

Karya Tulis Akhir PPDS I Ilmu Bedah Umum

KEBERHASILAN PENANGANAN PENDERITA TRAUMA DENGAN
TRAUMA SKOR RENDAH DI RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

PPDS. IB. 40/10

Raj
tt



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

Oleh :

FRANSISCUS ABU RAJABTO

Pembimbing :

URIP MURTEDJO

BAGIAN ILMU BEDAH / SMF ILMU BEDAH UMUM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA / RS Dr. SOETOMO
SURABAYA
2001

Telah disetujui Panitia Penguji Karya Tulis Akhir PPDS I Ilmu Bedah Umum

Pada tanggal 12 April 2001.

Memenuhi persyaratan Program Pendidikan Dokter Spesialis I Ilmu Bedah Umum

Pada FK Unair / RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Oleh :

Dr. Fransiscus Abu Rajabto

Disetujui Pembimbing :



Dr. URIP MURTEDJO

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Bedah Umum

Dr. SUNARTO REKSOPRAWIRO

PPDS I ILMU BEDAH UMUM

Ketua :

DR. DR. Med. Dr. Paul Tahalele

Anggota :

Dr. Sunarto Reksoprawiro

Dr. Harun Al Rasjid

Dr. Sutrisno Alibasah

Mengetahui :

Ketua Program Studi Ilmu Bedah Umum

Dr. Sunarto Reksoprawiro

KATA PENGANTAR

Makalah ini kami buat sebagai persyaratan dalam rangka program Pendidikan Dokter Spesialis I Ilmu Bedah Umum pada Laboratorium Ilmu Bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya, serta merupakan karya tulis akhir kami selama dalam pendidikan.

Judul di atas dipilih dengan pertimbangan bahwa masalah trauma semakin banyak dengan kualitas yang semakin berat, ragam kecelakaan semakin banyak, bahkan tingkat kejahatan yang semakin mengkhawatirkan menyebabkan pihak kesehatan harus mempersiapkan diri yang lebih baik agar dapat memberikan pelayanan yang lebih bermutu. Cara pemberian skor merupakan usaha untuk memberikan penilaian yang lebih obyektif terhadap beratnya trauma. Sehingga dapat direncanakan penanganan yang lebih tepat dan cepat.

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmatNya kepada kami sehingga tulisan ini dapat kami selesaikan. Dari hati yang tulus kami ucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Dr. URIP MURTEDJO, Staf Ahli Bedah Kepala dan Leher dan Koordinator Pelayanan Instalasi Rawat Darurat, selaku pembimbing kami dalam penelitian ini, yang penuh pengertian dan kesabaran, ketekunan serta ketelitian seorang Guru yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing karya akhir ini.
2. Dr. SUNARTO REKSOPRAWIRO, Ketua Program Studi Ilmu Bedah Umum yang selalu memberikan nasehat, semangat serta menegakkan disiplin selama kami menempuh pendidikan ini.
3. DR. DR. Med. Dr. PAUL TAHALELE, Ketua Biro Paska Sarjana yang selalu memberikan semangat dan dorongan selama pendidikan ini.
4. Dr. SUTRISNO ALIBASAH, Kepala Instalasi Rawat Darurat RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan kesempatan dan tempat dilakukannya penelitian ini.
5. Prof. Dr. H.M. SAJID DARMADIPURA, Kepala Laboratorium / UPF Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk mengikuti pendidikan ini.
6. Prof. Dr. H.M. Dikman Angsar, Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk bekerja dan belajar di lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

7. Dr. WIDODO J. PUDJI RAHARDJO, MS, MPH, DR. PH, Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yang telah membimbing kami dalam bidang statistik dan metodologi penelitian.
8. Seluruh Staf Lab / SMF Ilmu Bedah FK Unair / RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas bimbingan dan dorongan yang diberikan selama kami menempuh pendidikan Ilmu Bedah Umum.
9. Para penderita, tenaga paramedis serta para sejawat PPDS I yang telah membantu kami dalam menyelesaikan karya akhir ini.
10. Kepada Isteriku Ny. Nuning Suryani dan Anakku Maldin Perdana yang telah banyak berkorban serta dengan kasih sayang, pengertian serta dorongan yang sangat berarti bagi saya.
11. Kepada Yth. Ayah dan Ibunda yang senantiasa memberikan cinta kasih yang tulus dan semangat selama kami menjalani pendidikan ini.

Akhirnya kepada semuanya yang telah membantu kami yang tidak bisa disebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung tidak lupa disampaikan terima kasih.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberkahi kita semuanya.

Surabaya, April 2001

Dr. Fransiscus Abu Rajabto

Outcome of The Injured Patients Care With Low Trauma Score In Dr. Soetomo Hospital Surabaya

Fransiscus Abu Rajabto / Urip Murtedjo

**Departement of Surgery, Airlangga University
Dr. Soetomo Hospital
Surabaya**

ABSTRACT

From August 2000 to February 2001 we had made study for 110 injured patients who have low trauma score and had an operation and admitted to hospital for at least ten days after operation in Dr. Soetomo Hospital Surabaya.

The simple system was adapted for this study was Champion's trauma score . 110 patients with low trauma score were evaluated, consist of 78 males (70,91 %) and 32 females (29,09 %). The lowest score is 4 of one patient and this patient are dead at first day after operation. In this study 80 (72,73 %) patients with low trauma score (TS 1 – 10) were dead. There is no patient at score below 4.

The injured patients who came with the group scoring 1 (TS 1 – 5) have 1,82 % probability of survival, and in group 2 (TS 6 – 10) have 25,45 %.

The majority of trauma is traffic accident about 81,82 % from all patients, and 57,27 % are motor vehicle accident.

There is still a life chance to the patients with trauma score between 6 to 10 if they are referred to hospital with intubation.

Key word : low trauma score.

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	1
BAB II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
2.1. Tujuan Penelitian	2
2.2. Manfaat Penelitian	2
BAB III. TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
3.1. Skoring berdasarkan perubahan fisiologi tubuh	
3.1.1. Trauma Indeks	3
3.1.2. Trauma Skor	4
3.1.3. Trauma Skor yang direvisi (RTS)	8
3.2. Skoring berdasarkan perubahan anatomi tubuh	
3.2.1. Abbreviated Injury Scale (AIS)	8
3.2.2. Injury Severity Score (ISS)	9
3.3. Skoring berdasarkan perubahan	
3.3.1. Gabungan RTS dan ISS	10
3.3.2. Metode TRISS	11

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian	12
4.2. Kriteria Subyek	
4.2.1. Populasi	12
4.2.2. Sampel	12
4.2.3. Penderita yang tidak diikuti dalam penelitian	13
4.3. Diagram Alur Penelitian	14
4.4. Definisi Operasional	14
4.5. Metode Pengumpulan Data	15
4.6. Teknis Pelaksanaan	15
4.7. Alat dan Bahan yang diperlukan	15
4.8. Tempat Penelitian	16
4.9. Pengolahan dan Analisa Data	16
4.10. Penyimpangan dan Upaya Pengendalian	16
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	18
BAB VI. PEMBAHASAN	26
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan	29
7.2. Saran	30
KEPUSTAKAAN	31
LAMPIRAN – LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

- Tabel 1 : Jenis Kelamin dan Skor Trauma
- Tabel 2 : Distribusi Umur dan Skor Trauma
- Tabel 3 : Lokasi Kecelakaan dan Skor Trauma
- Tabel 4 : Distribusi Waktu Kejadian dan Kedatangan di Instalasi Rawat Darurat berdasarkan Skor Trauma
- Tabel 5 : Mekanisme Trauma dan Skor Trauma
- Tabel 6 : Distribusi penderita berdasarkan Jenis Kelamin, Skor Trauma dan hubungannya dengan Kematian
- Tabel 7 : Komposisi penderita dan jumlah hidup berdasarkan Skor Trauma
- Tabel 8 : Jjenis kelamin, Derajat Cidera Kepala dan Kematian
- Tabel 9 : Distribusi Penyakit menurut Jenis Kelamin
- Tabel 10 : Jenis Tindakan atau Operasi
- Tabel 11 : Jumlah penderita yang Hidup atau Meninggal kurang dari 10 hari perawatan berdasarkan Skor Trauma
- Tabel 12 : Kelengkapan *Prehospital Care* penderita berdasarkan Skor Trauma

BAB I PENDAHULUAN



1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Masalah trauma semakin mendapat perhatian sejalan dengan semakin pesatnya kemajuan di bidang transportasi, industri dan peningkatan angka kejahatan atau kriminalitas.^{1,2}

Jumlah kecelakaan di jalan raya, kecelakaan kerja maupun kekerasan kriminalitas semakin dirasakan meningkat dengan derajat kecelakaan yang lebih parah. Angka kematian akibat trauma masih tinggi yaitu berkisar 35,7 % mengenai golongan umur 15 – 34 tahun dan sebagian dari kematian-kematian tersebut sebetulnya bisa dicegah asalkan keadaan penderita dapat diketahui lebih dini.²⁹ Penanganan penderita trauma memerlukan kerja sama suatu tim yang kompak, berdedikasi tinggi dan mempunyai persepsi yang sama terhadap beratnya trauma. Untuk itu diperlukan suatu tolok ukur yang jelas untuk menghindari keragu-raguan dalam bertindak. Cara yang mudah dan efektif untuk mengukur derajat beratnya trauma adalah dengan pemberian skor trauma pada penderita. Telah terbukti dengan diterapkannya sistem skoring untuk penanganan penderita dengan trauma kematian dapat diturunkan. Di San Diego terdapat penurunan angka kematian dari 13,6 % menjadi 2,7 %. Di California turun dari 20 – 30 % menjadi 2 – 3 % saja, hal ini ada kaitannya dengan dibuatnya skor, maka penderita-penderita gawat segera dapat dikenali, sehingga penanganan penderita efektif dan efisien.^{21,33}

Sistem Trauma Skor merupakan salah satu cara penilaian derajat beratnya cedera pada penderita trauma, dari nilai / skor yang diperoleh dapat ditentukan mana yang ringan, sedang atau berat.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Apakah sistem trauma skor dapat menggambarkan keadaan beratnya trauma secara akurat pada penderita trauma yang datang ke RSUD Dr. Soetomo Surabaya ?

