UNIVERSITAS INDONESIA

UJI DIAGNOSTIK JUMLAH LUKA DALAM PENENTUAN DERAJAT LUKA RINGAN DAN SEDANG PADA KASUS PENGANIAYAAN DENGAN TEMUAN MEMAR DAN LUKA LECET TERHADAP *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS) SEBAGAI NILAI ACUAN

SKRIPSI

SANTOSA YANUAR
1106064316

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
JAKARTA
2015

UNIVERSITAS INDONESIA

UJI DIAGNOSTIK JUMLAH LUKA DALAM PENENTUAN DERAJAT LUKA RINGAN DAN SEDANG PADA KASUS PENGANIAYAAN DENGAN TEMUAN MEMAR DAN LUKA LECET TERHADAP *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS) SEBAGAI NILAI ACUAN

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

SANTOSA YANUAR
1106064316

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
JAKARTA
2015

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,

Dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk,

Telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	: Santosa Yanuar
NPM	: 1106064316
Tanda Tangan	:
Tanggal	: 25 Juni 2015

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama	: Santosa Yanuar
NPM	: 1106064316
Program Studi	: Program Pendidikan Dokter Umum
Judul Skripsi	: Uji Diagnostik Jumlah Luka dalam Penentuan Derajat Luka Ringan dan Sedang pada Kasus Penganiayaan dengan Temuan Memar dan Luka Lecet terhadap *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS) sebagai Nilai Acuan.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : 1. dr Ade Firmansyah Sugiharto, SpF (.....)

Penguji : 1. dr Ade Firmansyah Sugiharto, SpF (.....)

2. Luluk Yunaini, SSi, MBiomed (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 30 Juni 2015

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah Subhana wa Ta'ala karena atas rahmat-Nya skripsi untuk persyaratan mencapai gelar Sarjana Kedokteran ini dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, penyusunan skripsi ini juga tidak akan berhasil tanpa bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak berikut ini:

1. dr Ade Firmansyah Sugiharto, SpF sebagai pembimbing skripsi ini yang telah menyempatkan waktu untuk membimbing saya di tengah kesibukannya menuntut gelar S3;
2. dr Syarifah, PPDS forensik yang telah mengajarkan dasar ilmu kedokteran forensik dan medikolegal yang diperlukan untuk memulai penelitian ini;
3. Staf penyimpanan Visum et Repertum Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal yang telah membantu proses pengambilan data di departemen Forensik;
4. Staf Pusat Krisis Terpadu (PKT) IGD RSCM, terutama Mbak Nola, Bu Tri, dan Bu Farida yang telah membantu dalam pengambilan data di PKT;
5. Staf Unit Rekam Medis (URM) RSCM, terutama Pak Endi yang telah membantu proses pengambilan data di URM;
6. Teman-teman tercinta, Anara, Ziyad, Aqsha, Dinda, Afifan, Yudis, Rani, Umar, Akmal, dan Ibrahim yang telah meluangkan waktunya untuk membantu proses pengambilan dan analisis data,
7. Orangtua saya, Otjid Abdul Harun Rosyid dan Tien Asiatin, atas bimbingan, dukungan moral dan material yang selalu diberikannya;
8. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas kontribusinya dalam penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, saya harap segala kebaikan pihak-pihak di atas terbalas dan semoga skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi siapapun yang membacanya.

Jakarta, 15 Mei 2015

Penulis,

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Santosa Yanuar
NPM : 1106064316
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right)*** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

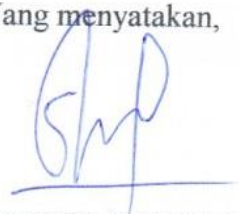
"Uji Diagnostik Jumlah Luka dalam Penentuan Derajat Luka Ringan dan Sedang pada Kasus Penganiayaan dengan Temuan Memar dan Luka Lecet terhadap *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS) sebagai Nilai Acuan"

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/ memformatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikaskannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 25 Juni 2015

Yang menyatakan,



(SANTOSA YANUAR)

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

ABSTRAK

Nama : Santosa Yanuar
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul : Uji Diagnostik Jumlah Luka dalam Penentuan Derajat Luka Ringan dan Sedang pada Kasus Penganiayaan dengan Temuan Memar dan Luka Lecet terhadap *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS) sebagai Nilai Acuan.

Batasan obyektif dalam menentukan derajat luka ringan dan sedang diperlukan karena Kitab Undang-undang Hukum Pidana (KUHP) tidak menjelaskan deskripsi luka ringan dan sedang, ancaman hukuman bagi tersangka sangat bergantung pada derajat luka yang dialami korban, dan tidak ada metode diagnostik obyektif yang digunakan hingga kini. Khusus untuk kasus penganiayaan dengan temuan memar dan luka lecet, jumlah luka mungkin dapat digunakan sebagai batasan obyektif tersebut karena korban dengan 3 memar pasti mengalami hambatan yang lebih ringan dibandingkan korban dengan 50 memar. Penelitian ini menguji jumlah luka terhadap *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS) dan opini dokter forensik sebagai nilai acuan karena telah teruji dalam penentuan derajat luka sesuai hukum Indonesia. Peneliti mengambil data dari Visum et Repertum kasus penganiayaan Januari 2014 – Desember 2014 RSCM berupa jumlah luka dan data lain yang diperlukan untuk penentuan derajat luka dengan TRISS kemudian menentukan titik potong (*cut-off*) luka sedang terbaik dengan ROC berdasarkan data tersebut. Hasil penelitian ini tidak dapat dianalisis karena tidak ada sampel yang termasuk ke dalam luka sedang melalui perhitungan TRISS. Walaupun begitu, jika nilai acuan yang digunakan opini dokter forensik, ditemukan AUC sebesar 90,6% (IK 95%: 75,3% -100%). Titik potong terbaik adalah 12 luka dengan sensitivitas 66,7%, spesifisitas 93,4%, NDP 16,7%, NDN 99,3%, RKP 1007%, dan RKN 35,7% pada prevalensi 3/154. Kesimpulan penelitian ini adalah masih belum diketahui apakah jumlah luka dapat digunakan sebagai batasan obyektif untuk menentukan luka ringan dan sedang pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet karena TRISS tidak dapat mendeteksi luka sedang pada populasi sampel.

