

## **EPIDEMOLOGI TRAUMA SECARA GLOBAL**

Nur Yuniarti

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah  
Denpasar

### **ABSTRAK**

Penelitian ini menggambarkan tentang epidemiologi trauma secara global. Trauma dapat menyebabkan terjadinya kematian, beban penyakit dan kerugian ekonomi. Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab terbanyak terjadinya cedera di seluruh dunia. Riskesdes 2007, Proporsi cedera tertinggi di Provinsi DI Yogyakarta, dialami oleh kelompok umur dewasa (15-59 tahun), lebih tinggi pada laki-laki, semakin tinggi tingkat pendidikan maka cedera makin besar. Ditemukan lebih tinggi pada pegawai, wilayah perkotaan, tingkat ekonomi menengah ke atas. Bagian tubuh yang paling sering terkena cedera adalah Anggota gerak bawah (kaki), sedangkan cedera kepala merupakan cedera yang paling serius. Kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh 4 faktor yaitu faktor pemakai jalan, faktor pengemudi, faktor pejalan kaki, dan faktor kendaraan. Olehnya itu ada 3 fase tahap pencegahan terjadinya kecelakaan lalu lintas, yaitu pencegahan pada fase sebelum kecelakaan, pada fase terjadinya kecelakaan, pencegahan pada fase setelah kecelakaan untuk meminimalkan cedera

***Kata Kunci : Cedera, Kecelakaan, Epidemiologi***

## **EPIDEMOLOGY OF TRAUMA GLOBALY**

### **ABSTRACT**

This study describes the epidemiology of trauma globaly. Trauma can cause death, burden of disease and economic losses. Traffic accidents are the most common cause of injury in the whole world. Riskesdes 2007, the proportion of the highest injury of Yogyakarta, experienced by adult age group, higher in male, the high levels of injury increasing the proportion of respondents. Found in the work as an employee, in the upper middle economic level. Lower limb (leg) is part most affected by injuries. Based on the types of injuries classified as serious in a row that a head injury. Traffic accidents are often caused by four factors: road user, drivers, pedestrian, and vehicle. Because the victim of traffic accident is quite high and high health costs incurred. By him that there are three phases of stage traffic accident prevention, the prevention of the pre-crash phase, the phase of the accident, when the accident occur, to minimize the injuries.

***Keywords: Injury, Accident, Epidemiology***

## **PENDAHULUAN**

Pembangunan manusia adalah sebuah proses pembangunan yang bertujuan agar manusia mempunyai kemampuan diberbagai bidang, khususnya dalam bidang pendapatan, kesehatan, dan pendidikan. Salah satu cara untuk meningkatkan pembangunan manusia yaitu melalui pembangunan kesehatan.<sup>1</sup> Pembangunan kesehatan adalah upaya yang dilaksanakan oleh semua komponen bangsa yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.<sup>1</sup> Upaya kesehatan yang semula dititikberatkan pada upaya penyembuhan penderita secara berangsur-angsur berkembang ke arah upaya peningkatan derajat kesehatan, pencegahan, penyembuhan, dan pemulihan kesehatan yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu, berkesinambungan antara pemerintah dan masyarakat.<sup>1</sup>

Indonesia sebagai negara berkembang ikut merasakan kemajuan teknologi, diantaranya bidang transportasi.<sup>1</sup> Majunya transportasi mengakibatkan mobilitas penduduk ikut meningkat.<sup>1</sup> Namun kemajuan ini juga mempunyai dampak negatif yaitu semakin tingginya angka kecelakaan.<sup>1</sup> Hal ini diakibatkan karena mobilitas menyebabkan meningkatnya proses interaksi antara manusia dengan lingkungan sehingga berisiko untuk terjadi cedera fisik.<sup>1</sup> Cedera itu sendiri merupakan suatu kerusakan fisik yang terjadi ketika tubuh manusia mengalami atau mendapat kontak yang tiba-tiba dari tingkat energy yang tidak tertahankan.<sup>7</sup>

WHO pada tahun 2002 mengestimasi 1,2 juta orang yang terbunuh akibat kecelakaan lalu lintas setiap tahunnya dan 50 juta orang yang mengalami

luka-luka. Pada tahun 2001 *cause specific death rate* (csdr) kecelakaan lalu lintas pada perempuan di Indonesia yaitu 18 per 100.000 penduduk dan pada laki-laki 71 per 100.000 penduduk.<sup>1</sup>

Oleh sebab itu, dengan mengetahui besaran masalah, ruang lingkup dan karakteristik, serta faktor risiko penyebab terjadinya cedera. Selanjutnya dapat dilakukan pendekatan epidemiologi berbasis kesehatan masyarakat dalam rangka penanggulangan pencegahan terjadinya cedera.