Apakah sistem Trauma Skor dapat meramalkan prognosa penderita trauma ?

Sampai seberapa jauh keberhasilan yang telah dicapai dalam menangani penderita trauma dengan trauma skor rendah, di Bagian Bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya ?

BAB II TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

2.1. TUJUAN PENELITIAN

- a. Untuk menentukan keberhasilan yang telah dicapai oleh Bagian Bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya dalam menangani penderita trauma dengan nilai Trauma Skor yang rendah.
- c. Mengumpulkan data lokasi kecelakaan dan mekanisme trauma sebagai data tambahan.

2.2. MANFAAT PENELITIAN

Dapat diperoleh data keberhasilan yang telah dicapai dalam menangani penderita trauma dengan nilai trauma skor yang rendah.

BAB III TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Untuk dapat memberikan pelayanan yang baik pada penderita trauma haruslah dimulai dengan mengenal tingkat kegawatan penderita-penderita yang perlu mendapat prioritas penanganan.¹ Untuk dapat mengenal dengan cepat tingkat suatu kegawatan diperlukan suatu alat ukur yang obyektif, murah, cepat dan dapat dikerjakan oleh seluruh petugas instalasi rawat darurat.⁵ Standar pengukuran yang telah luas dipakai adalah pemberian skor pada trauma. Ada bermacam-macam cara pemberian skor, dimana secara garis besar dapat dibedakan atas :^{11, 29}

1. Skoring berdasarkan perubahan fisiologi tubuh :
 1. Trauma Indeks
 2. Trauma Score
 3. Revised Trauma Score
2. Skoring berdasarkan perubahan anatomi tubuh :
 1. Abreviated Injury Scale
 2. Injury Severity Score
3. Skoring berdasarkan gabungan perubahan fisiologi dan perubahan anatomi tubuh :
 1. Gabungan Revised Trauma Score dan Injury Severity Score
 2. Metode Triss :
Yaitu gabungan antara *trauma score*, *injury severity score* dan umur penderita.

3.1.1. Trauma Indeks.

Sistim ini dapat menilai dengan cepat, non invasif sehingga tidak mengganggu pelayanan. Sensitifitas sistim ini 80 % artinya 80 % penderita dengan trauma berat dapat dikenali. Spesifisitasnya 96 % artinya 96 % penderita bukan trauma berat dapat dikenali.¹⁰ Sistim ini tidak dapat dievaluasi dengan *misclassification rate*, *reabilitas* dan hubungannya dengan mortalitas atau *out come*, oleh karena itu sistim ini kemudian diubah menjadi trauma score.²⁹

Trauma Indeks¹⁰

VARIABEL	DEFINISI	SKOR
Usaha Bernafas → Inspeksi gerakan dinding dada	Normal	0
	Dangkal	2
	Retraksi	2
	Tidak ada	3
Pengisian Kapiler → Penekanan kuku	Segera (< 2 detik)	0
	Lambat (> 2 detik)	2
Membuka Mata → Terhadap suara, perintah, atau rangsang nyeri	Spontan	0
	Terhadap suara	1
	Terhadap nyeri	2
	Tidak ada	3
Reaksi Verbal → Kemampuan bercakap ka- limat, hanya kata-kata, ha nya suara	Baik	0
	Kacau	1
	Kata-kata tidak ada	2
	Tidak dapat dipahami	3
	Tidak bereaksi	4
Reaksi Motorik → Diperintah dengan kata-ka ta atau tarikan atau rang- sang nyeri	Menurut perintah	0
	Dengan tarikan	1
	Fleksi	2
	Ekstensi	3
	Tidak bereaksi	4

Skor berkisar dari 0 – 16

Skor 0 adalah keadaan normal

Skor 16 adalah keadaan yang fatal

3.1.2. Trauma Skor.

Sistim ini merupakan modifikasi dari sistim trauma indeks dengan menambahkan 2 buah variabel yaitu : tekanan darah sistolik dan frekuensi nafas.²⁹

Trauma Skor diperkenalkan oleh Champion dkk, pada tahun 1981, dirancang untuk melakukan seleksi penderita di lapangan (field triage). Sistem ini mudah diterapkan, non invasif dan hasilnya cepat dapat diketahui. Dalam perkembangan sistem ini dapat dikombinasi dengan sistem yang lain dan umur penderita yang akan menghasilkan ramalan prognosis penderita yang lebih tepat. Namun sistem ini sudah dapat pula meramalkan prognosis atau kemungkinan hidup penderita yang dituangkan dalam tabel *Probability of Survival* (PS). Setelah dilakukan skoring kita sudah dapat menduga kemungkinan hidupnya penderita, dengan mencocokkan hasil skor dan PS. Menurut hasil penelitian Champion dkk, bahwa sebagian besar dari penderita trauma yang dapat dibawa ke rumah sakit memiliki skor 12 ke atas. Sistem ini memiliki nilai mulai dari 1 sampai maksimum 16 (normal). Tiap nilai skor memiliki nilai *Probability of Survival* (PS). Makin kecil nilai skor makin jelek prognosinya, kemungkinan meninggal dunia makin besar. Sistem ini memiliki 5 variabel utama untuk penilaian, yang merupakan gabungan dari perubahan fisiologi tubuh dengan *Glasgow Coma Scale* (GCS).^{12, 18}

Trauma Skor ^{4, 10, 15, 19}

VARIABEL TRAUMA SKOR		NILAI	SKOR
A. Frekuensi Nafas	10 – 24	4	A
	25 – 35	3	
	> 35	2	
	< 10	1	
	0	0	
B. Usaha Nafas	Normal	1	B
	Dangkal / Retraksi	0	
C. Tekanan Darah Sistolik	> 90 mmHg	4	C
	70 – 90	3	
	50 – 69	2	
	50	1	
	Pulsasi Karotis (-) 0	0	
D. Pengisian Kapiler	Normal (< 2 dtk)	2	D
	Lambat (> 2 dtk)	1	
	Tidak ada	0	
E. Glasgow Coma Scale			
1. Membuka Mata			
Spontan	4		
Terhadap suara	3		
Terhadap nyeri	2		
Tidak ada	1		
2. Reaksi Verbal			
Baik	5		
Kacau	4		
Tidak tepat	3		
Tidak dipahami	2		
Tidak ada	1		
		Total GCS	
		14 – 15	5
		11 – 13	4
		8 – 10	3
		5 – 7	2
		3 – 4	1
3. Reaksi Motorik			
Menurut perintah	6		E
Melokalisir nyeri	5		
Menjauhi nyeri	4		
Fleksi abnormal	3		
Ekstensi abnormal	2		
Tidak ada reaksi	1		

Total Trauma Skor (A + B + C + D + E)

Trauma Skor dan *Probability of Survival* (PS) ^{14. 17. 20. 22}

TRAUMA SKOR	PS (%)
16	99
15	98
14	95
13	91
12	83
11	71
10	55
9	37
8	22
7	12
6	7
5	4
4	2
3	1
2	0
1	0

Contoh Perhitungan :

Seorang penderita kecelakaan lalu lintas. Saat datang T 90/50 mmHg, Nadi 120 X/mnt, pernafasan sesak 40 x/mnt dengan retraksi dinding dada, tingkat kesadaran (GCS) adalah 235, ujung-ujung jari pucat dan dingin.

Maka skor trauma penderita adalah :

- A. Frekuensi nafas, skor = 2
- B. Usaha nafas, skor = 0
- C. Tekanan darah, skor = 3
- D. Pengisian kapiler, skor = 1
- E. GCS = 2 + 3 + 5 = 10, skor = 3

Jumlah = 9

Skor trauma penderita = 9

Harapan hidup (PS) = 37 %

3.1.3. Trauma Skor yang direvisi (RTS)

Merupakan penyederhanaan dari trauma skor yaitu dengan menghilangkan dua variabel : pengisian kapiler dan usaha bernafas. Hal dilakukan karena kesukaran penerapan trauma skor di lapangan, terutama malam hari. Namun hasil penilaian masih memiliki nilai empiris dan dapat dievaluasi. RTS dirancang untuk dua keperluan : triage dan menilai hasil akhir.^{6,9,13}

Skor dari RTS

GCS	TEKANAN DARAH SISTOLIK	FREKUENSI NAFAS	NILAI / SKOR
13 – 15	89	10 – 29	4
9 – 12	76 – 89	29	3
6 – 8	50 – 75	6 – 9	2
4 – 5	1 – 49	1 – 5	1
3	0	0	0

Didalam penilaian terhadap *out come* sistim ini lebih banyak mencerminkan nilai GCS. Kemungkinan hidup penderita lebih kecil pada keadaan GCS yang lebih rendah.³⁰

3.2.2. Abreviated Injury Scale (AIS)

Pada sistim AIS ini, penilaian beratnya trauma didasarkan atas derajat luka dari masing-masing bagian tubuh. Derajat luka diberi skor 1 (ringan) sampai dengan 6 (fatal). Skor ini diberikan pada lebih dari 1200 jenis cedera, yang dicantumkan dalam sebuah buku saku. Interval antar skor tidak selalu konsisten, misalnya perbedaan antara AIS3 dan AIS4 tidak sama dengan perbedaan antara AIS1 dan AIS2, tetapi makin tinggi skor yang diberikan makin buruk keadaan cedera. Berdasarkan sistim ini, tubuh dibagi atas enam daerah (regio) sebagai berikut :^{2,4,10,31}