Kata kunci:
Jumlah luka, derajat luka, memar, luka lecet, TRISS.

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

ABSTRACT

Name : *Santosa Yanuar*
Study Program : *Medical Doctor*
Title : *Diagnostic Test of Quantity of Injuries in Determining Severity of Minor and Moderate Injuries in Assault Cases with Bruises and Abrasions Findings with Trauma and Injury Severity Score (TRISS) as Reference Value.*

Objective diagnostic tool to determine minor and moderate injuries is necessitate since Indonesian Criminal Code does not give clear descriptions of mild and moderate injuries, severity of injury is the main determinant factor in determining the charges for the assailant, and no objective diagnostic tool currently in use. In cases with only bruises and/or abrasions findings, we propose that quantity of injuries might be used as a diagnostic tool since victim with 3 bruises will experience milder disturbance compared to victim with 50 bruises. The research is diagnostic test which determine whether or not quantity of injuries can be used as a diagnostic tool in those cases with Trauma and Injury Severity Score (TRISS) as the reference value. TRISS was chosen since it's the only objective method that had been tested to determine severity of injury according to Indonesian Criminal Code. Quantity of injury and other data necessitate to determine severity of injury with TRISS were acquired from Visa et Reperta of assault cases in January 2014 – December 2014 in RSCM. From the data, we seek the most appropriate cut-off for moderate injury statistically. The results could not be analyzed since there was no moderate injury in the samples according to TRISS. However, if forensic specialists' opinion was used as reference value, the most appropriate cut-off of moderate injury would be 12 injuries with AUC 90,6% (CI 95%: 75,3% - 100%), 66,7% sensitivity, 93,4% specificity, 16,7% PPV, 99,3% NPV, 1007% PLR, and 35,7% NLR in a population with 3/154 prevalence. The conclusion of the research is whether quantity of injuries could be used as a valid diagnostic tool to determine minor and moderate injury in assault cases with only bruises and/or abrasions findings remains unknown since TRISS could not detect moderate injuries in samples' population.

Keywords:
Quantity of injuries, severity of injury, bruises, abrasions, TRISS.

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**
DAFTAR SINGKATAN ..... **xiv**
BAB 1 PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 2
1.3. Rumusan Masalah 2
1.4. Hipotesis 2
1.5. Tujuan Penelitian 2
1.5.1. Tujuan Umum 2
1.5.2. Tujuan Khusus 2
1.6 Manfaat Penelitian 3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1. Visum et Repertum 4
2.2. Penganiayaan 5
2.3. Perlukaan 6
2.4. Penentuan Derajat Luka 7
2.5. Kerangka Teori 9
2.6. Kerangka Konsep 10
BAB 3 METODE PENELITIAN **11**
3.1. Desain Penelitian 11

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian 11
3.3. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel..... 11
3.4. Estimasi Besar Sampel 12
3.5. Kriteria Inklusi, Eksklusi, dan Drop Out..... 12
3.6. Cara Kerja..... 13
3.7. Identifikasi Variabel 14
3.8. Rencana Manajemen dan Analisis Data 14
3.9. Definisi dan Batasan Operasional 15
BAB 4 HASIL PENELITIAN 18
4.1. Data Periode Januari 2014 – Desember 2014..... 18
4.2. Pencarian Titik Potong dan Uji Diagnostik..... 20
BAB 5 DISKUSI 23
5.1. Keterbatasan Penelitian 23
5.1.1. Desain..... 23
5.1.2. Eksekusi 23
5.2. Validitas TRISS, Jumlah Luka, dan Opini Dokter Forensik dalam Penentuan Derajat Luka 25
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 28
6.1 Kesimpulan..... 28
6.2 Saran 28
DAFTAR PUSTAKA 29
LAMPIRAN 31

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Beberapa koordinat penting pada ROC.....21
Tabel 2 Tabel 2x2 titik potong 12 luka 22

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Teori.....9

Gambar 2 Kerangka konsep.....10

Gambar 3 Prevalensi derajat luka korban penganiayaan yang ditangani RSCM periode Januari 2014 – Desember 2014.....18

Gambar 4 Prevalensi derajat luka korban penganiayaan dengan temuan Memar dan/atau luka lecet yang ditangani RSCM periode 2014 – Desember 2014.....19

Gambar 5 Karakteristik sampel.....19

Gambar 6 ROC jumlah luka terhadap opini dokter forensik 21

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Deskriptif Tempat Pengambilan Data, Jenis Kelamin, dan Kesimpulan VeR.....31

Lampiran 2. Data Deskriptif Usia Korban 32

Lampiran 3. Data Deskriptif Jumlah Luka.....33

Lampiran 4. ROC Jumlah Luka terhadap Opini Dokter Forensik, AUC, dan Koordinatnya 34

Lampiran 5. Keterangan Lolos Kaji Etik 36

Lampiran 6. Persetujuan Ijin Penelitian 37

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

DAFTAR SINGKATAN

AIS	*Abbreviated Injury Scale*
AUC	*Area Under the Curve*
cRTS	*coded Revised Trauma Score*
GCS	*Glasgow Comma Scale*
IGD	Instalasi Gawat Darurat
IK	Interval Kepercayaan (*Confidence Interval*)
ISS	*Injury Severity Score*
KDRT	Kekerasan Dalam Rumah Tangga
KUHAP	Kitab Undang-undang Hukum Acara Pidana
KUHP	Kitab Undang-undang Hukum Pidana
NDN	Nilai Duga Negatif (*Negative Predictive Value*)
NDP	Nilai Duga Positif (*Positive Predictive Value*)
PKT	Pusat Krisis Terpadu
RK	Rasio Kemungkinan (*Likelihood Ratio*)
RKN	Rasio Kemungkinan Negatif (*Negative Likelihood Ratio*)
RKP	Rasio Kemungkinan Positif (*Positive Likelihood Ratio*)
ROC	*Receiver-Operator Curve*
RSCM	Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo
RTS	*Revised Trauma Score*
TDS	Tekanan Darah Sistolik
TRISS	*Trauma and Injury Severity Score*
VeR	Visum et Repertum

