



## Laporan Kasus Berbasis Bukti: Trauma pada Kepala dan Dada yang Berujung pada Kematian

Niufti Ayu Dewi Mahila<sup>1\*</sup>, Aji Kadarmo<sup>3</sup>, Muhammad Luthfi Adnan<sup>1</sup>, Handayani Dwi Utami<sup>1</sup>, Andy Yok Siswosaputro<sup>1</sup>, Lipur Riyantiningtyas B.S<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Forensik, Etika, dan Hukum Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Kaliurang Km 14,5, 55584, Sleman, Indonesia

<sup>2</sup>Instalasi Forensik Rumah Sakit Bhayangkara Polda Daerah Istimewa Yogyakarta, Jl. Raya Solo - Yogyakarta KM.14, 55571, Sleman, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran. Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jalan Farmako Sekip Utara, 55281, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding author e-mail: [217111301@uii.ac.id](mailto:217111301@uii.ac.id)

### Article History:

Received: 11-01-2023

Accepted: 15-05-2023

Published: 30-06-2023



**Copyright:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

### Abstrak

**Latar Belakang:** Trauma dada adalah cedera yang mengenai rongga dada yang dapat menyebabkan kerusakan pada dinding dada ataupun isi dari rongga dada yang disebabkan oleh benda tajam dan benda tumpul yang dapat menyebabkan terjadinya kondisi kegawatan secara akut. Kekerasan tumpul pada kepala dapat mengakibatkan berbagai kelainan seperti patah tulang tengkorak dan perdarahan pada otak. **Tujuan:** Mengidentifikasi penyebab kematian pada korban yang mengalami trauma pada dada dan kepala. **Kasus:** Seorang wanita muda usia 20 tahun ditemukan meninggal dengan sekumpulan luka memar pada bagian wajah dan 13 luka terbuka akibat trauma tajam pada bagian leher hingga dada. Dilakukan pemeriksaan luar, pemeriksaan dalam dan pemeriksaan penunjang pada korban tersebut. Ditemukan luka terbuka pada dada akibat kekerasan tajam yang menembus dinding dada, melukai paru sehingga mengakibatkan adanya perdarahan pada rongga dada sebanyak 750ml pada rongga kanan dan 100ml pada rongga dada kiri. Trauma tumpul pada kepala yang menyebabkan perdarahan selaput otak yang mengakibatkan perdarahan minimal pada daerah selaput otak bagian belakang. **Kesimpulan:** Sebab mati orang ini akibat kekerasan tajam pada dada yang menembus hingga paru sehingga terjadi perdarahan dan diperberat adanya trauma tumpul pada kepala berupa perdarahan dibawah selaput otak.

### Kata kunci:

Pembunuhan; Perdarahan Kepala; Trauma dada; Trauma kepala

### Abstract

**Background:** Chest trauma is an injury to that can cause damage to the chest wall or the contents of the chest cavity caused by sharp or blunt objects which can cause an acute emergency. Blunt violence to the head can result in severe impacts such as skull fractures and bleeding in the brain. **Objective:** To identify the causes of death in victims who experienced trauma to the chest and head. **Case:** A 20-year-old young woman was found dead with a series of bruises on her face and 13 open wounds from sharp trauma to her neck and chest. An open wound was found on the chest due to sharp violence that penetrated the chest wall, injuring the lungs resulting in bleeding in the chest cavity of 750 ml in the right cavity and 100 ml in the left chest cavity. Blunt trauma to the head which causes bleeding in the lining of the brain. **Conclusion:** The cause of death was due to sharp violence to the chest that penetrated into the lungs causing bleeding and compounded by blunt trauma to the head in the form of bleeding under the lining of the brain.

### Keywords:

Chest trauma; Head Bleeding; Head trauma; Murder

## 1. PENDAHULUAN

Luka atau trauma diartikan sebagai suatu bentuk kerusakan terhadap tiap bagian dari tubuh akibat adanya kekuatan mekanik, luka dapat berupa trauma tumpul ataupun trauma tajam [1]. Trauma tembus yang terutama diakibatkan karena tusukan pisau pada bagian bawah lateral dinding thoraks dapat menyebabkan perlukaan pada peritoneum, pleura, dan perforasi pada bagian diafragma. Trauma tajam pada jantung biasanya juga menyebabkan terjadinya kerusakan pada diafragma dan cedera pada daerah perut bagian atas. Trauma akibat benda tajam pada dada dapat menyebabkan kerusakan jaringan pada bagian ventrikel dan tembus hingga bagian perikardium diafragma sampai ke permukaan hati bagian atas [1].