- Daerah kepala leher
- Daerah wajah
- Daerah dada (thoraks)
- Daerah abdomen dan pelvis
- Alat gerak (ekstremitas)
- Eksternal atau general

Skor penderita merupakan angka kumulatif dari perlukaan daerah / bagian tubuh tersebut di atas.³⁰

Contoh beberapa cedera yang diskor dengan AIS^{2,31}

JENIS CEDERA	SKOR
Nyeri pundak (jenis cedera tidak dispesifikasi)	0
Pergelangan tangan terkilir	1 (ringan)
Fraktur tulang tibia tertutup tanpa dislokasi	2 (sedang)
Cedera kepala – pingsan waktu masuk rumah sakit tetapi tidak sampai satu jam kemudian tidak ada kelainan neurologik	3 (serius)
Laserasi hati yang berat, tanpa kehilangan jaringan	4 (berat)
Transeksi tak lengkap aorta thorakalis	5 (gawat)
Laserasi batang otak	6 (fatal)

3.2.2. Injury Severity Score (ISS)

Sistim ISS ini merupakan pengembangan dari sistim AIS, dimana dinilai tiga bagian tubuh yang paling berat mengalami cedera kemudian dikuadratkan. Skor penderita adalah jumlah dari nilai kuadrat tersebut. Nilai / skor berkisar dari 1 sampai dengan 75 ($5^2 + 5^2 + 5^2$). Penderita dengan AIS6 pada satu bagian badan diberi ISS 75. Nilai keparahan cedera tidak linier, terdapat variasi yang besar dalam frekuensi dari berbagai skor : 9 dan 16 sering dijumpai, 14 dan 22 jarang, 7 dan 15 tidak pernah ada. ISS keseluruhan dari kelompok penderita harus dilihat dari nilai tengah (median) dan kisarannya, bukan nilai rata-ratanya.^{2,30,31}

Untuk mendapatkan skor pada sistim ISS tersebut :^{2,30}

1. Gunakan buku pedoman AIS90 untuk menilai setiap cedera
2. Kenali skor AIS tertinggi pada setiap dari enam daerah tersebut di atas
3. Tambahkan kuadrat dari tiga skor area yang tertinggi

Contoh perhitungan :

Tiga daerah / bagian tubuh mengalami perlukaan ringan :

$$\text{Nilai ISS} = 1^2 + 1^2 + 1^2 = 3$$

Tiga daerah / bagian tubuh mengalami perlukaan berat :

$$\text{Nilai ISS} = 5^2 + 5^2 + 5^2 = 75$$

ISS lebih peka meramalkan prognosa penderita dibandingkan dengan AIS. Dengan penggandaan (kuadrat), korelasi dengan mortalitas lebih baik sehingga sistim ini dipakai luas di Amerika Serikat. Baik AIS maupun ISS kurang peka menganalisa penderita trauma tajam dibandingkan dengan penderita dengan trauma tumpul.^{2, 3, 30}

Contoh penilaian skor perlukaan daerah dada (thoraks)²

AIS	BERATNYA TRAUMA	KETERANGAN
1	Minor	Kontusio iga / patah Kontusio sternum
2	Moderate	Patah 2 – 3 iga, dada stabil Patah ganda pada 1 iga Patah tulang sternum
3	Berat, tidak mengancam jiwa	Patah iga terbuka / <i>displaced</i> atau <i>comminuted</i> Patah 3 iga atau lebih, dada stabil
4	Berat, mengancam jiwa	Flail chest
5	Kritis	Flail chest berat Memerlukan bantuan pernafasan

3.3.1. Gabungan *Revised Trauma Score* (RTS) dan *Injury Severity Score* (ISS)

Gabungan sistim ini menghasilkan / meramalkan prognosa lebih akurat dibandingkan apabila dipergunakan sendiri-sendiri. Sistim gabungan ini hampir sama dengan Metode TRISS, hanya saja tidak memperhitungkan umur penderita. Pada sistim gabungan ini, koefisien dari Walker-Duncan yang dipergunakan juga mengalami revisi.³⁰

3.3.2. Metode TRISS

Metode ini merupakan gabungan trauma skor, *injury severity score* dan umur penderita. Umur dianggap mempunyai pengaruh terhadap hasil terapi, karena factor umur berpengaruh terhadap organ-organ tubuh terutama sistim kardiovaskuler. Penelitian telah membuktikan bahwa umur mempunyai pengaruh mulai batas 54 tahun. Umur di bawah 54 tahun diberi nilai 0, sedangkan umur di atas 55 tahun diberi nilai 1. Pada metode ini, untuk menghitung kemungkinan hidup penderita (PS) dipergunakan rumus : ^{6, 7, 25}

$$PS = \frac{1}{(1 + e^{-b})}$$

$$b = b_0 + b_1(TS) + b_2(ISS) + b_3(A)$$

b_0, \dots, b_3 = bobot Walker-Duncan

$$e = \text{konstanta} = 2,718282$$

Contoh perhitungan :

Penderita umur 40 tahun datang di IRD karena kecelakaan lalu lintas dengan TS = 11 dan ISS = 45.

$$\begin{aligned} b &= (-0,6465) + (0,5157) + (-0,739)(45) + (-0,9261)(0) \\ &= 0,7205 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PS &= \frac{1}{(1 + 2,718282^{-(0,7205)})} \\ &= 0,673 \\ &= 0,673 \times 100 \% \end{aligned}$$

PS = 67,3 % → Kemungkinan hidup penderita (PS) adalah 67,3 %.

Dari semua sistim skoring trauma yang paling baik untuk meramalkan prognosa penderita adalah cara kombinasi yaitu Metode TRISS, namun penerapannya lebih sulit. Dari sistim tunggal yang paling baik adalah Trauma Skor cara Champion, karena mudah diterapkan dan dilengkapi tabel prognosa (PS). Sistim Trauma Skor ini dapat juga dipergunakan untuk menentukan prioritas penanganan. ^{8, 16}

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian : Deskriptif

Population based, yaitu suatu studi eksplorasi.

4.2. Kriteria Subyek

4.2.1. Populasi

Adalah seluruh penderita trauma yang datang di IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang mengalami pembedahan dan opname sampai dengan 10 hari paska bedah.

4.2.2. Sampel

Adalah penderita-penderita trauma dengan trauma skor rendah yang datang ke IRD yang menjalani pembedahan dan opname sampai dengan 10 hari paska bedah pada bulan Agustus 2000 – Februari 2001, besar sampel :

$$n = \frac{Nz^2 p(1 - p)}{Nd^2 + z^2 p(1 - p)}$$

n = besar sampel

N = besar populasi

Jumlah populasi acuan pada penelitian ini adalah kunjungan penderita ke IRD Bedah rata-rata 50 orang perhari atau sama dengan 1500 penderita perbulan, jadi jumlah penderita selama tujuh bulan adalah 10500 orang.

z = Nilai standar normal. Besarnya tergantung α .

Bila $\alpha = 0,05 \rightarrow z = 1,67$

Bila $\alpha = 0,01 \rightarrow z = 1,69$

Pada penelitian ini dipakai $\alpha = 0,05$

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

p = probabilitas suatu kejadian. Pada penelitian ini diperkirakan terdapat 2 penderita yang memenuhi persyaratan dari 50 kunjungan ke IRD = 4 %.

d = besarnya penyimpangan yang masih bisa ditolerir. Semakin kecil d , akan semakin teliti penelitian. Pada penelitian ini dipakai $d = 0,1$ %.

$$n = \frac{10500 \times (1,67)^2 \cdot 0,04(1 - 0,04)}{10500 \times 0,001 + (1,67)^2 \cdot 0,04(1 - 0,04)}$$

$$= 105,98 \text{ dibulatkan menjadi}$$

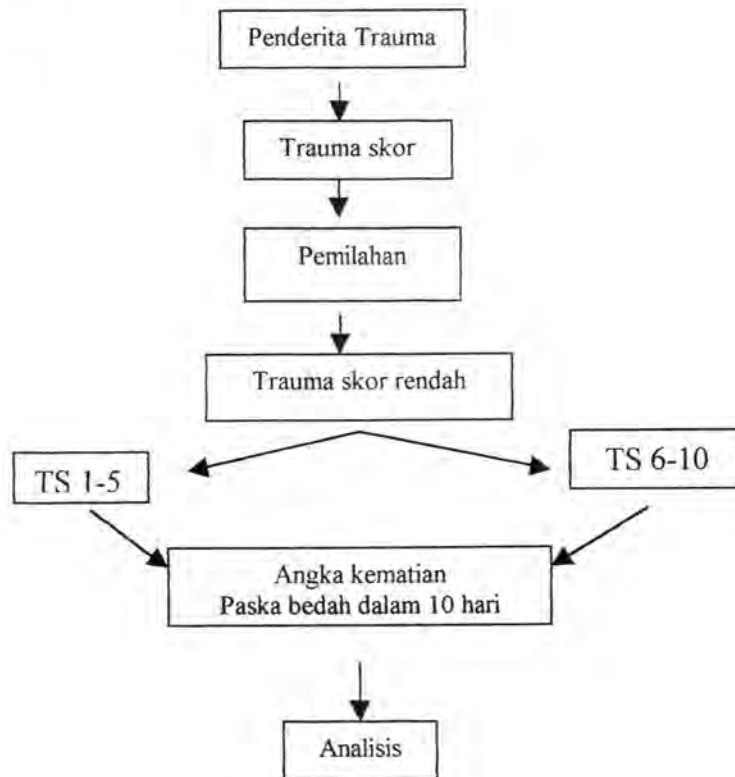
$$= 110 \text{ sampel}$$

Jadi perkiraan jumlah sampel pada penelitian ini adalah 110 penderita.