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penganiayaan meskipun tidak didefinisikan di dalam Kitab Undang-undang Hukum Pidana (KUHP) namun didefinisikan oleh yurisprudensi Hoge Raad pada 25 Juni 1894 sebagai ”sengaja menimbulkan sakit atau luka”. Menentukan adanya sakit atau luka adalah kewenangan dokter, khususnya dokter forensik.[1]

Terdapat 3 derajat luka, yaitu luka berat, sedang, dan ringan. Dari ketiga derajat luka tersebut, hanya luka berat yang memiliki deskripsi yang jelas (pasal 90 KUHP). Luka ringan dan sedang tidak memiliki deskripsi yang jelas. Ketiadaan deskripsi yang jelas untuk luka ringan dan sedang dalam KUHP menyebabkan kerancuan yang mempersulit dokter dalam membuat visum et repertum (VeR),[2] khususnya pada kasus yang bukan luka berat seperti kasus penganiayaan dengan temuan memar dan luka lecet tanpa penyakit/luka lain.

Kerancuan ini dapat dikurangi dengan menggunakan sistem penilaian yang lebih obyektif seperti *Injury Severity Score* (ISS),[3] *Revised Trauma Score* (RTS),[4] *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS),[5] *New Injury Severity Score* (NISS),[6] dll. Dari seluruh sistem penilaian tersebut ISS adalah sistem penilaian yang paling sering diteliti kegunaannya dalam praktik forensik.[7-9] Namun khusus untuk Indonesia, sistem penilaian yang telah teruji dan terbukti lebih obyektif daripada opini dokter forensik adalah TRISS.[10] Rumus TRISS cukup rumit[5] sehingga kebanyakan orang harus menggunakan kalkulator atau program khusus untuk menghitung nilai TRISS. Hal ini membatasi kegunaan TRISS.

Khusus untuk kasus dengan temuan memar dan luka lecet, kami mengusulkan jumlah luka sebagai alat diagnostik karena meski korban tidak akan mengalami gangguan fungsi yang berarti, korban dengan 50 memar atau luka lecet tentu mengalami derajat hambatan yang berbeda dengan korban dengan 3 memar atau luka lecet. Selain itu, jumlah luka juga praktis karena tidak memerlukan program khusus maupun rumus yang sulit.

Sayangnya validitas jumlah luka untuk menentukan derajat luka pada kasus aniaya dengan temuan memar dan luka lecet belum teruji. Oleh karena itu, kami akan melakukan uji diagnostik jumlah luka terhadap TRISS sebagai nilai acuan.

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Tidak digunakannya batasan obyektif antara luka ringan dan luka sedang dalam KUHP menimbulkan banyak kerancuan dalam menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet saja.
2. Validitas batasan berupa jumlah luka dalam menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet masih belum teruji.

1.3. Rumusan Masalah

Apakah jumlah luka dapat dijadikan batasan yang valid dalam menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet?

1.4. Hipotesis

Jumlah luka dapat dijadikan batasan yang valid dalam menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet.

1.5. Tujuan Penelitian

1.5.1. Tujuan Umum

Mengetahui nilai diagnostik jumlah luka dalam menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet.

1.5.2. Tujuan Khusus

1. Menentukan jumlah luka dengan nilai diagnostik tertinggi dalam menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet;
2. Membandingkan batas luka tersebut dengan TRISS dalam menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet yang ditangani Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI).

1.6 Manfaat Penelitian

1. Memberikan dasar penegakkan keadilan yang lebih obyektif untuk masyarakat yang dapat segera diterapkan pada kasus yang sesuai.
2. Memberikan dasar penegakkan keadilan yang mudah diingat, praktis, dan obyektif bagi para dokter, khususnya dokter spesialis forensik.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Visum et Repertum

Visum et repertum (VeR) tidak pernah disebut sama sekali dalam Kitab Undang-undang Hukum Acara Pidana (KUHAP). Istilah ini muncul di Statsblad 350 tahun 1937 pasal 1 yang berbunyi "Visa reperta dari dokter-dokter, yang dibuat atas sumpah jabatan yang diikrarkan pada waktu menyelesaikan pelajaran kedokteran di negeri Belanda atau di Indonesia, atau atas sumpah khusus sebagai dimaksud dalam pasal 2, mempunyai daya bukti dalam perkara-perkara pidana, sejauh itu mengandung keterangan tentang yang dilihat oleh dokter pada benda yang diperiksa." VeR pada Stb 350 tahun 1937 hanya mencakup apa yang dilihat saja. VeR modern sepadan dengan surat keterangan ahli pada pasal 187 (c) KUHAP sehingga sekarang dokter dapat menuliskan apa yang tidak dilihatnya langsung namun dapat dijelaskan berdasarkan ilmu pembuat VeR yang sesuai dengan keahlian pembuat dan relevan dengan kasus yang ditangani. Surat dan keterangan ahli, termasuk VeR, merupakan alat bukti yang sah dalam pengadilan berdasarkan pasal 184 KUHAP.[1]

