

KARAKTERISTIK LUKA AKIBAT TRAUMA TAJAM PADA KORBAN HIDUP BERDASARKAN VISUM ET REPERTUM DI RSUD WALED TAHUN 2019-2023

Yuliawati Zahro^{1*}, Bambang wibisono² , Sutara²

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Swadaya Gunung Jati^{1,2,3}

*Corresponding Author : zahroyuliawati@gmail.com

ABSTRAK

Trauma menjadi penyebab kematian dan kecacatan ketiga terbesar diseluruh Dunia. Menurut WHO lebih dari 14.000 orang meninggal karena trauma. Data RISKESDAS 2018 trauma terbanyak ketiga yaitu akibat benda tajam mencapai 20,1%. Visum et Repertum (VeR) menguraikan segala sesuatu tentang hasil pemeriksaan medik yang tercantum karakteristik luka di bagian pemberitaan, yang dapat dianggap sebagai pengganti barang bukti. Maka dari itu penelitian ini dikuakan agar mengetahui karakteristik luka akibat trauma tajam pada korban hidup berdasarkan VeR di RSUD Waled 2019-2023. Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif, pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan teknik *total sampling* dan didapatkan 130 sampel. Data diambil dari visum et repertum yang tercatat di RSUD waled pada periode RSUD Waled periode januari 2021-Desember 2023. Data akan di analisis dengan analisi univariat untuk mengetahui gambaran distibusi frekuensi pada penelitian. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan lokasi luka pada korban hidup terbanyak adalah ekstremitas superior 42(32,3%), tepi luka rata 130(100,0%), kedalaman luka sebagian besar kedalamannya hingga 1 cm 71(54,6%), dasar luka sebagian besar kulit 71(54,6%), derajat luka sebagian besar adalah derajat luka ringan 68(52,3%). The conclusion was Kesimpulannya di dapatkan bahwa karakteristik luka akibat trauma tajam pada korban hidup berdasarkan VeR lokasi luka pada korban hidup terbanyak adalah ekstremitas superior, tepi luka rata, kedalamannya hingga 1 cm, dasar luka kulit, dan derajat luka ringan.

Kata kunci: Karakteristik luka tajam, Visum et Repertum, derajat luka

ABSTRACT

Trauma is the third leading cause of death and disability worldwide. According to the WHO, more than 14,000 people died from trauma. RISKESDAS 2018 data shows that third most trauma caused by sharp objects reaches 20,1%. Visum et Repertum (VeR) describes everything about the results of the medical examination that lists the characteristics of the wound in the news section, which can be considered as a substitute for evidence. Therefore, this study aims to determine characteristics of wounds due to sharp trauma in living victims based on VeR at Waled Hospital in 2019-2023. This study uses a descriptive observational method, data collection was carried out retrospectively with a total sampling technique and obtained 130 samples. Based on the location of the wound in the most living victims were the superior extremities 42 (32.3%), the wound edges were flat 130 (100.0%), the depth of the wound was mostly up to 1 cm 71 (54.6%), the base of the wound was mostly skin 71 (54.6%), the degree of the wound was mostly minor 68 (52.3%). The conclusion was that the characteristics of injuries due to sharp trauma in living victims based on VeR are the location of the most injuries in living victims are superior extremities, the edges of the wound are flat, the depth of the wound up to 1 cm, the base of the wound is skin, and the degree of minor injury.

Kata kunci: Characteristics Sharp Wounds, Visum et Repertum (VeR), degree of injury

PENDAHULUAN

Visum et Repertum (VeR) merupakan keterangan tertulis yang dibuat dokter spesialis forensik atau dokter umum atas permintaan surat tertulis (resmi) dari penyidik tentang pemeriksaan medis terhadap seorang manusia baik hidup maupun mati ataupun bagian dari

tubuh manusia, berupa temuan dan interpretasinya, di bawah sumpah dan untuk kepentingan peradilan. (Budianto, 2019)