4.2.3. Penderita yang tidak diikuti dalam penelitian

1. Penderita trauma ringan dan patah tulang karpalia atau tarsalia yang dirawat secara poliklinis.
2. Penderita dengan prehospital care tidak jelas.

4.3. Kerangka Penelitian



4.4. Definisi Operasional

1. Trauma adalah rudapaksa pada struktur atau organ tubuh, akibat dari kecelakaan lalu lintas, kecelakaan kerja dan tindak kejahatan / kriminal. Berdasarkan besarnya skor trauma, dibedakan atas :
 - Trauma Ringan : trauma skor 11 – 16
 - Trauma Berat : trauma skor 1 – 10
 Dalam penelitian ini penulis mempergunakan Trauma Score menurut Champion, yang berlaku di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
2. Penderita yang diteliti adalah penderita yang menjalani operasi di IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan trauma skor.
3. Anamnesa adalah wawancara kepada penderita atau orang yang mengantarkan ke rumah sakit.

Anamnesa meliputi :

- a. Tanggal dan jam kejadian
- b. Tempat kejadian
- c. Mekanisme trauma
- d. Penanganan pra rumah sakit

4. Pemeriksaan fisik

Meliputi pemeriksaan :

- a. Kesadaran dengan memakai *Glasgow Coma Scale* (GCS)

- b. Tanda-tanda vital, meliputi pernafasan, usaha bernafas tekanan darah dan pengisian kapiler. Pemeriksaan fisik dari setiap bagian tubuh / pemeriksaan anatomik. Hasil pemeriksaan fisik yang menyangkut kesadaran dan tanda-tanda vital kemudian dituangkan dalam formulir trauma skor. Sedangkan hasil pemeriksaan anatomik dicantumkan dalam catatan medik penderita.
- c. Jenis kelamin, adalah jenis kelamin penderita yang dilakukan pemeriksaan.
- d. Umur, adalah umur penderita di atas 12 tahun.

4.5. Metode Pengumpulan Data

- 1. Wawancara
- 2. Pemeriksaan Fisik
- 3. Penghitungan skor trauma (satu kali saat datang)
- 4. Pengisian lembar pengumpul data

4.6. Teknis Pelaksanaan

- 1. Setiap penderita trauma yang datang di IRD RSUD Dr. Soetomo yang berusia di atas 12 tahun dilakukan pemeriksaan mulai dari anamnesa, pemeriksaan klinis dan membuat diagnosa. Hasil pemeriksaan ini dicatatkan dalam lembar pengumpul data dan dihitung langsung skor traumanya.
- 2. Pemeriksa adalah dokter PPDS I tahun kedua yang bertugas di IRD Bedah.

4.7. Alat dan Bahan yang diperlukan

- 1. Lembar Pengumpul Data
- 2. Alat untuk pemeriksaan klinis meliputi :
 - a. Tensimeter
 - b. Stetoskop

- c. Jam tangan dengan jarum penunjuk detik
- d. Sarana penunjang lain yang tidak berhubungan langsung dengan perhitungan skor trauma yaitu pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan rontgen

4.8. Tempat Penelitian

Instalasi Rawat Darurat RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

4.9. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan data secara manual. Proses ini meliputi tahapan sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan dan memeriksa lembar pengumpulan data.
- b. Tabulasi

2. Penyajian data dalam bentuk tabel

3. Analisa data dengan : secara deskriptif

4.10. Penyimpangan dan Upaya Pengendalian

1. Penyimpangan yang dapat terjadi :

- a. Sampel yang tidak sesuai dengan kriteria
- b. Pemeriksaan tidak lengkap sesuai lembar pengumpul data
- c. Kesalahan interpretasi oleh pemeriksa

2. Alat untuk pemeriksaan klinis meliputi :

- a. Mengadakan penjelasan bagi calon pemeriksa oleh peneliti
- b. Memeriksa dan melengkapi pemeriksaan yang tidak lengkap
- c. Mengumpulkan dan memeriksa lembar pengumpul data setiap hari
- d. Konsultasi

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

Selama delapan bulan yaitu dari tanggal 1 Agustus sampai dengan 31 Maret 2001 telah dilakukan penelitian Keberhasilan Penanganan Penderita Trauma Dengan Trauma Skor Rendah di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Semua penderita yang memenuhi syarat untuk diteliti dibuat skor saat datang di Instalasi Rawat Darurat. Perkembangan penyakit penderita kemudian diikuti apakah penderita hidup atau meninggal sampai dengan sepuluh hari paska bedah.

Berikut ini akan diuraikan distribusi frekwensi masing-masing variabel beserta analisisnya.

1. Jenis Kelamin dan Skor Trauma.

Distribusi sample menurut jenis kelamin didapatkan sebanyak 78 penderita (70,91 %) laki-laki dan 32 penderita perempuan (29,09 %). Rasio laki-laki : perempuan adalah 2,4 : 1.

Tabel 1. Jenis Kelamin dan Trauma Skor

Trauma Skor Sex	1 – 5 (%)	6 – 10 (%)	Jumlah (%)
Laki-laki	8 (7,27)	70 (63,64)	78 (70,91)
Perempuan	2 (1,82)	30 (27,27)	32 (29,09)
Jumlah (%)	10 (9,09)	100 (90,91)	110 (100)

2. Distribusi Umur dan Trauma Skor.

Distribusi berdasarkan skor trauma dapat dilihat pada tabel 2 berikut. Usia terbanyak adalah usia 13 s/d. 29 tahun yaitu 50 penderita (45,45 %). Paling sedikit pada kelompok usia 50 - 59 tahun keatas yaitu sebanyak 7,27 %. Umur rata-rata (mean) adalah 30.292. Dengan standar deviasi 13.958. Apabila dilihat dari skor trauma, tampak skor trauma yang rendah terdapat pada usia yang lebih muda (tabel 2).

Tabel 2. Distribusi Umur dan Trauma Skor

Umur (Tahun) \ Trauma Skor	1 – 5 (%)	6 – 10 (%)	Jumlah (%)
13 – 19	6 (5,45)	11 (10,00)	17 (15,45)
20 – 29	2 (1,82)	31 (28,18)	33 (30,00)
30 – 39	2 (1,82)	20 (18,18)	22 (20,00)
40 – 49	0	15 (13,64)	15 (13,64)
50 – 59	0	8 (7,27)	8 (7,27)
> 60	0	15 (13,64)	15 (13,64)
Jumlah (%)	10 (9,09)	100 (90,91)	110 (100)

3. Lokasi kecelakaan.

Lokasi kecelakaan dikelompokkan atas tiga lokasi yaitu kecelakaan di lingkungan rumah, tempat kerja dan lalu lintas. Lokasi kecelakaan terbanyak didapatkan pada penelitian ini adalah kecelakaan lalu lintas yaitu sebanyak 90 (81,82%). Sedangkan kecelakaan di lingkungan rumah maupun tempat kerja berjumlah 11,82 % dan 6,36 % (lihat tabel 3).

Tabel 3. Lokasi Kecelakaan dan Trauma Skor

Lokasi	Trauma Skor		
	1 – 5 (%)	6 – 10 (%)	Jumlah (%)
Lingkungan Rumah	0	13 (11,82)	13 (11,82)
Tempat Kerja	3 (2,73)	4 (3,64)	7 (6,36)
Lalu lintas	7 (6,36)	83 (75,45)	90 (81,82)
Jumlah (%)	10 (9,09)	100 (90,91)	110 (100)

4. Waktu Kedatangan di Instalasi Rawat Darurat dengan Waktu Kejadian.

Kecepatan masyarakat atau keluarga untuk membawa penderita mencari pertolongan dapat dilihat pada tabel 4 yang menunjukkan waktu antara kejadian dan kedatangan penderita di IRD. Penderita yang datang dalam kurun waktu kurang dari satu jam didapatkan sebanyak 31,82 %. Antara satu sampai dua jam sebanyak 20,00 %. Sedangkan selebihnya di atas dua jam. Penderita yang datang lebih dari 6 jam kebanyakan melalui rujukan, dan yang diikutkan dalam penelitian adalah yang masih terdapat kelainan pada variabel skor trauma.

Tabel 4. Distribusi Waktu Kejadian dan Kedatangan di IRD berdasarkan Trauma Skor.

Waktu	Trauma Skor		
	1 – 5 (%)	6 – 10 (%)	Jumlah (%)
< 1 jam	2 (1,82)	33 (30,00)	35 (31,82)
1 – 2 jam	2 (1,82)	20 (18,18)	22 (20,00)
2 – 3 jam	1 (0,91)	9 (8,18)	10 (9,09)
3 – 4 jam	1 (0,91)	9 (8,18)	10 (9,09)
4 – 5 jam	2 (1,82)	5 (4,54)	7 (6,36)
5 – 6 jam	1 (0,91)	3 (2,73)	4 (3,64)
> 6 jam	1 (0,91)	21 (19,09)	22 (20,00)
Jumlah (%)	10 (9,09)	100 (90,91)	110 (100)

5. Mekanisme Trauma.

Mekanisme trauma yang terbanyak adalah kecelakaan lalu lintas. Jumlah penderita sebanyak 81,82 %. Lainnya karena kecelakaan di lingkungan rumah atau tempat kerja, berjumlah 20 penderita (18,18 %). Lihat tabel 5.

Tabel 5. Mekanisme Kecelakaan Lalu Lintas

Skor Trauma Mekanisme Trauma	1 - 5 (%)	6 - 10 (%)	Jumlah (%)
Penumpang Mobil	1 (0,91)	8 (7,27)	9 (8,18)
Sepeda Motor	2 (1,82)	61 (55,45)	63 (57,27)
Pejalan kaki / Spd panc.	4 (3,64)	14 (12,73)	18 (16,36)
Luka Pisau / Mesin	0	4 (3,64)	4 (3,64)
Jatuh	3 (2,73)	13 (11,82)	16 (14,54)
Jumlah (%)	10 (9,09)	100 (90,91)	110 (100,00)

6. Distribusi penderita berdasarkan Skor Trauma dan hubungannya dengan Kematian.

Distribusi penderita terletak antara skor 4 dan 10 . Dibawah skor 4 tidak didapatkan penderita. Jumlah penderita terbanyak didapatkan pada skor 10 yaitu sebanyak 44,54 %, sedangkan jumlah paling sedikit adalah pada skor 4 yaitu sebanyak 0.91% (lihat tabel 6).