Visum et repertum sendiri didefinisikan sebagai keterangan yang dibuat oleh dokter atas permintaan penyidik yang berwenang mengenai hasil pemeriksaan medik terhadap manusia, baik hidup atau mati ataupun bagian atau diduga bagian dari tubuh manusia berdasarkan keilmuannya dan di bawah sumpah, untuk kepentingan peradilan. Permintaan VeR dapat diajukan oleh penyidik untuk berbagai macam kasus seperti kecelakaan lalu-lintas, kecelakaan kerja, penganiayaan, pembunuhan, perkosaan, maupun korban meninggal yang dicurigai karena tindak pidana. Berdasarkan kasusnya, VeR dibagi menjadi VeR perlukaan (dan keracunan), VeR kejahatan susila, VeR jenazah, dan VeR psikiatrik.[1]

Visum et repertum yang baik memiliki 5 unsur inti, yaitu Pro Justitia, pendahuluan, pemberitaan, kesimpulan, dan penutup. Kata pro Justitia adalah ungkapan tersurat dokter bahwa VeR ini dibuat khusus untuk peradilan. Pendahuluan tidak berjudul dan berisi data pembuat VeR, peminta VeR, korban, serta waktu dan tempat korban diperiksa. Pemberitaan berjudul "Hasil

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

Pemeriksaan" berisi seluruh data hasil pemeriksaan, pengobatan, serta hasil pengobatan korban atau hasil otopsi jika korban meninggal. Kesimpulan berjudul "Kesimpulan" berisi jenis perlukaan, jenis kekerasan atau benda penyebabnya, serta derajat luka atau penyebab kematian jika korban meninggal.[1]

Visum et Repertum adalah jembatan antara ilmu kedokteran dengan ilmu hukum. Oleh karena itu, semua data medis harus ditulis sedemikian rupa sehingga para ahli hukum dapat segera menerapkan norma hukum yang menyangkut kesehatan fisik dan psikis seseorang.[1]

2.2. Penganiayaan

Deskripsi penganiayaan tidak dijelaskan dalam KUHP. Namun menganiaya dideskripsikan sebagai dengan sengaja menimbulkan sakit atau luka pada yurisprudensi Hoge Raad 25 Juni 1894. Berdasarkan akibatnya penganiayaan dibagi menjadi penganiayaan ringan (pasal 352 KUHP), penganiayaan (pasal 351 ayat 1 KUHP), dan penganiayaan berat (pasal 354 ayat 1 KUHP). Hanya luka berat yang dideskripsikan secara terperinci pada pasal 90 KUHP. Karena luka berat ini dapat disebabkan oleh penganiayaan berat, maka deskripsi luka ringan dan sedang dianggap sesuai dengan pasal 352 dan 351 KUHP.[1]

Ancaman hukum untuk setiap jenis penganiayaan berbeda dan akan diperberat jika ditemukan derajat luka yang lebih berat atau pelaku terbukti merencanakan (Pasal 353 KUHP) penganiayaan tersebut. Namun dalam penyusunan VeR, dokter hanya bertugas untuk menentukan penyebab luka/sakit dan derajat luka/sakit korban,[1] bukan membuktikan ada tidaknya perencanaan penganiayaan pada korban.

Pada perkembangannya, dibuat Undang-undang mengenai penganiayaan dalam bentuk yang lebih khusus, antara lain Undang-undang No. 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak[11] dan Undang-undang No.23 Tahun 2004 tentang Penghapusan Kekerasan dalam Rumah Tangga.[12] Keduanya mengandung pasal mengenai kekerasan dan menggunakan bahasa hukum yang sama dengan KUHP untuk merujuk pada luka ringan, sedang, dan berat dan tidak menjelaskan lebih jauh deskripsi luka ringan, sedang, dan berat[11,12] sehingga luka ringan, sedang, dan berat pada kedua undang-undang tersebut dianggap mengacu pada pasal 352, 351, dan 90 KUHP.

2.3. Perlukaan

Perlukaan/kecederaan (*injury*) yang dimaksud dalam hal ini adalah perlukaan fisik pada tubuh.[13] Perlukaan dapat merupakan akibat dari perbuatan orang lain, kecelakaan, maupun perbuatan sendiri (*self-inflicted*). Perlukaan fisik sendiri didefinisikan sebagai kehilangan kontinyuitas jaringan tubuh karena trauma.3 Terdapat berbagai macam jenis luka yang dapat ditemukan pada tubuh korban/pasien. Memar (*bruise*) dan luka lecet (*abrasion*) adalah jenis luka yang paling superfisial.[1,13]

2.3.3 Memar

Memar atau kontusio didefinisikan sebagai keadaan dimana terjadi ruptur jaringan subkutan disertai perdarahan vena atau kapiler yang tidak disertai kerusakan kulit di atasnya. Luka ini disebabkan oleh kekerasan tumpul.[1,13] Memar umumnya terjadi karena kecelakaan. Sisanya terjadi karena perbuatan orang lain dan diri sendiri.[13]

Warna memar menggambarkan waktu terjadinya memar tersebut. Memar berwarna merah jika masih baru; biru setelah beberapa jam hingga 3 hari; coklat tua setelah 4 hingga 5 hari; hijau setelah 5 hingga 6 hari; kuning setelah 7 hingga 14 hari. Setelah itu, warnanya akan kembali menjadi sewarna kulit.[1,13] Perubahan warna terjadi dari tepi ke pusat memar. Variasi dapat terjadi karena berbagai faktor seperti besar kekerasan, benda penyebab, warna kulit, dll.[1] Gravitasi dapat membuat memar muncul di bawah tempat benturan.[1,13]

2.3.4 Luka Lecet

Luka lecet adalah luka dimana terjadi kerusakan pada epidermis tanpa kerusakan dermis. Luka ini dapat terjadi karena kulit membentur benda dengan permukaan kasar. Kadang dapat pula disebabkan benda tajam.[1,13] Luka lecet dibagi menjadi luka lecet gores (*scratch*), serut (*graze*), tekan (*impression*), dan geser (*friction abrasion*).[1]

