

Trauma Tumpul Akibat Jatuh dari Ketinggian

Rosmawaty¹

¹ Bagian Ilmu Forensik Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi, Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

E-mail : rosmawaty@fk.unbrah.ac.id

Abstrak

Trauma menjadi penyebab kematian dengan angka yang terus meningkat setiap tahunnya. Secara global kematian akibat trauma menyumbang 1 dari 10 kematian. Pemahaman yang berkaitan dengan luka atau trauma dalam bidang forensik dikenal sebagai Traumatologi. Trauma tumpul dikaitkan dengan interaksi tubuh dengan benda maupun interaksi benda terhadap tubuh. Luka akibat trauma tumpul dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis yaitu lebam, luka lecet, luka robek dan fraktur. Umumnya semua jenis luka dapat muncul bersamaan. Telah dilaporkan korban laki-laki usia 35 tahun ditemukan meninggal disebuah bangunan kosong bertingkat dengan posisi terlentang. Atas permintaan kepolisian dilakukan pemeriksaan visum et repertum dan didapatkan perkiraan kematian lebih dari 12 jam. Pemeriksaan luar di dapatkan luka lecet gores dan memar pada dada dan perut yang disebabkan oleh trauma tumpul. Pada pemeriksaan dalam ditemukan cairan 500 ml pada rongga dada, tulang iga kiri belakang 1-6 dan paru kiri robek dan mengecil. Temuan ini menunjukkan penyebab kematian pasien akibat trauma tumpul diduga akibat pasien terjatuh dari ketinggian.

Kata Kunci: Traumatologi, Trauma Tumpul, Jatuh Dari Ketinggian

Abstract

Trauma is a cause of death with increasing numbers every year. Globally, death due to trauma accounts for 1 in 10 deaths. The understanding related to wounds or trauma in the forensic field is known as Traumatology. Blunt trauma is associated with the interaction of the body with objects or the interaction of objects with the body. Injuries due to blunt trauma can be classified into four types, namely bruises, abrasions, lacerations and fractures. Generally, all types of wounds can appear together. It has been reported that a 35-year-old male victim was found dead in an empty, multi-storey building in a supine position. At the request of the police, a post-mortem examination was carried out and an estimated death was obtained for more than 12 hours. External examination found abrasions and bruises on the chest and abdomen caused by blunt trauma. Internal examination found 500 ml of fluid in the chest cavity, left rear ribs 1-6 and a torn and shrunken left lung. These findings indicate that the cause of death of the patient due to blunt trauma is suspected to be due to the patient falling from a height.

Keywords: Traumatology, Blunt Trauma, Fall From Height .

I. PENDAHULUAN

Trauma menjadi penyebab kematian dengan angka yang terus meningkat setiap tahunnya. Namun, trauma merupakan penyebab kematian paling umum pada populasi usia produktif. Meskipun cedera akibat trauma dapat terjadi di banyak bagian tubuh, satu dari empat pasien trauma meninggal karena trauma toraks atau komplikasinya.¹ Dalam Tingkat internasional, kematian akibat trauma menyumbang 1 dari 10 kematian. Pada rentang tahun 2000–2010 menunjukkan telah terjadi peningkatan angka kematian akibat trauma di Amerika Serikat sebesar 22,8% dan di seluruh dunia sebesar 24%. Trauma akibat kecelakaan kendaraan bermotor sebesar 46% dan peningkatan angka jatuh sebesar 55% memiliki kontribusi terhadap peningkatan angka kematian akibat trauma secara global.²

Trauma forensik adalah konsep pemeriksaan trauma dari sudut pandang medikolegal dalam yurisdiksi tertentu. Aspek medikolegal dari trauma dapat muncul dari kecelakaan, penganiayaan, atau tindakan individu sendiri. Pemahaman yang berkaitan dengan luka atau trauma dalam bidang forensik dikenal sebagai Traumatologi. Dalam kedokteran forensik, Traumatologi tidak hanya ditujukan untuk perawatan, seperti menangani penyembuhan luka, tetapi juga memiliki tujuan dalam penyelesaian perkara hukum, dimana pemeriksaan awal oleh penyidik mencurigai adanya unsur kriminalitas. Seorang ahli forensik akan mengevaluasi luka tersebut, termasuk waktu terjadinya, apakah luka disebabkan oleh tindakan individu sendiri, orang lain, atau kecelakaan, kemudian menganalisis sejauh mana luka tersebut mempengaruhi Kesehatan serta pekerjaan korban. Trauma tumpul adalah salah satu kategori yang sering ditangani oleh bagian forensik.³