Trauma dianggap sebagai salah satu penyebab utama kematian, dengan cedera vaskular yang disebabkan oleh trauma merupakan tanda kegawatdaruratan yang bila tidak segera diatasi dapat mengakibatkan kegagalan fungsi organ tubuh atau bahkan dapat menyebabkan kematian [2]. Trauma dada adalah luka atau cedera yang mengenai rongga dada yang dapat menyebabkan kerusakan pada dinding dada ataupun isi dari rongga dada yang disebabkan oleh benda tajam atau benda tumpul dan dapat menyebabkan terjadinya kondisi kegawatan secara akut. Trauma dada dapat diklasifikasikan dengan trauma tumpul ataupun trauma tembus [3].

Pada laporan kasus ini, penulis melaporkan kasus seorang wanita yang mengalami kekerasan tajam pada bagian kiri dada dan trauma tumpul pada kepala menyebabkan perdarahan pada rongga dada, tengkorak, dan patahnya dasar tulang tengkorak.

## 2. LAPORAN KASUS

### 2.1.Kronologi

Pada hari Rabu tanggal 17 November 2021 sekitar pukul 11.30 WIB, seseorang yang berinisial A (38 tahun) hendak pergi ke sawah untuk mengaliri air di sawahnya, A melihat pada bagian tepi sawah dekat dengan parit ada orang yang sedang tidur dalam posisi terlentang, A berusaha mendekat untuk memastikan kondisi dari orang tersebut dan ternyata orang tersebut adalah seorang wanita yang menggunakan kaos lengan pendek warna hitam dan celana jeans warna biru. A memeriksa nafas dan denyut nadi korban tersebut tetapi sudah tidak teraba denyut nadi dan tidak ada pernafasannya, kondisi saat pertama kali ditemukan, celana panjang dan celana dalam korban dalam kondisi setengah terbuka hingga bagian lutut korban. Menurut A, saat ditemukan wajah korban penuh darah, A tidak berani memeriksa lebih lanjut sehingga A memutuskan untuk memanggil warga sekitar. Sekitar 10 menit kemudian, A datang bersama beberapa orang warga sekitar tempat penemuan korban dan

melaporkan kejadian tersebut kepada pihak Kepolisian Sektor Turi. Sekitar 30 menit kemudian pihak kepolisian datang ke tempat ditemukannya korban dan melakukan olah TKP, kemudian korban dibawa ke Rumah Sakit Bhayangkara Kepolisian Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta untuk dilakukan otopsi. Jenazah dilakukan otopsi pada tanggal 17 November 2021 sekitar pukul 15.15 WIB.

## 2.2.Pemeriksaan Luar

Pada korban didapatkan kaku jenazah mudah di lawan pada seluruh persendian. Bercak jenazah hilang dengan penekanan pada bagian tengkuk. Tidak tampak adanya pembusukan jenazah. Panjang jenazah 152cm. Pada bibir dan seluruh jaringan di bawah kuku tampak berwarna pucat dengan memar pada kelopak mata kanan bagian luar, pipi kanan, dan lengan atas kanan sisi depan (Gambar 1). Pada pipi kanan dan rahang bawah kanan terdapat luka terbuka akibat kekerasan tajam dan pada bibir bawah bagian dalam terdapat luka terbuka akibat kekerasan tumpul. Terdapat luka lecet tekan pada leher dan lengan atas kanan sisi luar. Pada bagian kanan dan kiri dada terdapat masing-masing 5 buah luka terbuka dengan sudut lancip di kedua ujung luka akibat kekerasan benda tajam (Gambar 2). Tampak patah tulang di antara gigi seri kedua dan taring pada rahang bawah sisi kiri.