Visum et Repertum menjadi salah satu barang bukti yang sah yang tercantum dalam pasal 184 KUHP. Pasal 184 ayat (1) KUHP mengatur tentang alat bukti yang sah dalam hukum acara pidana, yakni keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk dan keterangan terdakwa. Selain Pasal 184 ayat (1) KUHP yang menyebut alat bukti surat, terdapat Pasal 187 KUHP yang mengatur tentang alat bukti surat. Surat ini berarti keterangan dari seorang ahli yang memuat pendapat berdasarkan keahliannya mengenai sesuatu hal atau sesuatu keadaan yang diminta secara resmi. VeR turut berperan dalam proses pembuktian suatu perkara pidana terhadap kesehatan dan jiwa manusia, karena VeR menguraikan segala sesuatu tentang hasil pemeriksaan medik yang tercantum di bagian pemberitaan, yang dapat dianggap sebagai pengganti barang bukti. (Budianto, 2019) VeR perlukaan korban hidup merupakan visum yang paling sering diminta oleh penyidik dibandingkan VeR jenis lainnya seperti VeR jenazah, VeR korban kejahatan asusila dan VeR psikiatrik. (Herkutanto, 2019)

Visum et Repertum perlukaan korban hidup diminta oleh penyidik kepada dokter berguna untuk memberi kepastian apakah suatu peristiwa penganiayaan memenuhi rumusan pasal 351, 352 dan 90 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP). Oleh karena itu untuk pengambilan putusan oleh hakim, diharapkan VeR tersebut dapat memberikan deskripsi perlukaan korban dan kesimpulan mengenai kualifikasi luka berat, ringan atau sedang secara tepat. (Triana, 2019)

Perlukaan akibat trauma benda tajam dan tumpul memiliki pola luka yang berbeda yang dapat mengindikasikan alat yang digunakan untuk menyebabkan luka, serta derajat trauma. Luka yang diakibatkan kekerasan tajam disebut trauma tajam. (Karwur, 2019) Tipe luka akibat kekerasan tajam yang dapat diidentifikasi yaitu luka tusuk (*vulnus punctum*), luka iris (*vulnus scissum*) dan luka bacok (*vulnus caesum*). Luka akibat trauma tajam memiliki pola yang berbeda dengan trauma tumpul. Luka pada trauma tajam memiliki bentuk teratur, tepi rata, serta tidak ada memar di sekitar luka. (Sudarto, 2021)

Trauma dapat diartikan sebagai penyebab kematian dan kecacatan ketiga terbesar diseluruh Dunia, terutama pada usia dekade keempat di Negara berkembang. Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) sekitar 5 juta orang meninggal setiap tahunnya, setiap harinya lebih dari 14.000 orang meninggal karena trauma yang disebabkan karena bunuh diri, kekerasan, kecelakaan lalu lintas, luka bakar, tenggelam, jatuh serta keracunan. (Aflanie, 2017) Indonesia penyebab trauma terbanyak yaitu jatuh (40,9%), urutan kedua nya akibat kecelakaan sepeda motor (40,6%), urutan ketiga nya akibat trauma terkena benda tajam (7,3%). (Riskesdas, 2018)

Di dalam melakukan pemeriksaan terhadap seseorang yang menderita luka akibat kekerasan, pada hakikatnya dokter diwajibkan untuk dapat memberikan kejelasan dari permasalahan jenis luka yang terjadi, jenis kekerasan yang menyebabkan luka, dan kualifikasi luka. Berdasarkan pada ciri dari luka ataupun kelalaian yang terdapat pada tubuh korban, dapat ditentukan jenis kekerasan yang menyebabkan luka atau alat yang dipakai oleh pelaku kejahatan dimana hal tersebut dapat berguna dalam proses penyidikan. (Triana, 2019)

