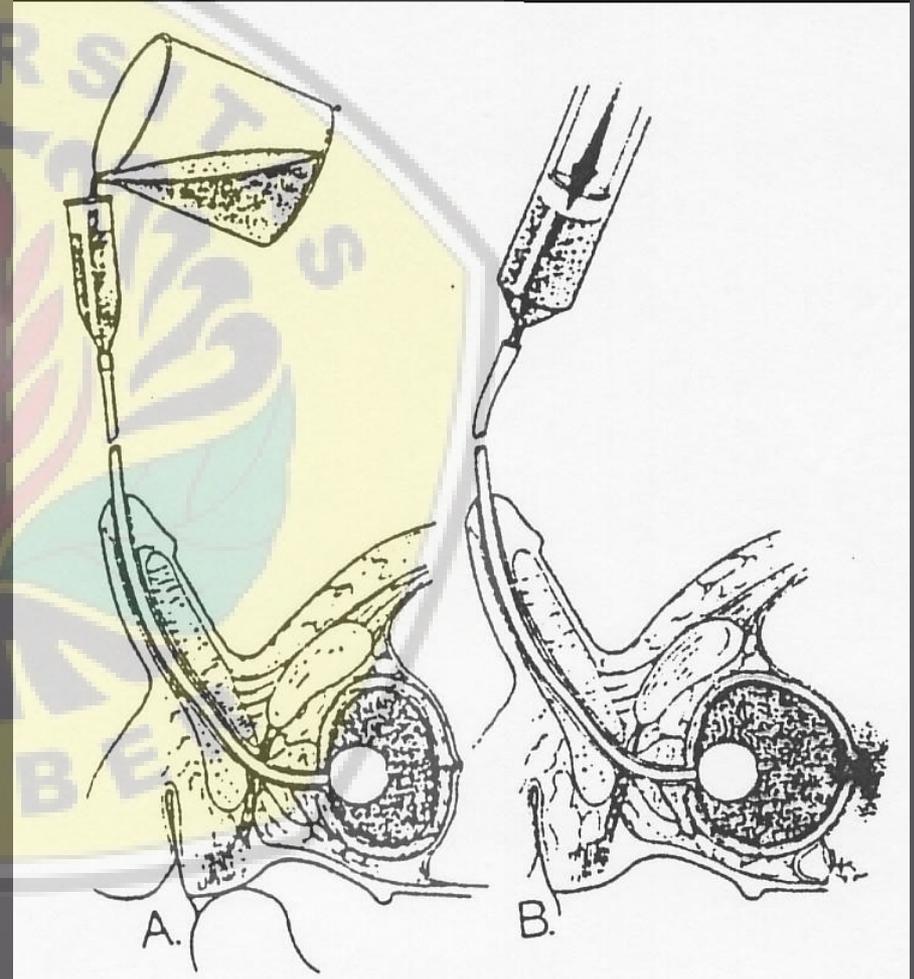
- ▣ Retrograde sistografi
- ▣ CT cystography
- ▣ Sistoskopi (post op)

Mekanisme Trauma Buli-buli



Tes buli-buli

- ▣ buli-buli diisi PZ 300-400 cc kemudian dikeluarkan kembali
- ▣ Jika volume:
- ▣ Tetap = tidak ada kebocoran
- ▣ Berkurang/habis = terdapat kebocoran