### **Gambaran Umum Kasus Trauma**

Kematian akibat cedera diproyeksikan meningkat dari 5,1 juta menjadi 8,4 juta (9,2% dari kematian secara keseluruhan) dan diestimasikan menempati peringkat ketiga *disability adjusted life years* (dalys) pada tahun 2020.<sup>2</sup> Masalah cedera memberikan kontribusi pada kematian sebesar 15%, beban penyakit 25% dan kerugian ekonomi 5% *growth development product* (GDP).<sup>2</sup> Di Indonesia, kerugian ekonomi akibat cedera khususnya untuk lalu lintas diperkirakan sebesar 2,9% pendapatan domestik bruto (PDB).<sup>2</sup> Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab terbanyak terjadinya cedera di seluruh dunia.<sup>2</sup> Kecelakaan lalu lintas menempati urutan ke-9 pada DALY dan diperkirakan akan menempati peringkat ke-3 di tahun 2020.<sup>1</sup> Sedangkan di negara berkembang urutan ke-2.<sup>2</sup> Cedera akibat kecelakaan lalu-lintas adalah penyebab utama kematian dan disabilitas (ketidakmampuan) secara umum terutama di negara berkembang.<sup>2</sup>

### **Gambaran umum kasus trauma akibat kecelakaan lalu lintas**

Kejadian kecelakaan lalu lintas meningkat dalam jumlah maupun jenisnya dengan perkiraan angka kematian dari 5,1 juta pada tahun 1990 menjadi 8,4 juta pada tahun 2020 atau meningkat sebanyak 65% (Depkes, 2006).<sup>4</sup>

Berdasarkan WHO, setiap harinya hampir 16000 orang meninggal karena cedera (*injury*) dan beberapa ribu orang lagi mengalami cacat permanen.<sup>4</sup> Pada tahun 1998, kecelakaan di jalan raya merupakan penyebab utama kejadian kematian di dunia.<sup>4</sup> Pada tahun 2002 kecelakaan kendaraan bermotor ini menempati peringkat sebelas dari data penyebab kematian di dunia.<sup>4</sup> dari analisis yang dilakukan WHO pada tahun 2002, pada negara – negara yang mempunyai tingkat kapita yang tinggi, kejadian kecelakaan di jalan raya menempati urutan ke – 14 dari data penyebab kematian.<sup>4</sup> Sedangkan pada negara – negara yang mempunyai tingkat kapita rendah, kecelakaan di jalan raya menempati urutan ke – 10 dari data penyebab kematian.<sup>4</sup> laporan WHO menyatakan bahwa saat ini tingkat kecelakaan transportasi jalan di dunia telah mencapai 1,2 juta korban meninggal dan lebih dari 30 juta korban luka-luka/cacat akibat kecelakaan lalu lintas per tahun (2.739 jiwa dan luka –luka 63.013 jiwa perhari).<sup>4</sup>

Berdasarkan data Riskesdes tahun 2007, didapatkan bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi cedera akibat lalu lintas secara nasional sebesar 27,0%.<sup>5</sup> Menurut wilayah provinsi terlihat bahwa proporsi cedera tertinggi terdapat di Provinsi Yogyakarta (44,7%) dan terendah di Provinsi Nusa Tenggara Timur (15,1%).<sup>5</sup> Terdapat 17 provinsi yang mempunyai angka proporsi cederanya melebihi angka nasional.<sup>5</sup> Menurut kelompok umur, cedera akibat kecelakaan lalu lintas mayoritas dialami oleh kelompok umur dewasa (15-59 tahun) yaitu sebesar 38,8% dan untuk masing-masing untuk kelompok umur.<sup>5</sup> Selanjutnya diikuti oleh proporsi cedera akibat kecelakaan lalu lintas pada lanjut usia (lansia) yaitu 13,3% dan anak-anak sekitar 11,3 %.<sup>5</sup> Cedera akibat kecelakaan lalu lintas lebih tinggi pada laki-laki yaitu 31,9% dibandingkan