Tujuan dari segi medikolegal, orientasi dan paradigma yang digunakan dalam merinci trauma adalah untuk dapat membantu merekonstruksi peristiwa penyebab terjadinya trauma dan memperkirakan derajat keparahan trauma (*severity of injury*). Tujuan pemeriksaan klinis pada peristiwa trauma adalah untuk memulihkan kesehatan pasien melalui pemeriksaan, pengobatan, dan tindakan medis lainnya. Hal inilah yang kemudian membuat traumatologi sebagai cabang ilmu kedokteran, secara umum dan khusus menempati salah satu ilmu dalam kedokteran forensik yang dapat membuka peran dalam mengidentifikasi luka tajam untuk kepentingan pembuktian dalam hal penyidikan dan pengusutan kekerasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik luka akibat trauma tajam pada korban hidup berdasarkan visum et repertum di RSUD Waled tahun 2019–2023.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian penelitian observasional yaitu deskriptif untuk mengetahui karakteristik luka akibat trauma tajam pada korban hidup berdasarkan Visum et Repertum (VeR) di RSUD Waled 2019–2023.

Sampel penelitian menggunakan teknik total sampling dengan jumlah 130 sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini telah disetujui secara etis oleh Komite Etik Penelitian RSUD Waled dengan nomor 000.9.2/068/KEPK/V/2024.

Pasien trauma tajam di RSUD Waled 2019–2023 menjadi populasi penelitian. Kriteria inklusi meliputi seluruh pasien korban hidup yang mengalami trauma tajam dengan jumlah luka yaitu satu atau lebih di RSUD Waled periode Januari 2019–Desember 2023 dan Visum et Repertum di isi lengkap berisi lokasi, tepi, kedalaman, dasar dan derajat luka oleh dokter yang tercatat di RSUD Waled periode Januari 2019–Desember 2023. Kriteria eksklusi mencakup pasien yang segera dirujuk ke rumah sakit yang lebih memadai dalam penatalaksanaan pasien.

Karakteristik luka akibat trauma tajam pada korban hidup berdasarkan visum et repertum merupakan variabel tunggal dalam penelitian ini. Data dikumpulkan menggunakan data sekunder berupa Visum et Repertum. Variabel yang termasuk dalam Karakteristik luka meliputi lokasi luka, tepi luka, kedalaman luka, dasar luka dan derajat luka.. Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis univariat digunakan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi pada sebuah penelitian. Dalam penelitian ini mengetahui karakteristik luka akibat trauma tajam pada korban hidup berdasarkan Visum et Repertum di RSUD Waled 2019–2023

HASIL

Jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 130 data responden. Dari keseluruhan data diperoleh gambaran karakteristik lokasi, tepi, kedalaman, dasar, dan derajat pada luka.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lokasi Luka

Variabel	Frekuensi (f)	Persen (%)
Kepala	40	30,8
Leher	1	0,8
Thorax Anterior	4	3,1
Thorax Posterior	22	16,9
Abdomen	6	4,6
Ekstremitas Superior	42	32,3
Ekstremitas Inferior	10	7,7
Pelvis/regio genitourinaria, gluteus	5	3,8
Total	130	100,0

Berdasarkan tabel 1, di dapatkan bahwa lokasi luka terbanyak pada responden adalah ekstremitas superior sebanyak 42(32,3%). Urutan kedua frekuensi terbanyak adalah kepala yakni 40(30,8%). Lokasi luka paling jarang dijumpai adalah leher hanya 1(0,8%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tepi Luka

Variabel	Frekuensi (f)	Persen (%)
Rata	130	100,0
Total	130	100,0

Berdasarkan tabel 2, di dapatkan bahwa tepi luka pada responden 130(100,0%) rata-

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kedalaman Luka

Variabel	Frekuensi (f)	Persen (%)
Luka <i>superficial</i>	1	0,8
Luka kedalaman hingga 0,4 mm	13	10,0
Luka kedalaman hingga 1 cm	71	54,6
Luka kedalaman >1 cm	45	34,6
Total	130	100,0

Berdasarkan tabel 3, di dapatkan bahwa kedalaman luka pada responden sebagian besar kedalamannya hingga 1 cm yakni sebanyak 71(54,6%). Luka dengan kedalaman *superficial* hanya 1(0,8%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Dasar Luka