Dari pengelompokan skor pada tabel 7 ini kematian didapatkan pada kelompok skor 1 - 5 dan pada kelompok skor 6 - 10 baik pada laki-laki maupun perempuan. Terlihat pada skor yang lebih rendah persentase kematian lebih tinggi yaitu 75 % dan 100 % (tabel 6).

Pada skor 3 tidak didapatkan penderita, hal ini kemungkinan disebabkan penderita dengan skor yang sangat rendah tidak pernah mencapai tempat pelayanan, meninggal ditempat kejadian atau dalam perjalanan mencari pertolongan.

Tabel 6. Distribusi penderita berdasarkan jenis kelamin, skor trauma dan hubungannya dengan kematian .

Sex	Skor Trauma	Jumlah Penderita (%)	Jumlah Kematian (%)
Laki-laki	1 - 5	8 (7,27)	6 (75,00)
	6 - 10	70 (63,64)	52 (72,29)
Perempuan	1 - 5	2 (1,82)	2 (100,00)
	6 - 10	30 (27,27)	20 (66,67)
Jumlah		110 (100,00)	80 (72,73)

Hubungan besarnya skor dengan kematian dengan uji korelasi *contingency coefficient* didapatkan hasil $r = 0.4831$ dengan nilai $p = 0.000$.

Dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan antara rendahnya skor trauma dengan kematian. Makin kecil nilai skor makin besar resiko kematian.

Komposisi penderita dalam penelitian ini menunjukkan persentase yang hampir sama dengan yang diperoleh Champion dkk. yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Komposisi penderita dan jumlah hidup berdasarkan Skor Trauma

Hasil Penelitian		Skor Trauma	Champion	
Jumlah (%)	Hidup (%)		Jumlah (%)	Hidup (%)
44,54	9,14	10	1,6	55
14,54	6,10	9	0,49	37
24,54	5	8	0,24	22
8,18	3,21	7	0,24	12
3,64	2	6	0,49	7
3,64	1,82	5	0,04	5
0,91	0	4	0,12	2
0	0	3	0	1
0	0	2	3,2	0
0	0	1	0	0

Resiko kematian yang tinggi dengan kemungkinan hidup kurang dari 25 % terdapat diantara skor 8 ke bawah. Sedangkan berdasarkan nilai Probability of Survival menurut Champion kemungkinan hidup yang kurang dari 25 % ada diantara skor 9 dan skor 8.

Pengambilan sampel dengan kriteria operasi dan masuk rumah sakit menyebabkan jumlah sampel yang lebih besar pada skor 10 dibandingkan dengan yang diperoleh Champion dkk.

7. Hubungan antara beratnya Cidera Kepala dan Kematian.

Derajat beratnya cidera kepala di bagi atas tiga kelompok yaitu derajat ringan dengan jumlah GCS 13 – 15, derajat sedang dengan jumlah GCS 9 - 12 dan derajat berat dengan jumlah GCS 3 sampai dengan 8. Pada kelompok cidera kepala ringan didalamnya termasuk penderita tanpa kelainan kesadaran / tanpa cidera kepala. Jumlah penderita cidera kepala keseluruhan adalah 83 (34.58 %). Jumlah kematian menurut cidera kepala dapat dilihat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Jenis kelamin, derajat cidera kepala dan kematian.

Sex	Derajat Cidera / GCS	Jumlah Penderita (%)	Jumlah Kematian (%)
Laki-laki	3 - 8	54 (49,09)	39 (72,22)
	9 - 12	3 (2,73)	1 (33 ,33)
	13 - 15	4 (3,64)	0
Perempuan	3 - 8	17 (15,45)	13 (76,47)
	9 - 12	3 (2,73)	1 (33,33)
	13 - 15	2 (1,82)	0
Jumlah		83 (75,45)	54 (65,06)

Keterangan :

- * Jumlah GCS : 3 - 8 = cidera otak berat.
- 9 - 12 = cidera otak sedang.
- 13 - 15 = cidera otak ringan, atau tanpa cidera otak.

Dengan uji korelasi yaitu dengan uji *contingency coefisient* didapatkan hasil $r = 0.5982$ dengan hasil $p = 0.000$.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara beratnya cidera kepala dengan kematian. Makin berat cidera kepala angka kematian makin tinggi.

8. Jenis kasus yang datang di Instalasi Rawat Darurat.

Jenis kasus yang terbanyak adalah kasus cedera otak berat sebanyak 81 kasus atau sebanyak 73,64 %, kemudian disusul oleh multitrauma sebanyak 22 (20,00 %) kasus. Terbanyak ketiga adalah kasus fraktur terbuka sebanyak 12 (10,91) kasus.

Tabel 9. Distribusi Penyakit menurut Jenis Kelamin.

No.	Diagnosis	Laki-laki	Perempuan	Jumlah (%)
1.	Cedera Otak Berat	57	24	81 (73,64)
2.	Fraktur Terbuka	7	5	12 (10,91)
3.	Fraktur Kosta	5	4	9 (8,18)
4.	Hematopneumothoraks	4	1	5 (4,54)
5.	Fraktur Maksilofasial	2	3	5 (4,54)
6.	Internal Bleeding	2	3	5 (4,54)
7.	Multitrauma	19	3	22 (20,00)
Jumlah (%)		96 (87,27)	43 (39,09)	139 (126,36)

9. Jenis Tindakan atau Operasi.

Jumlah tindakan atau operasi yang paling banyak adalah trepanasi sebanyak 87,27 %, laparotomi sebanyak 23,64 % dan ketiga terbanyak adalah trakheostomi sebanyak 17,27 %.

Tabel 10. Jenis Tindakan atau Operasi.

No	Jenis Operasi	Laki-laki	Perempuan	Jumlah (%)
1.	Debridement	2	2	4 (3,64)
2.	Laparotomi	22	4	26 (23,64)
3.	Thorakotomi	1	0	1 (0,91)
4.	Lavage Peritoneal	2	1	3 (2,73)
5.	Trepanasi	70	26	96 (87,27)
6.	Buelau Drainag	0	0	0
7.	Trakheostomi	12	7	19 (17,27)
8.	Reposisi Tertutup	2	0	2 (1,82)
9.	Sistostomi	1	0	1 (0,91)
Jumlah (%)		112 (101,82)	40 (36,36)	152 (138,18)

2. Distribusi Penderita yang Hidup atau Meninggal kurang dari 10 hari perawatan berdasarkan Skor Trauma.

Dalam penelitian ini semua penderita dengan skor trauma yang rendah, menjalani pembedahan dan opname sampai dengan 10 hari paska bedah. Dari tabel 11 dapat dilihat bahwa jumlah penderita yang meninggal sebanyak 80 (72,72 %) lebih besar dibandingkan jumlah penderita yang masih hidup sebanyak 30 (27,27).

Tabel 11. Jumlah Penderita yang hidup atau meninggal kurang dari 10 hari perawatan berdasarkan Skor Trauma.

Skor Trauma	Penderita yang hidup (%)	Penderita yang meninggal (%)
1 - 5	2 (1,82)	8 (7,27)
6 - 10	28 (25,45)	72 (65,45)
Jumlah (%)	30 (27,27)	80 (72,72)

3. Distribusi Penderita dengan *prehospital care* yang jelas berdasarkan Skor Trauma

Semua yang penderita mendapatkan infus selama perawatan *prehospital* sampai dengan sampai IRD sebanyak 110 (100,00 %), intubasi sebanyak 15 (13,64 %), tranfusi sebanyak 12 (10,91 %) dan penekanan luka yang berdarah sebanyak 80 (72,73 %)

Tabel 12. Kelengkapan *prehospital care* penderita berdasarkan Skor Trauma.

Skor Trauma	Intubasi (%)	Infus (%)	Tranfusi (%)	Penekanan Luka Berdarah (%)
1 - 5	4 (40,00)	10 (100,00)	3 (30,00)	7 (70,00)
6 - 10	11 (11,00)	100 (100,00)	9 (9,00)	73 (73,00)
Jumlah (%)	15 (13,64)	110 (100,00)	12 (10,91)	80 (72,73)

BAB VI

PEMBAHASAN

Masalah trauma semakin mendapat perhatian baik masalah pencegahan maupun masalah peningkatan mutu pelayanan. Trauma lalu lintas menduduki urutan paling atas dalam hal jumlah maupun beratnya cedera, kemudian disusul oleh kecelakaan kerja / kecelakaan di rumah tangga dan tindak kekerasan atau tindakan kriminal.

Dalam upaya pencegahan telah dibuat undang-undang lalu lintas, wajib menggunakan helm bagi pengendara sepeda motor, penggunaan sabuk pengaman sampai pengendalian minuman keras karena sering disalah gunakan. Semua ini bertujuan untuk mengurangi angka kecelakaan / trauma, sebab kecelakaan / trauma ini hanya akan menghabiskan banyak biaya, tenaga dan waktu dan bahkan diakhiri dengan kematian. Ironisnya trauma ini justru terjadi pada usia yang masih produktif.

Dibidang kesehatan untuk menjawab tantangan ini adalah dengan meningkatkan mutu pelayanan, meningkatkan usaha-usaha untuk mencapai efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan. Hal ini dapat dicapai dengan menyediakan sarana-sarana pelayanan mulai dari yang paling sederhana sampai peralatan yang canggih, meningkatkan pengetahuan petugas, mengembangkan jalur konsultasi maupun masalah rujukan.