dengan perempuan yaitu sekitar 19,8%.<sup>5</sup> Adapun menurut tingkat pendidikan, cedera akibat kecelakaan lalu lintas menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan maka proporsi cedera makin besar.<sup>5</sup> Berdasarkan pada status pekerjaan, proporsi cedera karena kecelakaan lalu lintas paling banyak ditemukan pada yang bekerja sebagai pegawai yaitu 55%, wiraswasta sekitar 46,9% dan pekerja lainnya sekitar 42,7%.<sup>5</sup> Menurut tipe daerah, proporsi kejadian cedera akibat kecelakaan transportasi lebih tinggi pada wilayah perkotaan yaitu sebesar 30,4% dibandingkan dengan di pedesaan yaitu sekitar 24,2%.<sup>5</sup> Menurut status ekonomi berdasarkan tingkat pengeluaran per kapita menunjukkan semakin tinggi status ekonomi maka semakin tinggi pula proporsi cedera akibat kecelakaan lalu lintas.<sup>5</sup>

Di Bali, berdasarkan data badan pusat statistik provinsi Bali menunjukkan bahwa sejak tahun 2007-2011, kecelakaan lalu lintas di Bali mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, tercatat pada tahun 2007: 1419; 2008: 1469; 2009: 1793; 2010: 2441; 2011: 3003.<sup>6</sup> Menurut wilayah kabupaten/kota terlihat bahwa jumlah kejadian kecelakaan tertinggi terdapat di kabupaten Denpasar (832) dan terendah ditemukan di kabupaten Bangli (41). Akibat dari kecelakaan tersebut jumlah kejadian meninggal sejak tahun 2007 – 2011 tercatat pada tahun 2007:589; 2008: 545; 2009: 569; 2010: 606; 2011: 601.<sup>6</sup> Akibat kecelakaan lalu lintas juga menyebabkan luka – luka, tercatat kejadian luka berat sejak tahun 2007-2012 mengalami peningkatan, yaitu pada tahun 2007: 901; 2008: 933; 2009: 1012; 2010: 1370; 2011: 1555, sedangkan kejadian luka ringan pada tahun 2007: 1153; 2008: 1177; 2009: 1768; 2010: 2449; 2011: 3278.<sup>6</sup> Menurut wilayah kabupaten/kota terlihat bahwa jumlah kejadian luka berat dan ringan

berturut-turut akibat kecelakaan tertinggi terdapat di Kabupaten Denpasar (612) dan terendah ditemukan di Kabupaten Bangli.<sup>6</sup>

### **Bagian Tubuh yang Cedera**

Bagian tubuh yang mengalami cedera dikategorikan menjadi 4 bagian yaitu kepala, badan, tangan dan kaki.<sup>7</sup> Proporsi bagian tubuh yang mengalami cedera akibat kecelakaan lalu lintas.<sup>7</sup> Orang yang mengalami kecelakaan lalu lintas kebanyakan mengalami cedera di bagian kaki yaitu (63,8%) dan bagian tangan (47,8%).<sup>7</sup> Pola ini menunjukkan bahwa bagian ekstremitas atau anggota gerak (kaki dan tangan) masih mendominasi cedera sebagai akibat dari kecelakaan lalu lintas.<sup>7</sup> Cedera di bagian ekstremitas/anggota gerak bawah (kaki) juga masih menduduki peringkat yang paling atas untuk cedera akibat kecelakaan lalu lintas.<sup>7</sup>

### **Jenis Cedera**

Diantara kelompok cedera yang serius, cedera kepala menduduki urutan tertinggi, disusul cedera ekstremitas baik di Indonesia maupun di Amerika.<sup>7</sup> Cedera kepala 25,5%- 54,9%, cedera ekstremitas berkisar antara 17,63 - 42,20%, sedangkan cedera dada dan perut mencapai 11.8%.<sup>7</sup>