Variabel	Frekuensi (f)	Persen (%)
Kulit	71	54,6
Otot	27	20,8
Tulang	32	24,6
Total	130	100,0

Berdasarkan tabel 4, di dapatkan bahwa dasar luka pada responden sebagian besar adalah kulit yakni sebanyak 71(54,6%). Luka dengan dasar luka otot sebanyak 27(20,3%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Derajat Luka

Variabel	Frekuensi (f)	Persen (%)
Derajat ringan	68	52,3
Derajat sedang	59	45,4
Derajat berat	3	2,3
Total	130	100,0

Berdasarkan tabel 5, di dapatkan bahwa derajat luka pada responden sebagian besar adalah derajat luka ringan yakni sebanyak 68(52,3%). Luka dengan derajat berat memiliki frekuensi terendah yakni 3(2,3%).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa lokasi luka pada korban hidup terbanyak adalah ekstremitas superior sebanyak 42(32,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lalayun dkk pada tahun 2023, didapatkan hasil lokasi luka korban hidup pada kasus kekerasan tajam sering ialah ekstremitas atas kiri. (Lalayun, 2023) Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chattopadhyay dkk tahun 2019 yang menyatakan bahwa pada 70% kasus, cedera terjadi pada satu sisi tubuh, dan sisi kiri lebih sering terjadi. Lengan bawah dan tangan merupakan bagian yang paling terkena dampaknya. (Chattopadhyay, 2019)

Bagian tubuh yang biasa digunakan ialah ekstremitas sehingga luka-luka pertahanan dapat ditemukan pada lengan dan tangan. Ekstremitas atas digunakan oleh korban hidup untuk melindungi. Perlindungan diri dilakukan dengan mengangkat tangan dan lengan ke depan sebagai tameng untuk menangkis serangan atau bisa juga dengan berusaha menangkap alat atau

lengan penyerang. Hal ini disebabkan karena kebanyakan pelaku menggunakan tangan kanan (bukan kidal) sehingga luka sering ditemukan berada pada sisi kiri korban. (Lalayun, 2023)

Jika seseorang mengalami serangan maka reflek akan melindungi diri. Untuk perlindungan diri akan menggunakan ekstremitas untuk mempertahankan diri dari serangan, sehingga luka-luka pertahanan pada umumnya terdapat pada lengan, tangan, tungkai bawah. Luka pertahanan adalah luka-luka yang diperoleh korban pada saat berusaha melindungi/mempertahankan diri terhadap suatu serangan. (Zainab, 2019)

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa tepi luka pada korban hidup akibat benda tajam 130(100,0%) rata. Hal ini sesuai dengan teori menurut Parinduri yang menyatakan bahwa ciri umum dari luka benda tajam adalah garis batas luka biasanya teratur, tepinya rata dan sudutnya runcing. Bila ditautkan akan menjadi rapat (karena benda tersebut hanya memisahkan, tidak menghancurkan jaringan) dan membentuk garis lurus atau sedikit lengkung. Tebing luka rata dan tidak ada jembatan jaringan Daerah di sekitar garis batas luka tidak ada memar. Bentuk luka selalu merupakan garis, baik garis lurus, garis lengkung, ataupun garis yang berpotongan. Tepi luka rata, tidak ada jembatan jaringan. Dengan kaca pembesar dapat dilihat adanya folikel rambut yang terpotong. Dasar luka berbentuk garis atau titik dan di sekitar luka tidak terdapat luka lecet. (Parinduri, 2020)

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa kedalaman luka pada korban hidup sebagian besar kedalamannya hingga 1 cm atau hilangnya ketebalan kulit sepenuhnya (Luka pada epidermis dan dermis) yakni sebanyak 71(54,6%). Kedalaman luka yang dibentuk oleh luka tajam dapat kurang, sama atau melebihi panjang benda yang digunakan. (Parinduri, 2020)