Luka lecet gores adalah luka yang disebabkan oleh benda dengan ujung runcing, misalnya ujung kuku. Luka lecet serut adalah luka yang disebabkan gesekan kulit dengan benda tumpul dengan permukaan kasar, misalnya gesekan dengan trotoar pada kecelakaan lalu lintas. Luka lecet tekan adalah luka lecet akibat penekanan/penjejakan benda tumpul pada

kulit, misalnya luka akibat tertindih radiator mobil. Luka lecet geser adalah luka yang disebabkan penekanan dengan gaya linier, misalnya luka pada kasus penjeratan.[1]

2.4. Penentuan Derajat Luka

Secara umum, berbagai ahli dari bidang yang berkaitan dengan trauma fisik mengklasifikasikan perlukaan/trauma, baik pada pasien hidup maupun mati. Sebelumnya penentuan derajat luka bersifat subyektif. Setelah ditemukan sistem penilaian derajat luka dengan menilai aspek fisiologis, anatomis, serta aspek khusus lainnya atau kombinasi dari beberapa aspek sesuai tujuan pembuatan sistem penilaian tersebut, penilaian derajat luka menjadi lebih obyektif.[3-6]

Sistem yang paling dikenal di antaranya adalah *Abbreviated Injury Scale* (AIS), *Injury Severity Score* (ISS),[3] *Revised Trauma Scale* (RTS),[4] *New Injury Severity Score* (NISS),[6] *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS)[5], dll. Di antara sistem penilaian ini, ISS paling banyak diteliti kegunaannya dalam praktik forensik. Seluruh penelitian ini dilakukan di luar Indonesia[6-9] sehingga tidak diketahui kesesuaiannya dengan hukum Indonesia.

2.4.1 Sistem Penilaian Anatomis

Ada banyak sistem penilaian yang menilai aspek anatomi dari suatu perlukaan. Salah satu sistem yang paling sering digunakan adalah AIS dan turunannya. AIS adalah sistem penilaian yang dibuat berdasarkan consensus. Derajat luka pada AIS dinilai dengan skala ordinal 1 (luka ringan) hingga 6 (luka mematikan). Pada AIS, tubuh dibagi menjadi 6 bagian, yaitu kepala dan leher, wajah, toraks, abdomen dan pelvis viseral, tulang pelvis dan ekstremitas, serta struktur eksternal. AIS menilai setiap luka satu per satu dan menilai kemungkinan kematian akibat luka tersebut secara terpisah, namun tidak dapat menilai kemungkinan kematian akibat semua luka tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut, dibuatlah ISS.[3]

Sistem penilaian yang diperkenalkan Baker et al pada tahun 1974 ini merupakan penjumlahan pangkat 2 dari 3 area tubuh dengan nilai AIS tertinggi. Oleh karena itu, kelemahan terbesar sistem ini adalah luka yang diperhitungkan hanya 3 luka. Selanjutnya, *New Injury Severity Score* (NISS) (Osler et al, 1997) menghitung 3 luka terberat pada setiap bagian tubuh.[6]

2.4.2 Sistem Penilaian Fisiologis

Sistem penilaian fisiologis bertujuan untuk memprediksi kemungkinan kematian pasien berdasarkan fungsi fisiologisnya. Sistem penilaian yang paling sering digunakan adalah RTS. RTS memiliki 3 parameter berupa *Glasgow Coma Scale* (GCS), tekanan darah sistolik (TDS), dan laju pernapasan (P). Setiap parameter memiliki nilai 0-4. Oleh karena itu, RTS setiap pasien dapat bernilai 0-12, dengan nilai 0 menunjukkan keadaan terburuk dan 12 terbaik. RTS memiliki bentuk yang lain (*coded RTS*/cRTS) yang lebih akurat dan dihitung dengan rumus berikut:[4]

$$cRTS = 0{,}9368\ GCSc + 0{,}7326\ TDSc + 0{,}2908\ Pc$$

Nilai cRTS berkisar antara 0 hingga 7,8408. cRTS tidak praktis digunakan di lapangan dibandingkan RTS, namun lebih akurat dalam memprediksi keluaran pasien sehingga baik untuk pencatatan medis. Kelemahan terbesar RTS dan cRTS terutama terkait GCS. Sistem penilaian ini tidak dapat digunakan pada pasien intubasi atau ventilasi mekanik.[4]