Dalam waktu delapan bulan yaitu dari tanggal 1 Agustus 2000 s/d 31 Maret 2001 telah dilakukan penelitian terhadap 110 penderita yang mengalami trauma dengan Trauma Skor yang rendah, kemudian menjalani operasi dan masuk rumah sakit. Dari hasil penelitian didapatkan jumlah laki-laki sebanyak 78 orang (70,91 %) dan 32 penderita perempuan (29,09 %). Perbandingan laki-laki : perempuan adalah 3,4 : 1. Usia penderita terbanyak adalah dibawah 30 tahun. Menurut Goris R.J (23) usia rata-rata penderita trauma adalah 37.9 tahun dengan puncaknya pada dekade kedua. Perbandingan penderita laki - laki : perempuan adalah 2.5 : 1. Menurut Arini dkk. (1) kasus trauma terbanyak mengenai usia 15 s/d. 34 tahun yang merupakan usia yang produktif, lebih banyak mengenai laki-laki yang didalam masyarakat kita merupakan sumber ekonomi keluarga.

Kecelakaan terbanyak adalah kecelakaan lalu lintas, mencapai 81,82 % (tabel 3) kemudian sisanya terjadi di lingkungan rumah ataupun di tempat kerja.

Jenis kecelakaan lalu lintas terbanyak adalah kecelakaan sepeda motor (tabel 5) mencapai 57,27 %, sisanya merupakan penumpang mobil atau pejalan kaki.

Apabila ini dikaitkan dengan jenis trauma maka cedera kepala menduduki tempat pertama mencapai 73,64 % (tabel 9). Ternyata kepala masih cukup rawan terhadap benturan. Cidera otak yang berat angka kematiannya masih tinggi yaitu mencapai 74,34 % (tabel 8).

Menurut Arini dkk. (1) angka kematian karena kecelakaan lalu lintas masih tinggi yaitu 35.7 %.

Kematian penderita erat kaitannya dengan skor saat awal terjadi kecelakaan. Skor penderita adalah angka kumulatif dari keadaan fisiologi tubuh yang berubah karena trauma, menyangkut sistem respirasi, kardiovaskuler dan kesadaran atau sentral nervous sistem. Pertolongan terhadap penderita hendaklah, berpedoman pada nilai skor. Ditentukan keadaan sistem yang terganggu, misalnya terjadi gangguan pada sistem respirasi karena sumbatan jalan nafas, tindakan resusitasinya adalah pembebasan jalan nafas sampai trakeostomi. Faktor oksigenasi jaringan akan sangat menentukan keberhasilan tindakan selanjutnya.

Keterlambatan didalam memberikan pertolongan akan menimbulkan berbagai komplikasi; terjadi gangguan perfusi jaringan yang berkepanjangan dengan akibat seperti oedema serebri, gangguan faal ginjal, peningkatan angka infeksi dan sebagainya. Oleh karena itu diperlukan kecepatan dan ketepatan bertindak secara bersama oleh *team*. Keberhasilan pertolongan / pengobatan juga ditentukan oleh peran serta masyarakat untuk memberikan pertolongan awal, membawa penderita ke rumah sakit secara cepat dan benar atau melaporkan adanya musibah atau kecelakaan. Yang paling ideal adalah menjemput penderita di tempat kejadian oleh suatu team pertolongan gawat darurat (*mobile team*) dengan dukungan sistem transportasi (*ambulance*) yang memadai. Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa 51,82 % penderita sudah mencapai tempat pertolongan atau IRD dalam waktu kurang dari 2 jam, sehingga stabilisasi segera dapat dikerjakan.

Menurut Champion dkk. (12) pada penelitiannya didapatkan mayoritas penderita yaitu 90 % yang berhasil dibawa ke tempat pelayanan adalah penderita dengan skor trauma 12 keatas. Sedangkan skor yang lebih rendah sangat sedikit jumlahnya (tabel 7). Pada skor 12 s/d. skor 10 persentase penderita berkisar antara 1.3 – 2.8 %. Pada skor yang trauma yang lebih rendah jumlah penderita kurang dari 1 %. Pada penelitian ini jumlah penderita yang kami dapatkan pada skor 6 – 10 adalah berkisar antara 95,44 %. Sedangkan jumlah penderita yang kurang dari 0,91 % didapatkan pada skor 5. Dibawah skor 4 tidak didapatkan penderita kemungkinan sudah meninggal ditempat kejadian atau dalam perjalanan.

Dari hasil penelitian ini penderita yang hidup 9,14 % didapatkan pada skor 10 (tabel 7). Pada skor 9 penderita yang hidup mencapai 6,10 % skor 8 hidup 5 % demikian seterusnya makin kecil jumlah skor makin banyak penderita yang meninggal. Apabila hasil ini dibandingkan dengan yang diperoleh Champion dkk., penderita yang hidup menunjukkan hasil yang jauh berbeda. Pada pengelompokan skor (tabel 6) yang dikelompokkan atas dua kelompok, penderita meninggal ada pada kedua kelompok skor tersebut. Dengan pengujian statistik terbukti adanya hubungan yang bermakna antara rendahnya skor trauma dan kematian. Makin rendah skor, resiko kematian makin besar. Pada kelompok 1 (skor 1 – 5) kematian penderita mencapai 80 %.

Skor trauma merupakan kombinasi antara perubahan fisiologi dan GCS. Pada tabel 8 terlihat mayoritas penderita yang meninggal memiliki nilai GCS antara 3 – 8 dengan kategori cedera otak berat. Angka kematian mencapai 73,24 %. Hanya satu penderita yang meninggal pada nilai GCS 13 – 15 (16,67 %) disebabkan *shock* yang *irreversible*. Menurut James A.E dan Trauner D.A. (26) penderita dengan cedera kepala berat 64 % akan meninggal atau menjadi vegetative. Dengan analisa statistik terbukti ada hubungan antara beratnya cedera kepala dengan kematian.

Dari data-data penelitian ini dapat dilihat bahwa mayoritas penderita adalah dengan cedera kepala, kemudian disusul oleh penderita multitrauma (tabel 9). Oleh karena itu di dalam perencanaan pengadaan peralatan maupun obat-obatan data ini dapat dipakai sebagai pedoman.

Jumlah kematian seluruhnya adalah 80 penderita (72,73 %). Kematian hampir semuanya terjadi pada 24 jam pertama terjadinya kecelakaan. Didapatkan dua kematian terjadi pada hari ke - 4 dan hari ke - 8 dengan keadaan saat masuk rumah sakit menderita cedera otak berat. Yang meninggal pada hari ke - 8 disertai dengan komplikasi pneumonia. Didapatkan 15 penderita meninggal bukan oleh karena cedera otak berat melainkan karena multitrauma dan *irreversible shock*. Menurut Baker dkk. (1980) penderita yang meninggal karena cedera kepala adalah 50.1 % dari penderita trauma. Dalam penelitian ini kami dapatkan sebanyak 49,09 % dari seluruh sampel atau sama dengan 67,50 % dari jumlah kematian. Dengan demikian variabel trauma skor yang berperan sebagai penyebab kematian adalah komponen GCS. Komponen variabel lain yang berperan adalah komponen kardiovaskuler. Ada dua penderita yang meninggal karena *irreversible shock*. Keadaan ini tidak teratasi dan penderita meninggal 11 jam kemudian sejak trauma.

Sistem skoring untuk menentukan derajat beratnya trauma adalah merupakan suatu cara untuk meningkatkan mutu pelayanan, karena mempunyai alat ukur yang jelas, menentukan efisiensi pengobatan dan dapat dipakai untuk meramalkan prognosa penderita. Penderita dengan skor yang rendah prognosanya jelek sehingga bisa diberitahukan keadaannya lebih awal kepada keluarga penderita tentang bagaimana rencana pengobatannya.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Besarnya kemungkinan hidup penderita dengan trauma skor yang rendah pada saat datang, dengan skor kelompok 1 (skor 1 – 5) kemungkinan hidup 1,82 %. Dengan skor kelompok 2 (skor 6 – 10) kemungkinan hidup penderita adalah 25,45 %. Dengan skor 3 ke bawah tidak ada penderita.
2. Skor trauma dengan kemungkinan hidup sangat rendah yaitu kurang dari 25 % adalah antara skor 10 ke bawah.
3. Jumlah penderita laki-laki didapatkan lebih banyak dari pada penderita perempuan. Perbandingan penderita laki-laki berbanding perempuan adalah 2,4 : 1.
4. Ditinjau dari umur, maka usia penderita kebanyakan masih muda. Mayoritas penderita berusia dibawah 40 tahun dimana pada usia tersebut penderita masih sangat produktif.
5. Jenis kecelakaan yang terbanyak adalah kecelakaan lalu lintas mencapai jumlah 81,82 % dari seluruh penderita. Dan dari kecelakaan lalu lintas ini jumlah terbanyak adalah kecelakaan sepeda motor sebanyak 57,27 % dari seluruh kecelakaan lalu lintas.
6. Semua penderita yang didapat dalam penelitian ini dengan trauma skor 10 ke bawah, sedangkan penderita dengan trauma skor 10 ke bawah yang diperoleh Champion dkk. hanya 6,42 %.
7. Komponen skor trauma yang berperan sebagai penyebab kematian penderita adalah komponen GCS dimana penderita meninggal oleh karena cedera otak yang berat.