**Gambar 1.** Jaringan dibawah kuku pucat

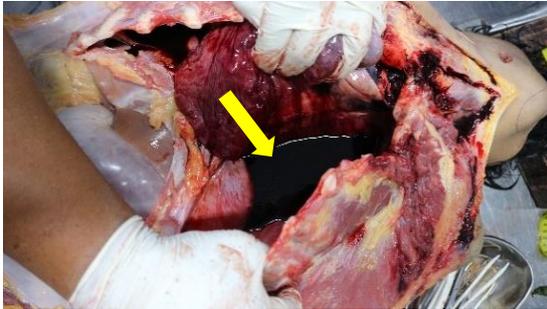


**Gambar 2.** Luka pada dada

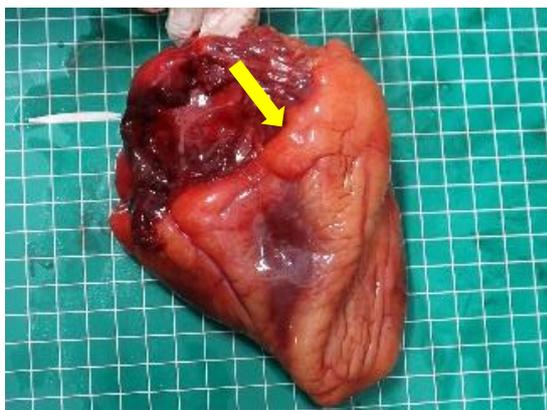
## 2.3.Pemeriksaan Dalam

Pada kulit bagian dalam dada dan otot dada kanan bagian atas tampak adanya resapan darah yang menyebar hingga tulang dada (Gambar 3). Pada rongga dada kanan dan kiri berisi darah sebanyak tujuh ratus lima puluh mililiter (rongga kanan) dan seratus mililiter (rongga kiri). Kantong jantung: terdapat cairan berwarna kuning kemerahan sebanyak delapan mililiter (Gambar 4). Pada paru-paru terdapat sebuah luka terbuka akibat kekerasan tajam (Gambar 5). Pada lambung berisi cairan warna merah kehitaman dan didapatkan serpihan gigi patah sebanyak 2 buah (Gambar 6). Pada otopsi kepala terdapat resapan darah pada area kepala belakang sisi kiri disertai perdarahan dan pelebaran pembuluh darah pada permukaan otak

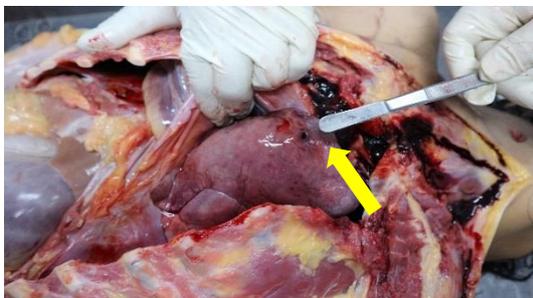
(Gambar 7). Kulit dan otot leher bagian dalam terdapat resapan darah (Gambar 8).



**Gambar 3.** Rongga dada tampak terisi darah (ditunjukkan pada panah warna kuning).



**Gambar 4.** Jantung dengan kantong (jaringan) kuning kemerahan (panah warna kuning).



**Gambar 5.** Luka pada dada kiri yang menembus hingga ke paru kiri bagian atas (panah warna kuning).



**Gambar 6.** Lambung dengan bagian darah di dalamnya (panah warna kuning).



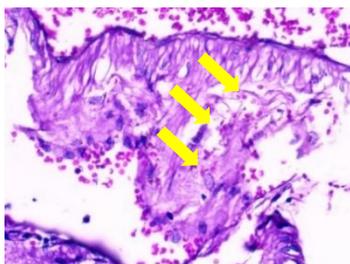
**Gambar 7.** Kulit kepala dibuka menunjukkan adanya resapan darah dan pelebaran pembuluh darah (panah warna kuning).



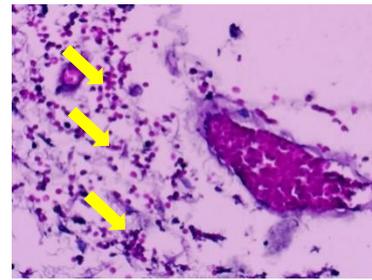
**Gambar 8.** Leher bagian dalam dan otot leher dengan adanya resapan darah (panah warna kuning).