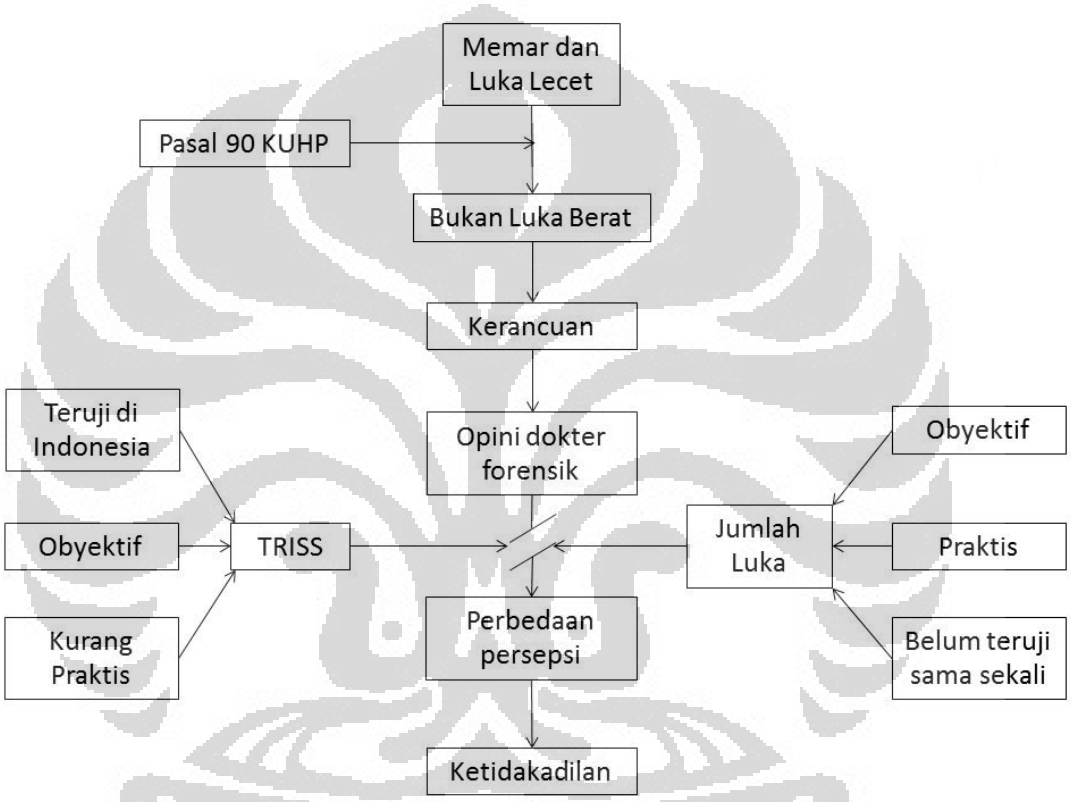
2.4.3 Sistem Penilaian Kombinasi

Salah satu sistem penilaian kombinasi yang sering digunakan adalah TRISS. TRISS menggabungkan penilaian anatomis, fisiologis, usia pasien, dan jenis perlukaan untuk memprediksi keluaran pasien. TRISS sekarang menjadi metode standar dalam memprediksi keluaran karena valid untuk anak,[15] dan dewasa.[5,14-19] Namun TRISS memiliki kelemahan, antara lain akurasi moderat dalam memprediksi kematian, kelemahan terkait ISS, tidak menilai penyakit yang telah ada sebelumnya, kelemahan terkait RTS, dan tidak dapat digunakan untuk pasien di pusat trauma yang berbeda.[5]

Melalui penelitiannya, Sugiharto (2009) menemukan bahwa kesamaan persepsi dokter forensik jika menggunakan metode TRISS lebih tinggi dibandingkan dengan metode penilaian standar (opini dokter forensik). Nilai Kappa TRISS ditemukan 0,83 sementara metode penilaian standar hanya 0,56.[10] Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan metode TRISS mengurangi subyektifitas dalam penentuan derajat luka.

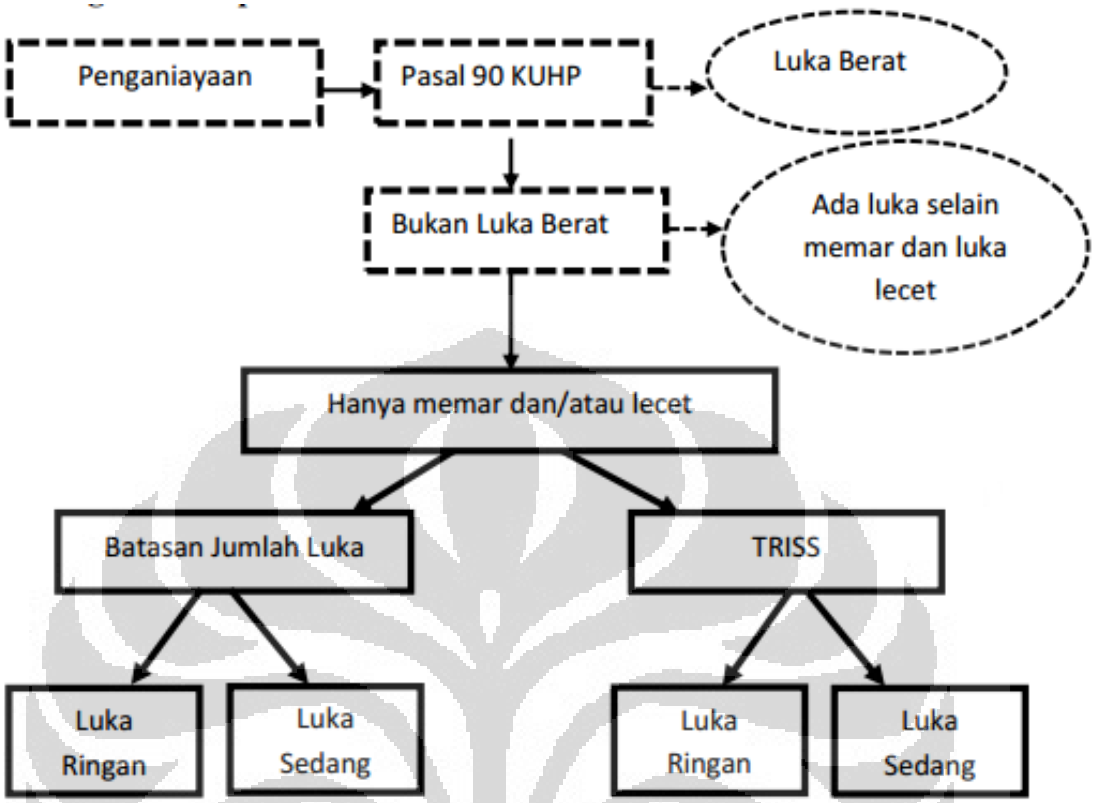
Sugiharto (2009) menemukan bahwa titik potong (*cut-off*) antara luka ringan dan sedang pada TRISS dengan jenis kekerasan tumpul adalah 0,35 pada usia 0-55 tahun dan 1,95 pada usia >55 tahun. Titik potong tersebut dipilih karena memiliki spesifisitas tertinggi untuk luka sedang. Spesifisitas tertinggi digunakan untuk memastikan bahwa tidak ada terdakwa yang dihukum atau diancam hukuman lebih berat dari yang seharusnya.[10]

2.5. Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori

2.6. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian potong lintang (*cross-sectional*) analitik untuk menentukan nilai diagnostik jumlah luka dibandingkan dengan uji acuan (*reference test*) TRISS.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI), Pusat Krisis Terpadu (PKT) Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM), dan Unit Rekam Medis (URM) RSCM.