KEPUSTAKAAN

1. Arini I, Pusponogoro AD, Philipi B. Penerapan Sistem Skoring Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pelayanan Gawat Darurat. *Ropanasuri* 1990; **19** : 73 – 8.
2. Pusponogoro AD, Darwis I. Sistem Penilaian Trauma, Yayasan Penerbit IDI, September 1992; 1 – 8.
3. Baker SP, O'neill B, William H Jr, William BL. The Injury Severity Score : A Method for Describing Patients With Multiple Injuries and Evaluating Emergency Care. *J Trauma* 1974; **3** : 14 – 8.
4. Baker SP, O'neill B. The Injury Severity Score : An Update. *J Trauma* 1976; **11** : 16 – 19.
5. Baxt GW, Berry Cc, Epperson Md, Scalzitti V. The Failure of Prehospital Trauma Prediction Rules to Classify Trauma Patients Accurately, *Annual of Emergency Medicine* 1989; Jan **18**, 71 – 5.
6. Birdwood G. *Folia Traumatologica Geigy 3, Medical First Aid A Matter of Life and Death*, London, 1993; 11 – 3.
7. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating Trauma Care the Triss Method, *J Trauma* 1987; **27** : 370 – 6.
8. Boyd DR, Lowe RJ, Baker RJ, Nyhus LM. Trauma Registry : New Computer Method for Multifactorial Evaluation of A Major Health Problem. *Jama* 1973; **4** : 422 – 7.
9. Cass DT, Gray AJ. Paediatric Bicycle Injuries, *New Zealand Journal of Trauma*, May 1989; 12 – 19.
10. Champion HR, Sacco WJ, Lepper RL, Atzinger ES, Copes WS, Prall RH. An Antomic Index of Injury Severity. *J Trauma* 1980; **20** : 197 – 206.
11. Champion HR, Sacco WJ, Hannan DS, Lepper RL, Atzinger ES, Copes WE, Prall RH. Assessment of Injury : The Triage Index. *Critical Care Medicine* 1980; **8** : 201 - 9.

12. Champion HR, Sacco WJ, Carnazzo AJ, Copes WS, Fouty WJ. Trauma Score, Critical Care Medicine, 1981; 9 : 672 – 7.
13. Champion HR, Gainer PS, Yackee E. A Progress Report on The Trauma Score in Predicting a Fatal Outcome, The Journal of Trauma, 26, No. 10, 1986; 132 – 7.
14. Champion Hr, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarellita, Flanagan ME. A Revision of The Trauma Score. J Trauma 1989; 29 : 623 – 6.
15. Champion HR, Sacco WJ, Hunt TK. Trauma Severity Scoring to Predict Mortality, World J Surg, 198; 7 : 4 – 12.
16. Civil ID, Schwab CW. Trauma Mortality and Trauma Center Designation : An International Comparison, New Zealand Journal of Trauma, 28 August 1987; 17 – 26.
17. Deane SA, Gaudry PL, Woods P, Cass D, Hollands MJ, Cook RJ, et al. The Management of Injuries, A Review of Deaths in Hospital, 8 January 1988; 112 – 18.
18. Deane SA, Gaudry PL, Pearson I, Ledwidge DG, Read C. Implementation of A Trauma Team, 30 November 1988; 114 – 21.
19. Douglas RG, Holdaway CM, Shaw JHF. Hepatic Trauma in Auckland, 17 July 1987; 115 – 9.
20. Dunphy JE. International Trauma Symposium : The Challenge, J Surgery 1971; 69 : 2.P. 159 – 61.
21. Eichelberger MR, Gothschal CS, Sacco WJ, Bowman LM, Mangubat EA, Lowenstein. A Comparison of The Trauma Score, Ann-Emerg-Med 1989; 18 : 1053 – 9.
22. Goris RJA, Draisma J. Cause of Death After Blunt Trauma, J Trauma 1982; 22: 2 – 9.
23. Graham T, Bryan J. Assessment of Coma and Impaired Consciousness, The Lancet, 1974; 13 : 81 – 9.
24. Hitchcock E. Folia Traumatologica I, Initial Management of Head Injuries, London, 1993; 11 – 7.
25. Horne G, Schemitsch E. Assessment of The Survivor of Major Trauma Accidents : The Australian and New Zealand Journal of Surgery, 1989; 59 – 67.

26. James HE, Trauner. *The Glasgow Coma Scale : Drain Insults in Infants and Children*, Grune & Stratton Inc., 1985; 173 – 8.
27. Leditschke JF. *Paediatric Injuries*, *New Zealand Journal of Trauma*, 1989; 14 – 22.
28. Michaud LJ, Rivara PF, Grady MS, Reay DT. Predictors of Survival and Severity of Disability After Severe Brain Injury in Children, *J Neurosurgery* 1992; **31** : 254 – 62.
29. Moore EE. *Early Care of The Injured Patient*, 4 th ed, 1990; 12 – 26.
30. Murphy JG, Cayten CG, Stahl WM. Controlling for Severity of Injuries in Emergency Medicine Research, *American J of Med*, 1990; 8 – 14.
31. Skinner D, Driscoll P, Earlam R. ABC of Major Trauma, *British Medical Journal* 1994; 107 – 11.
32. Suryadi K, Murtedjo U, dan Purwadi, dkk. Evaluasi Penanganan Penderita Trauma di RSUD Dr. Soetomo Berdasarkan Trauma Skor, *Warta IKABI*, 1993; **VI** No. 3 : 152 – 61.
33. Suryadi K, Murtedjo U, Alibasyah S. Aplikasi Skor Trauma Cara Champion untuk memperoleh Gambaran “ Probability of Survival “ di Bagian Bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya, *FK Unair*, 1995; 5 – 14.
34. Trinca GW. The Influence of Seat Belt Use on Road Accident Injury Patients, 25 July 1985; 17 – 21.
35. West JG, Murdock MA, Baldwin LC, et al. A Method for Evaluating Field Triage Criteria, *The Journal of Trauma*, **25**, No. 7, 1986; 655 – 9.
36. William CS, Kenneth W. *Epidemiology of Trauma in : Textbook of Critical Care*, 3 th ed, W.B. Saunders, Philadelphia, 1984; 1378 - 82.

7.2. Saran – Saran

1. Pada penderita trauma dengan trauma skor 6 - 10 masih ada kemungkinan untuk memperbaiki apabila penderita dirujuk ke IRD terpasang intubasi dengan oksigen.
2. Jenis kecelakaan yang terbanyak adalah kecelakaan lalu lintas yaitu kecelakaan sepeda motor, oleh karena itu disarankan bagi pengendara sepeda motor untuk lebih berhati-hati di jalan, memperhatikan rambu-rambu lalu lintas dan menggunakan helm.
3. Variabel yang dominan sebagai penyebab kematian dalam penelitian ini adalah variabel tingkat kesadaran atau GCS. Oleh karena kepala masih rawan terhadap kecelakaan maka penggunaan pelindung kepala (helm) wajib dipergunakan saat berkendara. Juga perlu diperhatikan keselamatan ditempat kerja. Apabila bekerja pada tempat - tempat dengan resiko kejatuhan benda juga sebaiknya memakai pelindung kepala.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

LEMBAR PENGUMPUL DATA

I. DATA PENDERITA

Nama :

Umur :

Kelamin :

Alamat :

Register :

II. DATA TRAUMA

1. Lokasi Kecelakaan :

- a. Rumah / Lingkungan Rumah
- b. Tempat Kerja
- c. Lalu lintas

2. Waktu Kejadian

- a. Tanggal Kejadian :
- b. Jam Kejadian :
- c. Jam Tiba di IRD :

3. Mekanisme Trauma Lalu lintas

- a. Pengendara Mobil
- b. Sepeda Motor
- c. Pejalan Kaki / Sepeda Pancal

4. Mekanisme Trauma Bukan Lalu lintas

- a. Senjata Api
- b. Luka Tusuk
- c. Jatuh
- d. Berkelahi

III. PENANGANAN PENDERITA

1. Waktu Tiba di IRD

a. GCS :

b. TS :

2. Dilakukan Operasi

a. Ya

b. Tidak

3. Jenis Operasi

4. Diagnosis

5. Kematian

a. Ya

b. Tidak

6. Waktu antara trauma dengan kematian : jam

7. Sebab Kematian

VARIABEL TRAUMA SKOR		NILAI	SKOR
A. Frekuensi Nafas	10 – 24	4	A
	25 – 35	3	
	> 35	2	
	< 10	1	
	0	0	
B. Usaha Nafas	Normal	1	B
	Dangkal / Retraksi	0	
C. Tekanan Darah Sistolik	> 90 mmHg	4	C
	70 – 90	3	
	50 – 69	2	
	50	1	
	Pulsasi Karotis (-) 0	0	
D. Pengisian Kapiler	Normal (< 2 dtk)	2	D
	Lambat (> 2 dtk)	1	
	Tidak ada	0	
E. Glasgow Coma Scale			
1. Membuka Mata			
Spontan	4		
Terhadap suara	3		
Terhadap nyeri	2		
Tidak ada	1		
2. Reaksi Verbal			
Baik	5		
Kacau	4		
Tidak tepat	3		
Tidak dipahami	2		
Tidak ada	1		
		Total GCS	
		14 – 15	5
		11 – 13	4
		8 – 10	3
		5 – 7	2
		3 – 4	1
			E
3. Reaksi Motorik			
Menurut perintah	6		
Melokalisir nyeri	5		
Menjauhi nyeri	4		
Fleksi abnormal	3		
Ekstensi abnormal ...	2		
Tidak ada reaksi	1		

Total Trauma Skor (A + B + C + D + E)

LAMPIRAN HASIL – HASIL PENELITIAN

Keterangan : Data disajikan dalam bentuk lajur / kolom yaitu kolom 1 s/d 15.