## 2.4. Pemeriksaan Patologi Anatomi

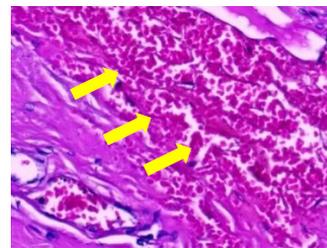
Pada cerebrum didapatkan gambaran sel-sel neuron dan sel glial, pada area meninges sembab dengan area perdarahan dan pembuluh darah dilatasi sebagian berisi eritrosit (Gambar 9). Pada cerebellum didapatkan ekstrasvasi eritrosit pada area meninges, sebagian di dalam pembuluh darah (Gambar 10). Pada leher didapatkan perdarahan luas di bawah otot lurik, sebagian dengan fibrin (Gambar 11). Pada jaringan vaskular trakea, sebagian berdilatasi dengan lumen berisi sel-sel eritrosit disertai sel-sel radang limfosit di antaranya (Gambar 42). Pada otot dada terdapat ekstrasvasi eritrosit pada stroma jaringan ikat (Gambar 13). Pada paru kanan dan kiri didapatkan ekstrasvasi eritrosit. Jaringan vaskular besar dan kecil tampak berdilatasi dengan lumen yang berisi sel-sel eritrosit, sebagian dengan fibrin, didapatkan pula celah sempit yang memanjang dengan bagian tepi terdiri dari eritrosit dan fibrin (Gambar 14). Pada otot jantung, jaringan miokardium dari jaringan lemak terlihat sel-sel otot jantung dengan kohesi yang longgar dengan sel-sel otot jantung lainnya (Gambar 15).



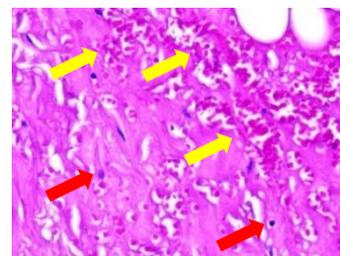
**Gambar 95.** Gambaran histologis cerebrum dengan infiltrasi eritrosit (panah warna kuning).



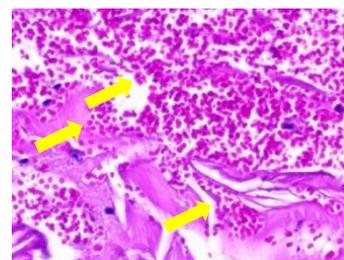
**Gambar 10.** Gambaran histologis cerebellum dengan infiltrasi eritrosit (panah warna kuning).



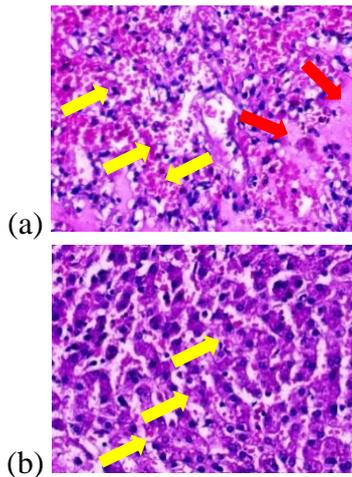
**Gambar 16.** Gambaran histologis perdarahan otot leher dengan pembentukan fibrin yang berisi eritrosit (panah warna kuning).



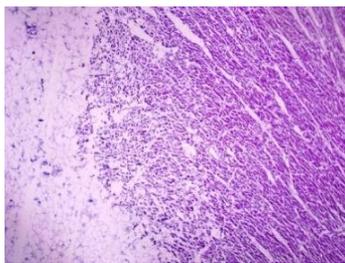
**Gambar 72.** Gambaran histologis trakea dengan dilatasi lumen berisi eritrosit (panah kuning) dan limfosit (panah merah).



**Gambar 138.** Gambaran histologis otot dada disertai ekstrasvasi eritrosit (panah kuning) luas.



**Gambar 14.** Gambaran histologis (a) paru kanan dan (b) paru kiri menunjukkan ekstrasvasi eritrosit (panah kuning) dengan adanya fibrin (panah merah).



**Gambar 15.** Gambaran histologis otot jantung.

Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan jenazah perempuan, panjang badan seratus lima puluh dua sentimeter dengan golongan darah O, Didapatkan luka terbuka pada rahang bawah, perdarahan dalam rongga dada, dan batang tenggorok akibat kekerasan tajam. Selain itu, didapatkan luka robek pada bibir bawah, luka memar pada mata kanan, pipi kanan, bahu kanan, perdarahan di bawah selaput otak dan patah tulang rahang bawah akibat kekerasan tumpul.

Sebab mati orang ini karena kekerasan tajam pada dada yang menembus dinding dada, otot dada, paru- paru hingga menembus ke batang tenggorok yang menyebabkan perdarahan dan diperberat adanya trauma tumpul pada kepala berupa memar pada lapisan dibawah kulit kepala yang menyebabkan terjadinya perdarahan.