3.2.2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai Januari 2015 hingga Juni 2015 (6 bulan).

3.3. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel

Populasi target penelitian ini adalah visum et repertum definitif korban penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet yang padanya berlaku norma hukum Indonesia. Data berasal dari populasi terjangkau berupa visum et repertum definitif korban penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet yang ditangani dan dibuatkan visum et repertumnya oleh Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal FKUI di RSCM.

Sampel berasal dari populasi terjangkau yang sesuai dengan kriteria inklusi dan tidak sesuai kriteria eksklusi. Sampel dipilih dengan metode *simple random sampling*. Setelah sampel terpilih, peneliti akan mencatat jumlah luka pasien tersebut lalu menghitung nilai TRISS-nya. Setelah itu peneliti melakukan uji diagnostik jumlah luka terhadap nilai acuan (*reference value*) berupa hasil uji acuan (*reference test*) TRISS.

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

3.4. Estimasi Besar Sampel

Besar sampel dihitung menggunakan rumus penghitungan besar sampel uji diagnostik :

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 \times Sen(1 - Sen)}{d^2 \times P}$$

Jadi, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 154 sampel.

Keterangan:

N = Besar sampel

α = Tingkat kesalahan ditentukan 5%, maka Zα = 1,96

Sen = Sensitifitas yang diinginkan ditentukan 80%

d = Presisi penelitian ditentukan 10%

P = Proporsi subyek dengan luka sedang di RSCM adalah 40% berdasarkan data periode Juli 2006 – Januari 2009 (Sugiharto, 2009)[9]

➔ $N = \frac{(1,96)^2 \times 0,8(0,2)}{(0,1)^2 \times 0,4}$

➔ $N = \frac{3,8416 \times 0,16}{0,004}$

➔ $N = 153,664 \approx 154$

Jadi, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 154 sampel.

3.5. Kriteria Inklusi, Eksklusi, dan Drop Out

Kriteria Inklusi

- VeR definitif kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet yang ada di RSCM.

Kriteria Eksklusi

- Terdapat perlukaan yang memenuhi kriteria luka berat sesuai pasal 90 KUHP.
- Terdapat luka selain memar dan/atau luka lecet.
- Jumlah memar dan/atau luka lecet tidak jelas atau tidak dapat dihitung.
- TRISS tidak dapat dihitung.

Kriteria Drop Out

- VeR sampel karena sebab tidak terduga hilang, rusak, atau tidak dapat diperiksa setelah terpilih sebagai sampel.

3.6. Cara Kerja

Penelitian ini dimulai dengan menyusun proposal penelitian. Proposal kemudian diserahkan kepada pengelola modul riset untuk dinilai dan direvisi jika perlu serta kepada komisi etik penelitian kesehatan FKUI-RSCM untuk mendapatkan keterangan lolos kaji etik. Setelah direvisi (jika perlu) dan memperoleh keterangan lolos kaji etik, peneliti akan mengajukan permintaan izin melakukan penelitian di URM RSCM kepada bagian penelitian RSCM.

Setelah mendapatkan izin dari bagian penelitian RSCM, peneliti akan mulai mengumpulkan VeR definitif kasus penganiayaan periode Januari 2014-Desember 2014 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi yang terinci di atas di URM RSCM. Pada fase ini penelitian pindah ke PKT IGD RSCM karena VeR definitif Januari 2014 – Desember 2014 ternyata belum dikirimkan ke URM RSCM karena masih ada kasus yang belum selesai.

Tidak semua VeR memiliki data yang lengkap. Beberapa data yang kadang tidak dicantumkan adalah tekanan darah sistolik dan frekuensi nafas. Karena keduanya penting untuk perhitungan TRISS, peneliti mencari data tersebut di rekam medis korban yang ada di URM. Jika rekam medis tidak ditemukan, VeR tersebut dieksklusi karena TRISS tidak dapat dihitung. Setelah seluruh VeR yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi terkumpul, peneliti kemudian melakukan *simple random sampling* untuk menentukan VeR definitif mana yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.

Peneliti akan berlatih melakukan penghitungan menggunakan TRISS di bawah bimbingan pembimbing penelitian. Setelah peneliti dapat menghitung menggunakan TRISS, peneliti akan mulai mengambil data dari sampel yang telah terkumpul berupa jumlah memar dan luka lecet. Setelah pengumpulan data selesai, uji diagnostik jumlah luka terhadap TRISS dilakukan. Nilai yang dicari adalah batasan jumlah luka dengan spesifisitas paling tinggi terhadap luka sedang dengan menggunakan program SPSS for Windows versi 20.

Kesimpulan penelitian kemudian dibuat berdasarkan pengolahan data di atas. Peneliti kemudian menyusun laporan penelitian. Setelah laporan selesai dibuat, peneliti akan menyusun laporan khusus untuk publikasi penelitian ini.

3.7. Identifikasi Variabel

- Variabel bebas : TRISS, jumlah luka.
- Variabel terikat : Derajat luka
- Variabel perancu : Luka/penyakit yang tidak disebabkan penganiayaan.

3.8. Rencana Manajemen dan Analisis Data

1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah nilai TRISS dan jumlah luka pada kasus penganiayaan periode Januari 2014-Desember 2014 yang telah terpilih sebagai sampel penelitian ini melalui *simple random sampling* yang dilakukan sebelumnya. Probabilitas kematian berdasarkan TRISS akan dihitung dengan kalkulator TRISS yang terdapat di laman www.sfar.org/scores2/triss2.html.

Data yang dikumpulkan berupa nomor rekam medis, nomor VeR, usia korban, jenis kelamin korban, jumlah luka, skor ISS 6 bagian tubuh, tekanan darah sistolik, frekuensi nafas, *Glasgow Comma Scale* (GCS), dan kesimpulan VeR-nya. Jika data tekanan darah sistolik dan frekuensi nafas tidak tercantum di VeR, data tersebut akan dicari di rekam medis pasien. Jika rekam medis tidak ditemukan di URM, VeR masuk ke kriteria eksklusi. Jumlah luka dihitung dengan prosedur yang dibuat oleh peneliti.