Trauma tumpul dikaitkan dengan interaksi tubuh dengan benda maupun interaksi benda terhadap tubuh. Banyak faktor yang

mempengaruhi trauma tumpul diantaranya jenis objek, kekuatan objek, kecepatan objek, serta area tubuh yang terdampak dan luas area tersebut. Jika objek tersebut melentur atau patah saat bersentuhan dengan tubuh, luka yang dihasilkan cenderung lebih ringan, karena sebagian dari energi objek telah digunakan dalam proses lentur atau patahnya. Terkadang, saat tubuh terkena pukulan, gerakan tubuh sejalan dengan arah pukulan tersebut dapat menyebabkan distribusi energi dari objek ke tubuh berlangsung lebih lama, sehingga luka yang terjadi juga menjadi lebih ringan. Demikian pula, bila kekuatan tertentu mengenai bagian tubuh yang lebih luas, energi tersebut akan tersebar, sehingga dampak yang diterima pada area tubuh tersebut lebih ringan dan cedera akan lebih ringan. Luka akibat trauma tumpul dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis yaitu lebam, luka lecet, luka robek dan fraktur. Umumnya semua jenis luka dapat muncul bersamaan.^{4,5,6}

Trauma dan mekanisme penyebabnya memberikan wawasan di luar manajemen klinis. Kemampuan untuk menilai trauma secara holistik merupakan keterampilan penting yang dibutuhkan dalam praktik kontemporer. Kapasitas tersebut tidak hanya akan bermanfaat bagi praktisi medis dan lembaga hukum, tetapi juga akan sangat bermakna bagi masyarakat luas dalam memberikan jawaban atas pertanyaan forensik yang menyertainya.⁷

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. DEFINISI TRAUMA TUMPUL

Trauma tumpul adalah cedera yang terjadi akibat benturan tanpa adanya luka terbuka yang signifikan pada permukaan tubuh. Trauma ini dapat menyebabkan cedera internal yang serius, termasuk patah tulang, cedera organ, perdarahan internal, dan cedera kepala.

2. MEKANISME JATUH DARI KETINGGIAN

Jatuh dari ketinggian merupakan salah satu penyebab utama trauma tumpul. Mekanisme cedera akibat jatuh dari ketinggian dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

- Tinggi jatuh: Semakin tinggi ketinggian, semakin besar energi kinetik yang dihasilkan, sehingga cedera lebih berat.
- Posisi tubuh saat jatuh: Jatuh dengan kepala terlebih dahulu dapat menyebabkan cedera kepala berat, sedangkan jatuh dengan kaki terlebih dahulu dapat menyebabkan fraktur ekstremitas bawah dan cedera tulang belakang.
- Permukaan pendaratan: Permukaan keras meningkatkan risiko cedera serius dibandingkan permukaan yang lebih lunak.
- Kecepatan dan sudut jatuh: Jatuh secara vertikal atau horizontal akan memengaruhi distribusi cedera.

3. CEDERA YANG SERING TERJADI AKIBAT JATUH DARI KETINGGIAN

Beberapa jenis cedera yang umum ditemukan pada pasien jatuh dari ketinggian meliputi:

- Cedera kepala: Fraktur tengkorak, hematoma epidural/subdural, dan cedera otak traumatis (TBI).
- Cedera tulang belakang: Fraktur vertebra, cedera sumsum tulang belakang yang berpotensi menyebabkan paraplegia atau tetraplegia.
- Cedera toraks: Fraktur tulang rusuk, kontusio paru, hemotoraks, dan pneumotoraks.
- Cedera abdomen: Laserasi hati, ruptur limpa, cedera ginjal, atau perdarahan intra-abdominal.
- Fraktur ekstremitas: Fraktur pelvis, fraktur femur, fraktur tibia, serta cedera sendi.