Di RSUP Sanglah, penyebab kematian terbanyak oleh karena kecelakaan adalah multiple trauma (16%), trauma kepala (4%), trauma abdomen (1%) dan trauma thorak (1%).<sup>8</sup>

Tindakan operasi sedang – besar pada korban kecelakaan lalulintas di rumah sakit St. Elizabeth (Januari – Maret 1996) berupa kraniotomi 21 (34,4%), reposisi terbuka 31 (64,6%), laparotomi 2 (40%) dan drainase rongga dada 3 (37,5%) dari cedera masing – masing organ.<sup>7</sup> Jadi total operasi sedang – besar

adalah 57 (46,8%) dari total cedera sedang – berat. Di RSUP Sanglah, rata-rata tiap tahun pasien kecelakaan yang menjalani operasi adalah 1500 orang.<sup>8</sup>

Evaluasi cedera tumpul abdomen selama 6 tahun (1980-1986) di Rumah Sakit dr. Kariadi didapatkan 270 kasus yaitu 66,6% karena kecelakaan lalu lintas, 155 (57,40%) menjalani operasi dan kerusakan yang ditemukan adalah limpa 36,77%, ileum 45%, hati 23,22%, jejunum 12,9%.<sup>7</sup>

Cedera terbanyak adalah kepala diikuti dengan anggota badan, perut dan dada.<sup>7</sup> penyebab kematian terbanyak adalah cedera kepala.<sup>7</sup>

### **Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas**

#### 1. Faktor pemakai jalan

Pemakai jalan merupakan unsur yang terpenting dalam lalu lintas, karena manusia sebagai pemakai jalan adalah unsur yang utama terjadinya pergerakan lalu lintas (seosantiyo, 1985).<sup>9</sup> Disebutkan bahwa faktor manusia sebagai pengguna jalan dapat dipilah menjadi dua golongan, yaitu :<sup>9</sup>

A. Pengemudi, termasuk pengemudi kendaraan tak bermotor

B. Pejalan kaki, termasuk para pedagang asongan, pedagang kaki lima, dan lain-lain.

#### 2. Faktor pengemudi

Tingkah laku pribadi pengemudi di dalam arus lalu lintas adalah faktor yang menentukan karakteristik lalu lintas yang terjadi.<sup>9</sup>

#### 3. Faktor pejalan kaki

Pejalan kaki sangat mudah mengalami cedera serius atau kematian jika ditabrak oleh kendaraan bermotor.<sup>9</sup>

#### 4. Faktor kendaraan

Sebab-sebab kecelakaan yang disebabkan faktor kendaraan yaitu kecelakaan lalu lintas karena perlengkapan, penerangan, pengamanan, dan mesin kendaraan.

#### 5. Faktor jalan

Jalan sebagai landasan Bergeraknya kendaraan harus direncanakan sedemikian rupa agar memenuhi syarat keamanan dan kenyamanan bagi pemakainya.<sup>9</sup>

#### 6. Faktor lingkungan

Berbagai faktor lingkungan jalan berpengaruh dalam kegiatan lalu lintas.<sup>9</sup> Hal ini mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepat, konstan, memperlambat atau berhenti)

### **Dampak Biaya**

Di Amerika Serikat diperkirakan dibutuhkan lebih dari 180 milyar dolar Amerika untuk biaya kesehatan bagi penderita cedera selama satu tahun.<sup>7</sup>

Di Indonesia belum pernah ada perhitungan tentang hal itu.<sup>7</sup> Estimasi biaya pengobatan rata-rata pada operasi sedang-berat Rp.5.000.000 perorang, luka sedang-berat tanpa operasi Rp.3.000.000 perorang serta luka ringan (dengan atau tanpa operasi ringan) Rp.1.500.000 perorang maka biaya kesehatan dalam 1 tahun untuk korban yang cedera adalah enam puluh satu milyar tiga ratus delapan puluh juta rupiah.<sup>7</sup> Jumlah di atas di luar dana santunan untuk kematian dan kecacatan yang harus dikeluarkan oleh perum asuransi jasa raharja, kerugian material yang lain maupun dampak ekonomi yang terjadi karena kehilangan waktu kerja yang baik sementara atau seterusnya karena adanya kecacatan ataupun kematian.<sup>7</sup>