### 3. METODE

Pencarian literatur dilakukan pada bulan Mei-Juni tahun 2022 dengan menggunakan mesin pencari elektronik Google Scholar dan PubMed. Pencarian dilakukan dengan kombinasi kata kunci “luka tajam”, “trauma tajam”, “syok perdarahan”, dan “perdarahan”. Kriteria inklusi dalam pencarian literatur berupa tinjauan pustaka yang mendukung analisis laporan kasus berupa *fulltext* yang dapat diakses dan literatur dipublikasikan dalam bahasa Indonesia atau Inggris.

### 4. ANALISIS

#### 4.1. Trauma Tajam

Trauma merupakan kondisi ketika suatu jaringan mengalami kerusakan yang terbagi berdasarkan penyebabnya, salah satunya adalah trauma tajam yaitu kondisi rusak atau putusnya kontinuitas jaringan karena trauma akibat suatu alat atau senjata yang bermata tajam dan atau berbentuk runcing [4]. Trauma tajam merupakan rusak atau putusnya kontinuitas jaringan karena trauma akibat suatu alat atau senjata yang bermata tajam dan atau berbentuk runcing

[4]. Kematian akibat kekerasan tajam lebih jarang terjadi dibandingkan dengan kematian akibat kekerasan tumpul, luka tembak, asfiksia dan intoksikasi obat. Cara kematian yang sering terjadi terkait dengan trauma tajam adalah pembunuhan dan bunuh diri, sedangkan pada kasus kecelakaan jarang terjadi [1]. Kekerasan

tajam dibagi menjadi beberapa kategori diantaranya adalah luka tusuk (*stab wound*), luka iris (*incised wound*) dan luka bacok (*chop wound*). Luka akibat kekerasan tajam memiliki ciri yang berbeda dari luka yang diakibatkan oleh kekerasan tumpul (Tabel 1).

**Tabel 1.** Perbedaan luka pada trauma tajam dan tumpul [1].

Trauma	Tumpul	Tajam
Bentuk luka	Tidak teratur	Teratur
Tepi luka	Tidak rata	Terpotong rata, bersih
Memar di pinggir luka	Ada	Umumnya tidak ada
Pembuluh darah	Terpotong, tidak rapi	Terpotong, rapi
Saraf	Terpotong, tidak rapi	Terpotong, rapi
Jembatan jaringan	Ada	Tidak ada
Rambut	Hancur	Terpotong rapi
Dasar luka	Bentuk tidak teratur	Berupa garis atau titik
Sekitar luka	Luka lecet (+) memar (+)	Tidak ada luka lain

#### 4.2. Patofisiologi perdarahan

Respon pertama kehilangan darah adalah kompensasi tubuh, meliputi vasokonstriksi progresif pada sirkulasi kulit, otot, dan visceral, untuk bisa tetap mempertahankan aliran darah ke ginjal, jantung dan otak [5]. Respon umum yang terjadi terhadap berkurangnya aliran darah adalah meningkatnya denyut jantung, dengan tujuan mempertahankan *cardiac output* (CO) [5]. Syok perdarahan merupakan bagian dari bentuk syok hipovolemik dimana kehilangan darah yang

masif terjadi, menyebabkan gangguan oksigenasi pada level seluler [6].

#### 4.2. Perdarahan Rongga Kepala

Perdarahan dan kerusakan pada otak merupakan kelainan yang sangat banyak terjadi dan dapat mengakibatkan cedera fatal sampai meninggal [7]. Perdarahan epidural (*epidural hemorrhage/EDH*) adalah istilah untuk perdarahan yang terletak diantara permukaan dalam tengkorak dan duramater [7]. EDH menjadi salah satu kasus cedera kepala yang paling sering terjadi [7]. Duramater melekat erat

pada dinding dalam tengkorak, membentuk endocranium dan periosteum, pada fosa posterior, perlekatan dura tidak selekat di bagian lainnya sehingga tidak terjadi perdarahan pada lantai tengkorak [8]. Pada calvaria cranii terdapat ruangan potensial di antara dua dan tulang, yang dapat dipisahkan oleh kebocoran arteri (terkadang juga vena) [8]. Mayoritas EDH berkaitan dengan patah tulang tengkorak dan kondisi tulang tengkorak bagian luar yang relative utuh. EDH sering terjadi pada area parietotemporal dan disebabkan karena ruptur arteri meningeal media [7].