Kedalaman luka merupakan ukuran dasar luka ke permukaan luka. Kedalaman luka dibagi menjadi 4 klasifikasi yaitu kedalaman luka superfisial (grade 1) adalah luka yang hanya melibatkan lapisan epidermis saja. Kedalaman luka hilangnya sebagian ketebalan kulit (grade 2) adalah luka menyebabkan epidermis terpisah dari dermis dan/atau mengenai sebagian dermis (partial-thickness). Umumnya kedalaman luka hingga 0,4 mm, namun biasanya bergantung pada lokasi luka. Kedalaman luka hilangnya ketebalan kulit sepenuhnya (grade 3) adalah luka yang terjadi pada epidermis, dermis dan sebagian hypodermis (full thickness). Umumnya kedalaman luka hingga 1 cm (sesuai dengan lokasi luka pada tubuh bagian mana). Kedalaman subkutan (grade 4) adalah luka yang terjadi lapisan epidermis, dermis, hingga seluruh hipodermis, dan mengenai otot dan tulang (deep full-thickness). (Sussman, 2019)

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa dasar luka pada korban hidup sebagian besar adalah kulit yakni sebanyak 71(54,6%). Luka dengan dasar tulang sebanyak 32(24,6%). Kemudian frekuensi terendah adalah luka dengan dasar luka otot sebanyak 27(20,8%). Hingga saat ini belum ada penelitian yang variabelnya membahas dasar luka, sehingga hasil dari penelitian ini tidak dapat di bandingkan dengan penelitian lain. (Sussman, 2019)

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa sebagian besar luka pada korban hidup adalah derajat luka ringan yakni sebanyak 68(52,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lalayun dkk pada tahun 2023, didapatkan hasil derajat luka korban hidup pada kasus kekerasan tajam paling banyak ditemui ialah derajat luka ringan. Dalam penelitian ini, perlukaan yang terjadi mayoritas luka ringan hal ini berarti luka tidak menimbulkan penyakit atau halangan untuk menjalankan pekerjaan atau pencaharian bagi pasien. Kemungkinan hal tersebut terjadi karena dasar luka pada sebagian besar pasien ialah kulit atau tidak sampai ke organ-organ vital seperti jantung serta tidak mengenai pembuluh darah besar. (Lalayun, 2023)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik luka akibat trauma tajam pada korban hidup berdasarkan Visum et Repertum di RSUD Waled 2019–2023. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa lokasi luka pada korban hidup terbanyak adalah ekstremitas