Sistografi

Ruptur buli
Extraperitoneal

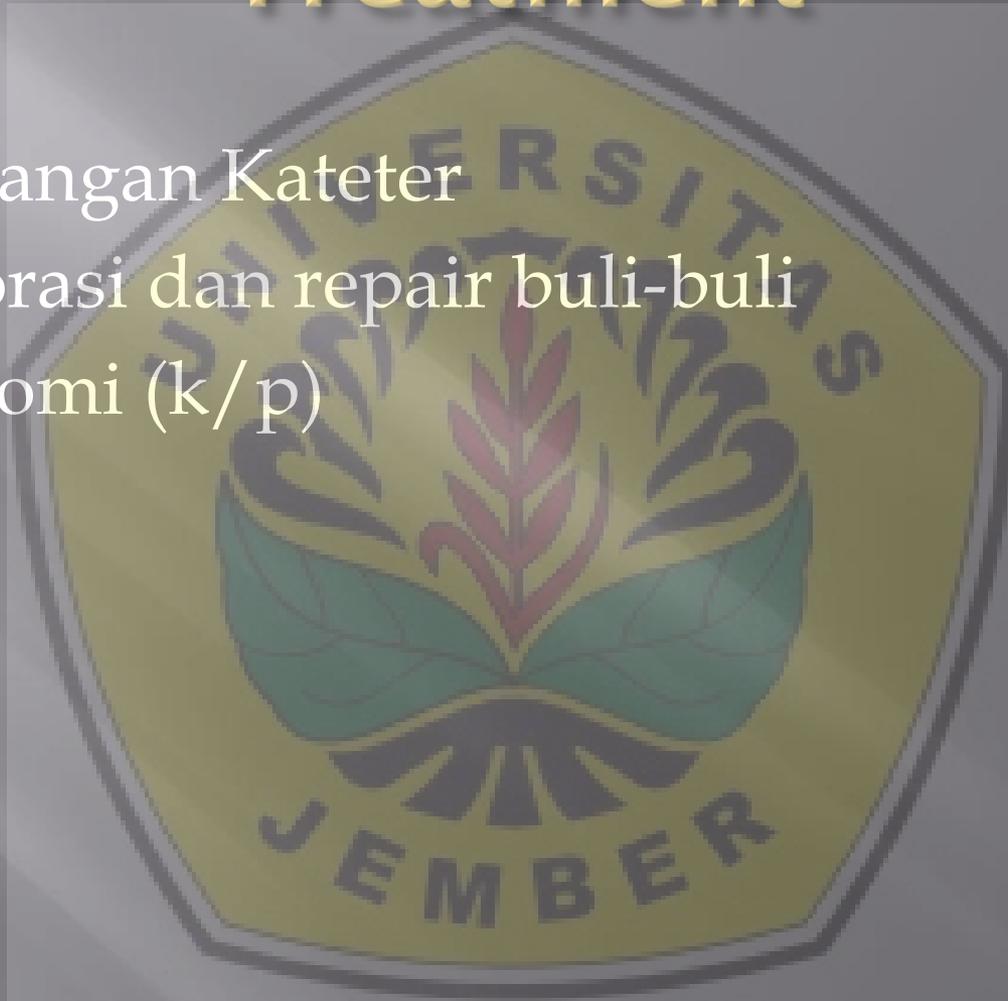
Ruptur buli
Intraperitoneal



Masukkan kontras 300-400 cc secara gravitasi melalui kateter
dibuat foto 1. plain (AP); 2. filled (obliq); 3. post drainage

Treatment

- ▣ Pemasangan Kateter
- ▣ Eksplorasi dan repair buli-buli
- ▣ Sistostomi (k/p)



Digital Repository Universitas Jember

Trauma Uretra

- ▣ 4-19 % laki-laki dg fraktur pelvis
- ▣ 0-6% wanita dg fr pelvis
- ▣ Penyebab :
 - trauma eksternal
 - trauma tumpul kecepatan tinggi
 - *crush injury*
 - *saddle back injury*

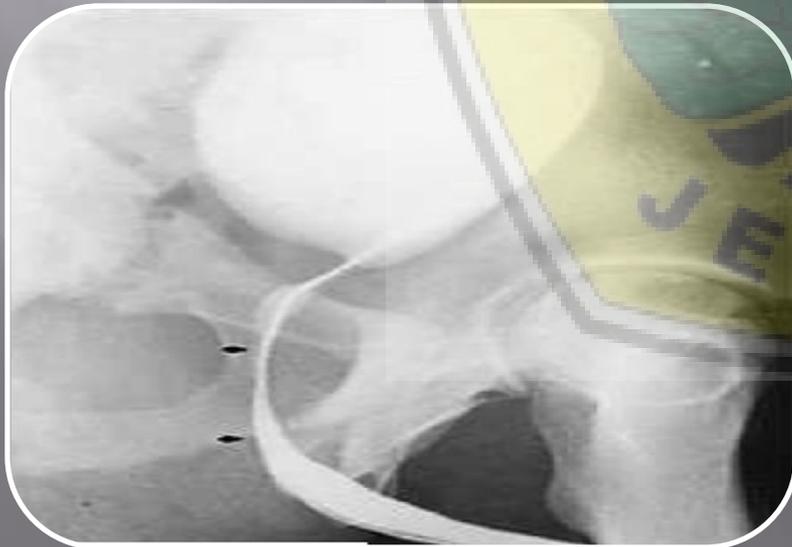
Manifestasi klinis :