#### 4.3. Perdarahan Rongga Dada

Perdarahan pada rongga dada akibat trauma merupakan kondisi yang berbahaya bagi keselamatan nyawa karena adanya orang-orang penting dalam dada berupa jantung, paru-paru, dan berbagai pembuluh darah yang menyuplai darah dari dan ke jantung menuju sirkulasi [9]. Trauma dada dapat mengakibatkan patah tulang iga, pneumothorax, hemothorax, dan *contusio* paru-paru [10]. Trauma rongga dada dapat menimbulkan perdarahan yang dapat mengakibatkan berbagai komplikasi, dengan komplikasi tersering adalah gagal nafas karena perubahan struktur dinding dada dan *distress* pernafasan karena nyeri terkait trauma [10]. Mayoritas kasus trauma dada diakibatkan oleh kekerasan benda tumpul, meskipun pada kasus tertentu

trauma dada dapat diakibatkan kekerasan benda tajam [10,11]

### 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pemeriksaan, lebam mayat minimal yang ditemukan pada daerah tengkuk warna merah keunguan yang hilang dengan penekanan. Kaku jenazah didapatkan pada seluruh sendi. Lebam mayat minimal biasanya ditemukan pada perdarahan masif, sedangkan pada kaku yang sudah muncul namun masih mudah digerakkan pada semua sendi [12]. Perkiraan waktu kematian adalah 2-6 jam sebelum dilakukan pemeriksaan [13]. Dari hasil pemeriksaan luar ditemukan luka terbuka pada pipi kanan, rahang bawah dan dada dengan bentuk tidak beraturan, tepi luka rata dan tidak terdapat jembatan jaringan yang sesuai dengan ciri-ciri luka akibat kekerasan tajam. Luka-luka tersebut berwarna kemerahan yang disertai dengan adanya pembentukan bekuan darah, dari kondisi tersebut dapat diduga luka-luka tersebut adalah luka-luka intravital. Temuan ini didukung dari hasil patologi anatomi terhadap jaringan kulit, otot dan potongan jaringan organ pada luka terbuka yang menunjukkan adanya ekstrasvasasi eritrosit dan sel-sel peradangan yang merupakan ciri-ciri dari perlukaan intravital.

Bibir, gusi dan seluruh jaringan bawah kuku dalam kondisi pucat merupakan mekanisme kompensasi terhadap kondisi kehilangan volume darah

yang berat, yaitu terjadinya vasokonstriksi jaringan perifer terhadap proses perdarahan yang terjadi, sehingga aliran darah akan diutamakan ke bagian jantung dan otak [14]. Temuan ini juga didapatkan pada organ-organ dalam di antaranya adalah paru-paru dan usus yang tampak pucat yang disebabkan karena kehilangan darah dalam jumlah yang besar. Terdapat memar pada daerah orbita kanan yang meluas hingga ke bagian pipi kanan diduga akibat adanya trauma langsung dari depan sama seperti patah tulang rahang bawah yang menyebabkan korban jatuh ke bagian belakang dengan posisi kepala membentur benda atau permukaan yang keras sehingga menyebabkan adanya trauma pada bagian belakang kepala.

Sebab mati korban ini adalah trauma tajam pada dada yang menembus dinding dada hingga menembus bagian paru-paru kanan dan kiri hingga melukai trakea sehingga menyebabkan perdarahan, diperberat dengan adanya trauma pada kepala akibat benturan atau kekerasan tumpul dari depan, kemudian korban jatuh ke bagian belakang hingga pada kepala bagian kepala membentur benda atau permukaan yang keras. Perdarahan hebat akibat trauma pada dada dapat dibuktikan dengan adanya temuan darah pada saat rongga dada dibuka yaitu sebanyak 850ml, didukung juga dengan adanya temuan pemeriksaan patologi anatomi yang menunjukkan adanya ekstrasvasasi eritrosit

yang luas pada paru-paru kanan dan kiri yang mengalami perlukaan, ditambah dengan adanya temuan minimnya bercak jenezah yang muncul, mukosa bibir pucat, organ tubuh bagian dalam pucat dan seluruh jaringan bawah kuku pucat.