superior yakni 42(32,3%), Tepi luka pada korban hidup akibat benda tajam 130(100,0%) rata, Kedalaman luka pada korban hidup sebagian besar kedalamannya hingga 1 cm atau hilangnya ketebalan kulit sepenuhnya (luka pada epidermis dan dermis) yakni sebanyak 71(54,6%), Dasar luka pada korban hidup sebagian besar adalah kulit yakni sebanyak 71(54,6%) dan derajat luka pada korban hidup sebagian besar adalah derajat luka ringan sebanyak 68(52,3%).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan rasa berterima kasih kepada seluruh dosen pembimbing yang sudah memberi bantuan pada riset ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto A, Widiatmaka W, Sudiono S. Ilmu Kedokteran Forensik. Jakarta: Bagian Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2019.
- Herkutanto. Peningkatan kualitas pembuatan visum et repertum perlukaan pada korban hidup. Disampaikan pada Kongres Nasional Persatuan Dokter Forensik Indonesia, Ciawi, 2019.
- Ohoiwutun Triana. Ilmu Kedokteran Forensik : Interaksi dan dependensi hukum pada ilmu kedokteran. Yogyakarta : Pohon cahaya, 2019.
- Sudarto DAJ, Parinduri AG. Pola luka pada kematian yang disebabkan oleh kekerasan tajam di RS Bhayangkara Medan. *J Ilm Maksitek*. 2021;6(2):156–9.
- Karwur B, Siwu J, Mallo J. Pola luka pada korban meninggal akibat kekerasan tajam yang diautopsi di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou tahun 2014. *Medical Scope Journal*. 2019;1(1):39–43.
- Aflanie, Iwan, Nila Nirmalasari, dan Muhammad Hendy Arizal. Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2019.
- Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2018.
- Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2019.
- Karwur, Brenda, James Siwu, Johannis F. Pola luka pada korban meninggal akibat kekerasan tajam yang di autopsy di RSUP Prof Dr. RD Kandou tahun 2014. Manado: MSJ, 2019.
- Sudarto Dita, Abdul Gafar P. Pola luka pada kematian yang disebabkan oleh kekerasan tajam di RS. Bhayangkara Medan. Medan: UMSU, 2021.
- Herva P.D., Karwur, Kristanto, Tomuka Djemi. Gambaran pola dan derajat luka pada kasus kekerasan dengan permintaan Visum et Repertum di RSUP Prof. Dr.R. D Kandou tahun 2020-2021. Manado: MSJ, 2023.
- Prasetyo, Y., Febriansyah, F. I., Indiantoro, I., Absori, A., & Praja, C. B. E. (2020). *Forensic Medicine in Indonesia: The Application of Visum ET Repertum in Case Resolution*. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14(4), 4101-4105.
- Widiantari, N. P. P. N., Sugiartika, I. N. G., & Karma, N. M. S. (2022). Visum Et Repertum Sebagai Alat Bukti dalam Menentukan Tuntutan Pidana terhadap Kasus Penganiayaan Berat. *Jurnal Interpretasi Hukum*, 3(2), 292-297.
- Ramadhani, D. P., & Sugiarti, I. (2021). Prosedur dan Jenis Permintaan Visum et Repertum di Rumah Sakit: Literature Review. *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM)*, 9(2), 109-114.
- Risma, Tahir T, Yusuf S. Gambaran Karakteristik Luka dan Perawatannya di Ruangan Poliklinik Luka di RS DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Makassar: J luka Indonesia; 2018.

- Sussman C, Jensen BMB. *Wound Care a Collaborative Practice Manual for Health Professionals 4th Edition*. California: Hearthside Publishing Services; 2019.
- Dahlan Sofwan, Trisnadi Setyo. Ilmu Kedokteran forensik. Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum. Fakultas Kedokteran Unissula. Cetakan Revisi; 2019.
- Donalik D. Sharp Force Injuries. In : Dolinak D, Matshes E, editors. *Forensic Pathology*; Elsevier; 2005. P. 146 – 62.
- Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Indonesia. Pedoman teknik pemeriksaan dan interpretasi luka dengan orientasi medikolegal atas kecederaan. Jakarta: Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Indonesia; 2007.
- Hidayat A. Pengantar kebutuhan dasar manusia buku 1, Edisi 2/A. Jakarta: Salemba Medika. 2014.
- James PJ, Jones R. *Simpson's Forensic Medicine, Fourteenth Edition*. London:CRC Press, 2019.
- Lalayun AM, Tomuka D, Kritanto E. Pola Luka Kekerasan Tajam pada Korban Hidup di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado Periode Juli 2019-Juni 2022. *Medical Scope Journal*. 2023;5(1):105-11.
- Chattopadhyay S, Sukul B. *Pattern of defence injuries among homicidal victims*. Egypt J Forensic Sci. 2019;3(3):81–4.
- Zainab C, Relawati R. Luka Bacok Atau Luka Iris Pada Jari Tangan Kanan. Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan 2019. 2017;72-76.
- Eze OU, Ojifinni AK. *Trauma Forensics in Blunt and Sharp Force Injuries*. Journal of the West African College of Surgeons. 2022;12(4):94-101.
- Sussman C, Jensen BMB. *Wound Care a Collaborative Practice Manual for Health Professionals 4th Edition*. California: Hearthside Publishing Services; 2020.
- Parinduri GA. Buku Ajar Kedokteran Forensik dan Medikolegal. Medan: UMSU Press. 2020
Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP).
- Wibisono B, Pebriyan, Sutara. Karakteristik Luka Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Rekam Medis di RSUD Waled Tahun 2021-2022. Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat, (16440-16447). 2023-1