Kolom 2, L = laki-laki, P = perempuan

Kolom data trauma 1 s/d 4 diisi sesuai dengan Lembar Pengumpul Data

I. Kode Diagnosis

DIAGNOSIS	KODE
Cedera Otak Berat	1
Fraktur Terbuka	2
Fraktur Kosta	3
Hematopneumothoraks	4
Fraktur Maksilofasial	5
<i>Internal Bleeding</i>	6
Multitrauma	7

* Dipergunakan untuk mengisi kolom 12 hasil penelitian

II. Kode Jenis Operasi

JENIS OPERASI	KODE
Debridement	1
Laparotomi	2
Thorakotomi	3
Lavage Peritoneal	4
Trepanasi	5
Buelau Drainage	6
Trakeostomi	7
Reposisi	8
Sistostomi	9

III. Kode Waktu Antara Kejadian dan Kedatangan di IRD

WAKTU	KODE
< 1 jam	1
1 – 2 jam	2
2 – 3 jam	3
3 – 4 jam	4
4 – 5 jam	5
5 – 6 jam	6
> 6 jam	7

* Untuk mengisi kolom 5 data penelitian

LEMBAR HASIL PENELITIAN

NO	SEX	UMUR	DATA TRAUMA				GCS	TS	OP	JNS OP	DX	MATI	WKT JAM	SEBAB MATI
			1	2	3	4								
1	L	27	c	7	b	-	346	7	a	2	6	b	-	-
2	L	17	c	1	c	-	112	5	a	5	1+2	b	-	-
3	P	43	c	5	b	-	345	8	a	2	6	b	-	-
4	L	32	b	2	-	c	346	5	a	2	6	a	18	SI
5	L	33	c	3	c	-	112	7	a	5	1+3	a	27	COB
6	L	47	c	2	b	-	113	8	a	5	1	a	33	COB
7	P	30	c	3	c	-	112	8	a	5+7	1+2	a	13	COB
8	L	40	c	2	c	-	113	8	a	5	1	a	23	COB
9	L	57	c	2	b	-	122	8	a	5	1+3	a	12	COB
10	L	40	a	7	-	c	113	8	a	5	1+4	a	29	COB
11	P	35	c	7	b	-	123	8	a	5	1	b	-	-
12	L	21	c	6	a	-	113	8	a	5	1+2	a	21	COB
13	P	48	a	5	-	c	112	8	a	5+7	1	a	28	COB
14	L	20	c	1	b	-	114	8	a	5	1+4	a	13	COB
15	L	18	c	1	c	-	113	10	a	2+5	1+2	a	85	COB
16	L	20	c	5	b	-	225	9	a	4+8	7	a	37	MT
17	L	21	a	1	-	b	356	10	a	4+5	7	b	-	-
18	L	33	c	1	b	-	112	10	a	5	1	a	18	COB
19	L	34	c	1	b	-	124	10	a	5+7	1+3	b	-	-
20	L	30	c	7	b	-	113	7	a	2+5	7	a	96	MT
21	L	34	c	1	b	-	123	8	a	2	7	a	22	MT
22	L	30	c	1	b	-	223	10	a	5	1+4	a	24	COB
23	L	30	c	4	a	-	112	4	a	2+8	7	a	36	MT
24	L	25	c	2	b	-	114	10	a	5	1	a	75	COB
25	L	25	c	2	b	-	124	9	a	5+7	1+2	a	69	COB
26	L	18	c	4	c	-	113	9	a	5	1	a	85	COB
27	L	60	c	1	a	-	112	8	a	2+5	7	a	58	MT
28	P	37	c	1	b	-	115	10	a	5	7	a	40	COB
29	L	18	c	5	b	-	115	8	a	2+5	7	a	96	MT
30	L	25	c	7	b	-	112	10	a	5	1+3	a	76	COB
31	L	45	a	1	-	b	346	10	a	2+3	6	a	21	SI
32	P	25	c	1	c	-	125	10	a	1+2	7	b	-	-
33	P	30	c	3	c	-	112	9	a	5	1+2	a	37	COB
34	P	18	c	1	c	-	345	10	a	1+2	6	a	23	EKS
35	L	25	c	7	b	-	124	9	a	5	1	b	-	-
36	L	53	c	1	b	-	112	10	a	2+5	7	a	28	MT
37	L	22	c	7	c	-	113	10	a	5	1	a	42	COB
38	L	44	c	4	b	-	113	8	a	2+5	7	a	15	MT

39 1	L 2	26 3	c 4	4 5	b 6	- 7	112 8	10 9	a 10	2+5 11	1+3 12	a 13	30 14	MT 15
40	P	50	c	1	b	-	114	10	a	5	1+3	a	43	COB
41	L	21	c	5	b	-	112	10	a	2+5	7	a	96	MT
42	L	19	a	2	-	c	112	10	a	5	1	a	59	COB
43	P	27	c	1	b	-	113	10	a	5+7	1+2	a	46	COB
44	L	30	c	1	b	-	113	10	a	5	1	a	39	COB
45	L	61	c	3	c	-	113	10	a	5+7	1	b	-	-
46	P	72	a	7	-	c	115	10	a	4+5	7	b	-	-
47	L	18	c	2	b	-	112	10	a	2+5	7	a	72	MT
48	L	26	c	7	b	-	112	10	a	5+7	1	a	210	COB
49	L	45	c	7	b	-	112	10	a	5+7	1	a	44	COB
50	L	56	c	2	b	-	113	9	a	2	7	b	-	-
51	L	25	c	2	b	-	112	10	a	2+5	7	a	28	MT
52	L	22	c	7	b	-	124	10	a	5	1	b	-	-
53	L	45	a	1	-	c	112	10	a	5	1	a	31	COB
54	P	45	c	2	b	-	115	8	a	5	1+2	b	-	-
55	P	37	c	1	b	-	113	10	a	5+7	1	a	52	COB
56	L	18	c	2	b	-	112	10	a	5	1	a	32	COB
57	L	27	c	1	b	-	113	10	a	2+5	7	a	54	MT
58	L	22	b	2	-	c	112	10	a	5	1+5	a	35	COB
59	L	40	c	4	c	-	114	10	a	5+7	1	a	72	COB
60	P	30	c	4	c	-	115	10	a	5	1	a	34	COB
61	L	70	a	1	-	c	112	10	a	5	1	a	41	COB
62	P	60	c	7	b	-	112	10	a	5	1+5	a	25	COB
63	P	20	c	1	b	-	122	10	a	5	1	a	33	COB
64	L	17	c	2	c	-	112	10	a	5	1	a	42	COB
65	L	25	c	4	b	-	114	10	a	5+7	1+2	a	71	COB
66	L	22	c	2	b	-	123	10	a	5	1	a	35	COB
67	P	65	c	3	c	-	112	10	a	5	1+3	a	50	COB
68	L	60	a	4	-	c	115	10	a	5	1	a	27	COB
69	L	60	a	1	-	c	112	10	a	2+5	7	a	28	MT
70	L	35	c	3	a	-	114	10	a	5	1	a	54	COB
71	L	35	c	3	b	-	112	10	a	5	1	a	26	COB
72	L	24	c	7	b	-	113	10	a	5	1+2	a	38	COB
73	L	23	c	1	b	-	112	10	a	5+7	1	a	20	COB
74	P	20	c	7	c	-	112	10	a	5	1	a	18	COB
75	L	50	a	1	c	-	112	10	a	5	1	a	12	COB
76	L	63	c	3	b	-	112	8	a	5	1+5	a	17	COB
77	L	27	b	2	-	b	346	9	a	1+2	7	b	-	-
78	L	42	c	3	a	-	356	10	a	1+2	7	b	-	-
79	L	40	c	7	b	-	112	7	a	5	1	a	13	COB
80	L	35	a	2	-	c	113	8	a	5	1	a	18	COB
81	P	60	a	3	-	c	113	8	a	5+7	1+3	b	-	-
82	L	20	c	2	b	-	112	8	a	5	1	a	14	COB

83	L	20	c	2	c	-	112	5	a	5	1	a	21	COB
84	P	60	a	1	b	-	113	7	a	5	1	a	16	COB
85	P	17	c	1	c	-	113	8	a	5+7	1	b	-	-
86	L	17	c	2	c	-	112	6	a	5+7	1	a	12	COB
87	L	17	c	2	b	-	114	6	a	5+7	1	b	-	-
88	P	27	c	2	b	-	125	9	a	5	1	b	-	-
89	L	25	b	2	-	c	112	6	a	2+5	7	a	19	MT
90	L	50	b	7	-	c	122	7	a	5	1	a	19	COB
91	P	45	a	4	-	c	346	7	a	2	6	a	12	SI
92	P	22	c	2	b	-	115	9	a	5	1+2	b	-	-
93	L	30	c	2	b	-	125	8	a	2+5	7	b	-	-
94	P	50	c	7	b	-	112	8	a	5	1	a	23	COB
95	L	20	c	1	b	-	112	7	a	5	1	b	-	-
96	P	15	c	1	b	-	113	9	a	5	1+4	b	-	-
97	L	40	c	1	b	-	112	8	a	5	1	a	18	COB
98	L	20	c	1	b	-	125	9	a	5	1	b	-	-
99	L	60	c	1	b	-	112	9	a	5	1	b	-	-
100	P	21	c	1	b	-	112	8	a	5	1	b	-	-
101	L	16	c	7	b	-	113	7	a	5+7	1+4	b	-	-
102	L	35	c	6	b	-	112	8	a	5	1	a	21	COB
103	P	20	c	7	b	-	112	9	a	5	5	b	-	-
104	P	30	c	4	a	-	124	9	a	5	1	a	96	COB
105	P	16	c	7	c	-	113	5	a	5+7	1+5	a	12	COB
106	L	50	b	7	-	c	112	7	a	5	1	b	-	-
107	L	20	c	1	b	-	113	7	a	5	1+2	b	-	-
108	L	23	c	1	b	-	114	9	a	5	1	b	-	-
109	L	30	c	2	b	-	125	9	a	9	1	b	-	-
110	P	50	c	1	c	-	112	8	a	5+7	1+3	a	72	COB

Keterangan :

- COB : Cedera Otak Berat
- MT : Multitrauma
- SI : *Shock Irreversible*
- EKS : Eksanguinasi