Kecelakaan lalu juga telah berdampak pula terhadap peningkatan kemiskinan, karena menimbulkan biaya perawatan, kehilangan produktivitas, kehilangan pencari nafkah dalam keluarga yang menyebabkan trauma, stress dan penderitaan yang berkepanjangan.<sup>7</sup>

### **Upaya Pencegahan**

Ada 3 fase pencegahan terjadinya kecelakaan lalu lintas yaitu:<sup>7</sup>

1. pencegahan pada fase sebelum terjadi kecelakaan, yaitu:<sup>7</sup>

A. Pencegahan kecelakaan lalu lintas melalui pengendalian faktor manusia, yaitu:<sup>7</sup>

- Ujian pengambilan SIM harus dilaksanakan dengan konsisten sesuai dengan peraturan pemerintah republik indonesia No 44 Tahun 1993.

- Hanya mereka yang telah mengikuti sekolah mengemudi yang diperkenankan ikut ujian pengambilan sim.

- Bagi para pelanggar peraturan lalu lintas harus dikenai sanksi hukum dengan konsistensi sesuai dengan undang – undang.

B. Pencegahan kecelakaan lalu lintas melalui pengendalian faktor kendaraan yaitu berupa pengawasan kondisi kendaraan agar dalam kondisi layak jalan.

C. Pengendalian faktor jalan dalam rangka mencegah kecelakaan lalu lintas yaitu jalan harus dirancang, dilengkapi, dipelihara dan dioperasikan sesuai teknisnya.<sup>7</sup>

2. Pencegahan pada fase kejadian kecelakaan lalu lintas

Pada fase kejadian kecelakaan, diupayakan supaya risiko terjadinya cedera seminimal mungkin. Kondisi jalan dalam fase ini tidak bisa dikendalikan. Hal yang bisa dikendalikan adalah kondisi kendaraan dan faktor manusianya.<sup>7</sup>

3. Upaya pencegahan pada fase setelah kejadian kecelakaan lalu lintas.

Pada fase ini pencegahan pada faktor manusianya, agar korban tidak menjadi lebih parah setelah mengalami cedera.<sup>7</sup> Pertolongan segera secara adekuat adalah kunci keberhasilan pencegahan fase ini.<sup>7</sup> Terhadap korban yang terancam jiwanya, mereka segera memberika bantuan hidup dasar (*basic live support*) dengan cara yang sederhana tetapi benar.<sup>7</sup> Penolong yang lain segera menghubungi kepolisian dan rumah sakit terdekat untuk mengirimkan ambulans.<sup>7</sup>

## **RINGKASAN**

Penelitian ini menggambarkan tentang epidemiologi trauma secara global. Trauma dapat menyebabkan terjadinya kematian sebesar 15%, beban penyakit 25% dan kerugian ekonomi 5% growth development product (GDP). Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab terbanyak terjadinya cedera di seluruh dunia. Riskesdes 2007, menunjukkan bahwa proporsi cedera akibat lalu lintas 27,0%.<sup>5</sup> Proporsi cedera tertinggi di Provinsi DI Yogyakarta (44,7%) dan terendah Provinsi Nusa Tenggara Timur (15,1%), dialami oleh kelompok umur dewasa (15-59 tahun), lebih tinggi pada laki-laki yaitu 31,9, semakin tinggi tingkat pendidikan responden proporsi cedera makin besar. ditemukan pada yang bekerja sebagai pegawai yaitu 55%, wiraswasta sekitar 46,9%, lebih tinggi pada wilayah perkotaan yaitu sebesar 30,4% dan tinggi pada tingkat ekonomi menengah ke atas. BPS Bali tahun 2011, kecelakaan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. ekstremitas/anggota gerak bawah (kaki) merupakan bagian tubuh yang paling banyak terkena cedera. Berdasarkan jenis cedera yang tergolong serius berturut-turut yaitu cedera kepala 25,5%- 54,9%, cedera ekstremitas berkisar antara 17,63 - 42,20%, sedangkan cedera dada perut mencapai 11.8%. Kecelakaan lalu lintas yang sering terjadi disebabkan oleh 4