Pada saat tubuh mengalami trauma atau kondisi lain yang menimbulkan perdarahan dan menstimulus baroreseptor di dalam pembuluh darah yang menerima rangsang akibat terjadi penurunan tekanan darah [15]. Baroreseptor tersebut akan memberikan sinyal ke otak [15]. Otak kemudian akan melepas katekolamin endogen berupa epinefrin dan sistem renin-angiotensin-aldosteron sehingga meningkatkan kerja simpatik berupa peningkatan kerja jantung dan tahanan vaskular perifer [15]. Hal ini akan meningkatkan tekanan darah diastolik dan akan menurunkan tekanan nadi tetapi hanya sedikit meningkatkan perfusi organ [15]. Hormon lainnya yang bersifat vasoaktif dilepaskan ke sirkulasi selama kondisi ini, yaitu histamin, bradikinin, b-endorphin serta sitokin-sitokin lainnya [16]. Substansi ini mempunyai pengaruh besar terhadap mikrosirkulasi dan permeabilitas vaskular [16]. Pada syok perdarahan dini, mekanisme pengembalian darah dalam sistem vena dilakukan dengan mekanisme kompensasi volume darah dalam sistem vena [17].

Namun, mekanisme kompensasi ini terbatas. Metode yang paling efektif dalam mengembalikan *cardiac output* dan perfusi

*end-organ* adalah menormalkan kembali *venous return* dengan menambah volume cairan tubuh/darah [18]. Penurunan aliran darah pada seluruh sistem tubuh tanpa suplai oksigen yang mencukupi mengakibatkan mengalami kegagalan fungsi multiorgan [18]. Pada tingkat seluler, sel-sel dengan perfusi dan oksigenasi yang tidak memadai mengalami kekurangan substrat esensial yang diperlukan untuk proses metabolisme aerob normal dan produksi energi [19]. Pada tahap awal, terjadi kompensasi dengan proses pergantian menjadi metabolisme anaerob dengan penumpukan asam laktat yang berkembang menjadi asidosis metabolik [20]. Bila syok berkepanjangan dan pengaliran substrat esensial untuk pembentukan adenosin trifosfat (ATP) tidak memadai, maka membran sel akan kehilangan kemampuan untuk memperahankan kekuatannya dan *normal gradien* pun hilang [15]. Pembengkakan retikulum endoplasma adalah tanda utama dari hipoksia seluler [15]. Menyusul segera kerusakan mitokondria, robeknya lisosom dan melepas enzim-enzim yang mencerna elemen intraseluler lainnya [15]. Natrium dan air masuk ke dalam sel dan terjadilah pembengkakan sel [15]. Penumpukan kalsium intraseluler juga terjadi. Bila proses tidak membaik, maka akan terjadi kerusakan seluler progresif, penambahan pembengkakan jaringan dan kematian sel dan meningkatkan dampak kehilangan

darah dan hipoperfusi jaringan sampai terjadinya kematian [21].

Perdarahan pada kepala pada korban ini masuk ke dalam kategori SDH (*Subdural hemorrhage*) yang ditandai dengan adanya perdarahan dibawah selaput keras otak, dan adanya tanda ektravasasi pada cerebellum dan cerebrum. Pada SDH akut waktunya adalah 24-48 jam, dan dengan perdarahan 35-100 ml dapat menimbulkan gangguan neurologis [22]. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kondisi SDH pada kasus ini tidak menyebabkan kematian secara langsung, namun dapat memperberat.