- ▣ Darah pada meatus uretra
- ▣ Kesulitan kencing (retensi urin)
- ▣ Palpasi suprapubik : buli penuh
- ▣ RT : *high riding* prostat atau *floating prostat*
- ▣ Adanya fraktur pelvis klinis maupun radiologis

Imaging

- ▣ Retrograde Urethrografi

Klinis





Treatment

- ▣ Ruptur uretra posterior :
 - Kateter : ruptur uretra minimal
 - *Primary realignment (< 2 minggu) : Primary open realignment, Primary endoscopic realignment (PER)*
 - Sistostomi
 - Urethroplasty
 - Urethrotomy
- ▣ Ruptur uretra anterior:
 - repair primer
 - sistostomi

Primary endoscopic realignment (PER)



Management Trauma Ureter

- ($\pm 1\%$) dari seluruh trauma urogenital
- **Penyebab:**
 - **Trauma Eksterna** 
 - **tumpul (18%)**
 - **tajam (7%)**
 - **Trauma Iatrogenik (75%): operasi obsgin (73%), urologi (14%), digestif/general (14%)**
 - **Diagnosis:**
 - **Ax : riwayat trauma flank atau operasi daerah abdomen**
 - **Klinis: Hematuria, oligo/anuria, sepsis**
 - **Imaging: IVP, RPG**
 - **Therapy:**
 - **Operative: Pasang DJ Stent, REAnastomose, Neoimplantasi**

imaging



Trauma Genital

- ▣ Penis : trauma tajam secara langsung (KDRT, kejahatan seksual), trauma tumpul pada saat penis ereksi
- ▣ Scrotum : trauma tumpul → dislokasi testis, ruptur testis, hematoma
- ▣ Trauma langsung skrotum → 50% ruptur testis
- ▣ Diagnosis
- ▣ Anamnesis : mekanisme trauma daerah genital, aktivitas seksual
- ▣ Fisis : tampak vulnus sekitar genitalia, hematuria, udem penis, darah sekitar vulva
- ▣ Imaging : USG, MRI, kavernosografi