faktor yaitu faktor pemakai jalan, faktor pengemudi, faktor pejalan kaki, dan faktor kendaraan. Masing-masing memberikan kontribusi untuk terjadinya kecelakaan lalu lintas. Mengingat jumlah korban kecelakaan lalu lintas yang cukup tinggi dan dampak biaya kesehatan yang harus dikeluarkan sangat besar. Olehnya itu ada 3 fase tahap pencegahan terjadinya kecelakaan lalu lintas, yaitu pencegahan pada fase sebelum kecelakaan, pencegahan pada fase terjadinya kecelakaan untuk meminimalkan cedera yang terjadi pada korban, pencegahan pada fase setelah kecelakaan untuk agar korban tidak menjadi lebih parah setelah mengalami cedera.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. Karakteristik Penderita Trauma Kapitis Rawat Inap Di Rumah Sakit Haji Medan Tahun 2009, (pdf),( diakses tanggal 26 November 2012); Diunduh dari USU repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/21258/6/Chapter%20I.pdf.
2. Riyadina Woro, 2010. Pengembangan Model Database Registrasi Trauma Sebagai Penunjang Sistem Surveilans Cedera, (pdf), (diakses tanggal 22 November 2012); Diunduh dari: <http://km.ristek.go.id/assets/files/490.pdf>.
3. Saint Clair St, 2004. Advanced Trauma Live Support. Edisi ke-7. United States Of Amerika : American College Live Support.
4. Oktaviana Firma, 2008, Pola Cedera Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Beroda Dua, [pdf],( diakses tanggal 22 November 2012); Diunduh dari [www.lontar.ui.ac.id/file?file\\_S-5384-Pola%20cedera-Bibliografi.pdf](http://www.lontar.ui.ac.id/file?file_S-5384-Pola%20cedera-Bibliografi.pdf).
5. Riyadina Woro, Suhardi & Meda Permana, 2009, Pola dan Determinan Sosiodemografi Cedera Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia, (pdf), (diakses tanggal 22 November 2012); Diunduh dari jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/591009464472.pdf.
6. Badan Pusat Statistik, 2011, Banyaknya Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Akibat Kecelakaan dan Nilai Kerugian Menurut Kabupaten/Kota di *Bali* Tahun 2011, (diakses tanggal 23 November 2012); Diunduh dari [bali.bps.go.id/tabel\\_detail.php?ed=606014&od=6&id=6](http://bali.bps.go.id/tabel_detail.php?ed=606014&od=6&id=6).
7. Sastromihardjo, 1997, Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Penyebab. Kematian Utama Usia Produktif, Suatu Tantangan. Dalam Pencegahannya, [pdf], (diakses tanggal 22 November 2012); diunduh dari [eprints.undip.ac.id/263/1/I.Riwanto\\_Sastromihardjo.pdf](http://eprints.undip.ac.id/263/1/I.Riwanto_Sastromihardjo.pdf).
8. Bali Pos, 2010, Selama Tahun 2010 RSUP Sanglah Tangani 10.664 Kecelakaan, (diakses tanggal 22 November 2012); Diunduh dari <http://www.balipost.co.id/mediadetail.php?module=detailberita&kid=10&id=46024>.
9. Wedasana Surya Agus, Analisis Daerah Rawan Kecelakaan dan Penyusunan Database berbasis Sistem Informasi Geografis, (pdf). (diakses tanggal 22 November 2012); Diunduh dari [www.pps.unud.ac.id/.../unud-314-345621820-agus%20surya\(0792561052\).pdf](http://www.pps.unud.ac.id/.../unud-314-345621820-agus%20surya(0792561052).pdf).
10. Henny, 2011, Trauma. diakses tanggal 22 November 2012); Diunduh dari [http://bedah-mataram.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=117:trauma-or&catid=39:refrat-ortopedi&Itemid=79](http://bedah-mataram.org/index.php?option=com_content&view=article&id=117:trauma-or&catid=39:refrat-ortopedi&Itemid=79).