Pemeriksaan autopsi pada pasien ini merupakan bentuk pencarian bukti dari tubuh pasien untuk menentukan penyebab kematian [23]. Kasus kematian pada perempuan sering disebabkan oleh penusukan benda tajam pada area dada yang menyebabkan kerusakan organ vital [23,24]. Penggunaan benda tumpul untuk menimbulkan trauma juga merupakan mekanisme yang sering digunakan dalam kasus pembunuhan [24]. Selain pada area dada, bagian kepala dan leher merupakan lokasi paling sering penyebab kematian akibat trauma pada perempuan [25]. Pada kasus ini, penggunaan kombinasi benda tumpul yang mengakibatkan trauma pada kepala dan benda tajam pada rongga dada merupakan penyebab kematian pada korban dan mempercepat kematian akibat kerusakan organ vital.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan jenazah ini dapat disimpulkan sebab mati korban ini karena trauma tajam pada dada yang menembus dinding dada, pembungkus paru, organ paru kanan dan kiri hingga melukai trakea sehingga menyebabkan perdarahan, diperberat dengan adanya trauma tumpul pada kepala yang menyebabkan perdarahan dibawah selaput keras otak.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Saukko P, Knight B. Knight's Forensic Pathology. Taylor & Francis Group, CRC Press; 2016.
- [2] Bilgen SB, Türkmen N, Eren B, Fedakar R. Peripheral vascular injury-related deaths. *Turkish J Trauma Emerg Surg.* 2009;15(4):357–61.
- [3] Smeltzer SC, Bare BG. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth vol. 2. 8 ed. Jakarta: EGC; 2013.
- [4] DiMaio V, DiMaio D. Forensic Pathology. 2nd ed. London: CRC Press; 2001.
- [5] Johnson MC, Alarhayem A, Convertino V, Carter R, Chung K, Stewart R, Myers J, Dent D, Liao L, Cestero R, Nicholson S, Muir M, Schwaca M, Wampler D, DeRosa M, Eastridge BJ. Comparison of compensatory reserve and arterial lactate as markers of shock and resuscitation. *J Trauma Acute Care Surg.* Oktober 2017;83(4):603–8.
- [6] Cannon JW. Hemorrhagic Shock. Longo DL, editor. *N Engl J Med.* 25 Januari 2018;378(4):370–9.
- [7] Finnie JW. Forensic Pathology of Traumatic Brain Injury. *Vet Pathol.* 2016;53(5):962–78.
- [8] Monson KL, Converse MI, Manley GT. Cerebral blood vessel damage in traumatic brain injury. *Clin Biomech.* April 2019;64:98–113.
- [9] Karmy-Jones R, Namias N, Coimbra R, Moore EE, Schreiber M, McIntyre R, Croce M, Livingston DH, Sperry JL, Malhotra AK, Biffi WL. Western Trauma Association Critical Decisions in Trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* Desember 2014;77(6):994–1002.
- [10] Dongel I, Coskun A, Ozbay S, Bayram M, Atli B. Management of thoracic trauma in emergency service: Analysis of 1139 cases. *Pakistan J Med Sci.* 1 November 2012;29(1).
- [11] Memon A, Kazi MA, Shaikh W. Prevalence of homicidal injuries by sharp force trauma at sukkur. *J Liaquat Univ Med Heal Sci.* 2015;14(1):3–5.
- [12] Aflanie I, Nirmalasari N, Arizal HM. Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal. Jakarta: Raja Grafindo; 2017.
- [13] Parinduri AG. Buku Ajar Kedokteran Forensik & Medikolegal Pedoman Bagi Mahasiswa Kedokteran. UMSU Press; 2020.
- [14] Payne J. Simpson's Forensic medicine. 14th ed. London: Hodder Arnold An Hachette UK Company; 2019.
- [15] Sherwood L. Introduction To Human Physiology. 8th ed. Boston, Massachusetts, United State of America: Brokks/Cole; 2013. 842 hal.
- [16] Berczi I, Rotondo F, Kovacs K. Neuropeptides in Immunoregulation. In: *Insights to Neuroimmune Biology.* Elsevier; 2016. hal. 133–81.
- [17] Shen T, Baker K. Venous return and clinical hemodynamics: How the body works during acute hemorrhage. *Adv Physiol Educ.* 2015;39(1):267–71.
- [18] Kalla M, Green P, Herring N. Physiology of shock and volume resuscitation. *Surg.* Oktober 2019;37(10):541–8.
- [19] Guyton, Arthur, Hall J. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 13th ed. Philadelphia, USA: Saunder; 2016. 1168 hal.
- [20] Lindholm JA. Ambulatory venovenous extracorporeal membrane oxygenation. *J Thorac Dis.*

- 2018;10(1):S670–3.
- [21] Pantalone D, Bergamini C, Martellucci J, Alemanno G, Brusino A, Maltinti G, Sheiterle M, Viligiardi R, Panconesi R, Guagni T, Prosperi P. The role of damps in burns and hemorrhagic shock immune response: Pathophysiology and clinical issues. review. *Int J Mol Sci.* 2021;22(13).
- [22] Vega RA, Valadka AB. Natural History of Acute Subdural Hematoma. *Neurosurg Clin N Am.* 2017;28(2):247–55.
- [23] Windasari N, Yosiaty N. Profile of Medicolegal Cases at Department of Forensics and Legal Medicine of Dr . Hasan Sadikin General Hospital Bandung. *Maj Kedokt Bandung.* 2019;51(4):206–12.
- [24] Biehler-Gomez L, Maggioni L, Tambuzzi S, Kustermann A, Cattaneo C. Twenty years of femicide in Milan: A retrospective medicolegal analysis. *Sci Justice.* Maret 2022;62(2):214–20.
- [25] Zaghoul NM, Megahed HM. A descriptive medico-legal study of female deaths in cairo governorate, Egypt. *J Forensic Leg Med.* Agustus 2019;66(May):25–32.