Trauma genitalia



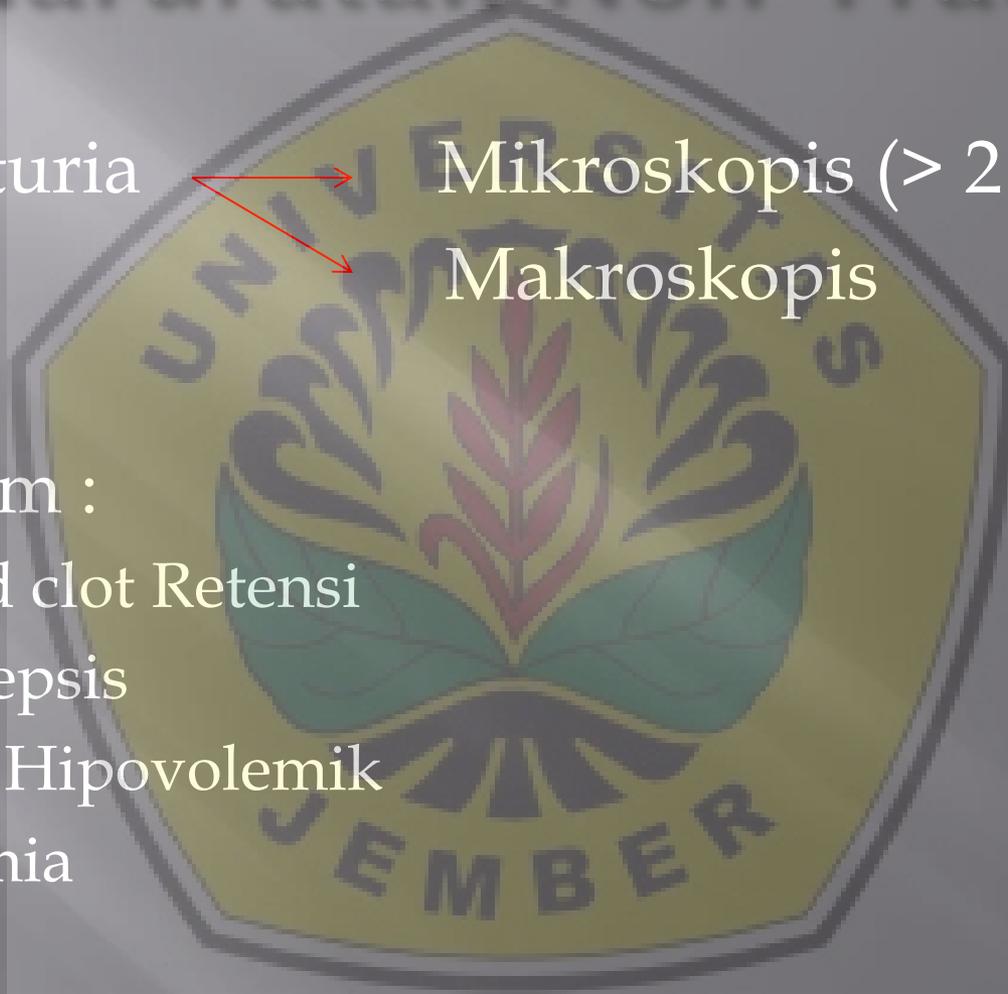
Treatment

- ▣ Tauma penis :
 - **Hematom** tanpa ruptur cavernosa dan gangguan ereksi : analgesik, kompres ES
 - **Fraktur penis** : surgical intervensi dengan penutupan tunika albuginea
 - **Trauma tajam** : debridement + jahit primer
- ▣ Trauma scrotum :
 - Hematom : manajemen konservatif
 - Ruptur testis/ dislokasi : explorasi, jahit primer, orchidopexy
- ▣ Female genital trauma
 - Hematom : NSAD, kompres ES
 - Vulnus/ ruptur : jahit primer

Kedaruratan Non Trauma

- ▣ Hematuria
 - Mikroskopis (> 2 sel/LP)
 - Makroskopis

- ▣ Problem :
 - Blood clot Retensi
 - Urosepsis
 - Syok Hipovolemik
 - Anemia



Hematuria

- ▣ Causa
 - Infeksi (pyelonefritis, glomerulonefritis, sistitis, urethritis)
 - Tumor (buli-buli, ginjal, ureter, prostat)
 - Batu saluran kemih
 - Trauma urogenital
- ▣ Diagnosis
 - Anamnesis, pemeriksaan klinis
- ▣ Penunjang
 - Lab, USG, IVP, CT-scan

Management hematuria

- ▣ Kateterisasi Threeway + Irigasi dg NaCl 0,9%

Jika ↓ gagal

- ▣ Rujuk untuk Evakuasi Transurethral dan coagulasi bleeding point
- ▣ Jika Syok → Resusitasi cairan/ darah
- ▣ Jika Urosepsis → Antibiotik
- ▣ Jika anemia → Transfusi

Sumbatan Urine akut

- ▣ Kolik Ureter
 - Causa : Batu, bekuan
 - Dx : klinis, USG, IVP setelah episode kolik
 - Tx : NSAID, antispasmodik, morfin
- ▣ Anuria Obstruktif (Vol < 200cc)
 - Causa: obstruksi bilateral atau unilateral obstruksi pada single kidney
 - Dx: pasang CVP, Lab: gangguan fx ginjal , hiperkalemia, dan asidosis
 - Tx: Diversi urine (nefrostomi/ Double J stent)
 - Koreksi elektrolit imbalance, koreksi asidosis
 - Hemodialisis (k/p)

Digital Repository Universitas Jember

Sumbatan Urine akut:

Retensi urine

- ▣ Ketidakmampuan mengosongkan buli-buli pada saat kapasitas max
- ▣ Causa: **enlargement prostate**, batu urethra, abses urethra, fimosis, ruptur urethra
- ▣ Pf : buli-buli teraba penuh
- ▣ Tx : kateterisasi atau sistostomi
- ▣ Imaging: Urethrografi (k/p)



Gangguan Aliran darah pada organ urogenital

- ▣ Torsio testis
 - Tx: Detorsi manual, explore orchidopexy atau orchidectomy)
- ▣ Parafimosis
 - Tx : reposisi manual, Dorsumsisi, sirkumsisi
- ▣ Strangulasi penis oleh cincin
 - Hilangkan Jeratan
- ▣ Priapismus
 - Tx: aspirasi, irigasi adrenalin, shunting vaskuler

Mator Seklangkong



SELAMAT ULANG TAHUN RSP