4. DIAGNOSIS DAN EVALUASI

- Pemeriksaan fisik: Evaluasi tanda vital, kesadaran, dan tanda-tanda cedera eksternal.

- Pemeriksaan radiologi: Rontgen untuk fraktur, CT scan kepala dan toraks, serta USG FAST untuk mendeteksi perdarahan intra-abdominal.
- Laboratorium: Pemeriksaan darah untuk menilai kadar hemoglobin, fungsi ginjal, dan elektrolit.

5. MANAJEMEN DAN PENANGANAN

Penanganan trauma akibat jatuh dari ketinggian mengikuti prinsip ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure).

- Stabilisasi jalan napas dan ventilasi: Intubasi bila diperlukan.
- Resusitasi cairan: Untuk mengatasi syok akibat perdarahan.
- Imobilisasi: Penggunaan spinal board dan cervical collar jika ada dugaan cedera tulang belakang.
- Pembedahan darurat: Jika ditemukan perdarahan internal yang signifikan.

6. PROGNOSIS DAN KOMPLIKASI

Prognosis tergantung pada tingkat keparahan cedera. Komplikasi yang mungkin terjadi meliputi infeksi, sindrom kompartemen, gangguan neurologis permanen, hingga kematian.

Temuan pemeriksaan.

Dijumpai kaku mayat yang tidak mudah dilawan.

Dijumpai lebam mayat yang tidak hilang dengan penekanan didaerah punggung. Kepala ; dijumpai rambut depan dan belakang : 5 cm, Panjang rambut kanan dan kiri 2 cm. Bahu ; dijumpai dua luka gores pada bahu kiri dengan Panjang luka pertama dan kedua 4 cm, jarak antara kedua luka 1 cm. Dada dijumpai luka memar pada kiri Panjang 7 cm, lebar 6 cm, dijumpai beberapa luka gores pada dada Panjang luka pertama 17 cm, Panjang luka kedua 14 cm, jarak antara kedua luka gores 5 cm, dijumpai luka gores pada Tengah dada Panjang 5 cm.

Perut; dijumpai luka memar pada perut Panjang 8 cm, lebar 5 cm, dijumpai luka memar sebelah kiri pada perut Panjang 6 cm. Punggung ; dijumpai luka memar pada punggung Panjang 11 cm ,lebar 8 cm.

Ektremitas; dijumpai kuku jari tangan dan kaki kanan dan kiri berwarna kebiruan (sianosis), dijumpai luka lecet pada tangan kiri Panjang 13 cm, lebar 4 cm. Dijumpai luka memar pada tangan kanan Panjang 2 cm, lebar 1 cm. Dijumpai luka lecet pada siku kanan Panjang 7 cm, lebar 3 cm. Dijumpai luka lecet pada ibu jari tangan kiri Panjang 2 cm, lebar 1 cm. Dijumpai luka lecet pada lutut kiri Panjang luka pertama 4 cm, Panjang luka kedua 3 cm dengan jarak kedua uka 3 cm. Dijumpai luka memar pada tumit kiri Panjang 5 cm. Dijumpai luka lecet pada punggung kaki kiri Panjang 3 cm, lebar 1 cm. Dijumpai beberapa luka lecet pada jari kelingking Panjang 2 cm, pada jari manis kaki kiri sepanjang 1 cm. Dijumpai luka lecet pada lutut kanan Panjang 2 cm, lebar 1 cm. Dijumpai luka lecet pada mata kaki Panjang 3 cm. pemeriksaan dalam dijumpai : Dada ; dijumpai darah bercampur air sebanyak 400 ml pada rongga dada (gambar 1). Dijumpai patah tulang iga belakang kiri 1 sampai iga belakang kiri 6 (gambar 2). Dijumpai paru-paru kiri robek dan mengecil dengan Panjang 11 cm, lebar 3 cm karena tertusuk oleh tulang iga belakang kiri (gambar 3).



GAMBAR 1. CAIRAN RONGGA DADA



GAMBAR 2. PATAH TULANG IGA BELAKANG



GAMBAR 3. ROBEK PARU KIRI

III. KESIMPULAN

Trauma tumpul akibat jatuh dari ketinggian merupakan salah satu penyebab cedera serius yang dapat mengancam nyawa. Mekanisme cedera dipengaruhi oleh faktor ketinggian jatuh, posisi tubuh saat jatuh, permukaan pendaratan, serta kecepatan dan sudut jatuh. Cedera yang terjadi dapat melibatkan berbagai sistem organ, seperti cedera kepala,

tulang belakang, toraks, abdomen, dan ekstremitas.

Diagnosis yang cepat dan tepat sangat penting dalam menentukan tingkat keparahan cedera, dengan pemeriksaan fisik, pencitraan radiologi, dan tes laboratorium sebagai bagian dari evaluasi. Penanganan pasien mengikuti prinsip **ABCDE**, dengan fokus pada stabilisasi jalan napas, resusitasi cairan, imobilisasi, serta intervensi bedah bila diperlukan.

Prognosis pasien tergantung pada tingkat keparahan cedera dan kecepatan intervensi medis. Komplikasi yang dapat terjadi meliputi perdarahan internal, infeksi, kerusakan organ permanen, serta gangguan neurologis. Oleh karena itu, pencegahan jatuh dari ketinggian, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pekerja di ketinggian dan pengamanan lingkungan, sangat penting untuk mengurangi risiko trauma tumpul akibat jatuh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Dogrul Bn, Kiliccalan I, Asci Es, Peker Sc. Blunt Trauma Related Chest Wall And Pulmonary Injuries: An Overview. *Chinese J Traumatol - English* Ed. 2020;23(3):125-138. Doi:10.1016/J.Cjtee.2020.04.003
- [2]. Oyeniyi Bt, Fox Ee, Scerbo M, Tomasek Js, Wade Ce, Holcomb Jb. Trends In 1029 Trauma Deaths At A Level 1 Trauma Center. *Injury*. 2017;48(1):5-12. Doi:10.1016/J.Injury.2016.10.037
- [3]. Eze Uo, Ojifinni Ka. Trauma Forensics In Blunt And Sharp Force Injuries. *J West African Coll Surg*. 2022;12(4):94-101. Doi:10.4103/Jwas.Jwas_190_22
- [4]. Petrus A. Aspek Medikolegal Korban Luka Akibat Trauma Tumpul. *Anat Med J | Amj*. 2021;4(1):34. Doi:10.30596/Amj.V4i1.5166
- [5]. Budiyanto.A. Widiatmaka. W. Atmaja. Ds Dkk. Traumatologi Ilmu Forensik (Budiyanto.A. Widiatmaka. W. Atmaja. Ds Dkk. T, Dalam: Ilmu Forensik K, Forensik, Bagian Kedokteran Fk-Ui J 1999. H 37 54., 8., Eds.). Fk Ui; 1999.
- [6]. Gani M. Husni. Ilmu Kedokteran Forensik. Bagian Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas; 2002.
- [7]. Dahlan S. Ilmu Kedokteran Forensik, Pedoman Bagi Dokter Dan Penegak Hukum. Cetakan Ke.

- Universitas Diponegoro; 2000.
- [8]. Sari Ps, Ferdinan J, Kurniati M Da. Penilaian Gambaran Lebam Mayat Untuk Menentukan Lama Kematian Berdasarkan Hasil Visum Et Repertum Pemeriksaan Luar Jenazah Di Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung Tahun 2021 – 2023. *J Ilmu Kedokt Dan Kesehat*. 2024;11(11):2145-2155.
 - [9]. Kitab Undang-Undang Hukum Pidana Dan Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana Beserta Penjelasannya. Cetakan Vi. Citra Umbara; 2009.
 - [10]. Park S, Cha Jg, Lee Y, Et Al. Biomechanical Analysis Of Biphasic Distribution Of Skull Injury In Falls From Height. *Forensic Sci Int*. 2015;255:112-117. Doi:10.1016/J.Forsciint.2015.06.009