2. Pengolahan Data

Data akan disimpan dalam bentuk dokumen Microsoft Excel. Probabilitas kematian berdasarkan perhitungan TRISS dan jumlah luka yang merupakan variabel numerik akan diubah menjadi variabel nominal dikotom untuk uji diagnostik. Probabilitas kematian >0,35 untuk usia ≤55 tahun dan >1,95 untuk usia >55 tahun berdasarkan perhitungan TRISS disimpulkan sebagai luka sedang. Jika probabilitas kematian kurang dari angka di atas, .kesimpulannya adalah luka ringan.\

Setelah itu dilakukan pula pengolahan data dengan langkah yang sama namun dengan nilai acuan opini dokter forensik. Derajat luka berdasarkan opini dokter forensik diambil dari kesimpulan VeR sampel. Peneliti akan menerjemahkan bahasa hukum pada kesimpulan VeR ke dalam derajat luka yang sesuai.

Jumlah luka yang digunakan sebagai titik potong (*cut-off point*) untuk menyimpulkan derajat luka akan ditentukan setelah pengolahan data dengan SPSS versi 20. Setelah diolah, titik potong yang akan digunakan sebagai batasan adalah jumlah luka paling spesifik dalam menentukan luka sedang. Jumlah di atas batasan tersebut disimpulkan sebagai luka sedang dan sisanya luka ringan. Setelah itu, hasil penentuan derajat luka dan jumlah luka akan ditampilkan dalam tabel 2x2. Contoh tabel dapat dilihat di bawah ini:

		Opini dokter forensik		
		Ringan	Sedang	Jumlah
Jumlah Luka	Ringan			
	Sedang			
	Jumlah			

3. Analisis Data

Data akan dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 20. Hasil utama penelitian ini akan berupa hasil analisis terkait uji diagnostik seperti receiver operator curve (ROC), sensitivitas, spesifisitas, nilai duga, dan rasio kemungkinan.

Analisis deskriptif dari data yang diperoleh juga akan dilakukan. Analisis lain akan dilakukan jika dianggap perlu.

4. Penyajian Data

Data dapat disajikan dalam bentuk tabel, grafik, diagram, atau narasi sesuai kebutuhan.

3.9. Definisi dan Batasan Operasional

1. Luka

Luka adalah sebuah diskontinyuitas jaringan. Beberapa diskontinyuitas jaringan dapat dilihat langsung, misalnya luka lecet, luka terbuka, dll, sementara diskontinyuitas lain tidak dapat terlihat langsung, namun dapat dilihat berdasarkan proses atau perubahan lain yang disebabkan luka tersebut, misalnya perubahan warna pada memar, deformitas pada fraktur tertutup, dll.

2. Derajat Luka

Tingkat keparahan luka yang diatur dalam pasal 90 (luka berat), 351 (luka sedang), dan 352 (luka ringan) KUHP. Derajat luka biasanya ditulis di kesimpulan VeR dengan bahasa yang dipinjam dari pasal-pasal tersebut.

3. Luka Ringan

Luka yang dapat disebabkan oleh penganiayaan ringan. Luka ringan ditulis sebagai luka yang tidak menyebabkan penyakit atau halangan dalam melaksanakan pekerjaan jabatan atau pencaharian pada kesimpulan VeR. Sedikit perbedaan dari susunan kata di atas masih dapat ditolerir selama terdapat kalimat "tidak menyebabkan penyakit atau halangan."

4. Luka Sedang

Luka yang dapat disebabkan oleh penganiayaan. Luka sedang ditulis sebagai luka yang telah menyebabkan penyakit atau halangan dalam melaksanakan pekerjaan jabatan atau pencaharian untuk sementara waktu pada kesimpulan VeR. Sedikit perbedaan dari susunan kata di atas masih dapat ditolerir selama terdapat kalimat "menyebabkan penyakit atau halangan sementara".

5. Memar

Ruptur jaringan subkutan disertai perdarahan vena atau kapiler yang tidak disertai kerusakan pada lapisan kulit di atasnya yang disebabkan oleh kekerasan tumpul. Pada penelitian ini, bengkak dianggap sebagai memar. Bengkak adalah bagian dari respon inflamasi yang melibatkan ekstravasasi cairan keluar pembuluh darah.[13] Perbedaan antara memar dan bengkak adalah sebab dan cairan yang keluar. Pada memar, cairan yang keluar adalah darah dan sebab keluarnya cairan tersebut adalah hilangnya kontinyuitas pembuluh darah kecil.[1] Pada bengkak, cairan yang keluar adalah air disertai sel dan molekul yang mampu menembus pembuluh darah yang mengalami peningkatan permeabilitas. Peningkatan permeabilitas adalah bagian dari respon terhadap kerusakan jaringan, yang salah satunya dapat disebabkan oleh trauma.[13] Memar dan bengkak bersifat reversibel.[1,13] Tergantung dari warna kulit korban, memar warna tertentu dapat tidak terlihat dan hanya dapat teraba berupa bengkak saja. VeR yang terdapat memar dan bengkak tidak akan digunakan jika terdapat luka selain memar dan luka lecet.

Memar dan bengkak dikatakan bukan merupakan tanda proses yang lebih serius jika pada VeR diterangkan bahwa dokter telah melakukan pemeriksaan lebih lanjut dan terbukti tidak ada proses yang lebih serius di bawahnya. Memar dan bengkak dikatakan dianggap bukan merupakan tanda proses yang lebih serius jika pada VeR tidak ada keterangan apapun mengenai pemeriksaan lebih lanjut atau diterangkan tidak dilakukan pemeriksaan lebih lanjut, baik disertai penjelasan alasannya maupun tidak, disertai tidak ada keterangan apapun mengenai luka atau proses lain.

6. Luka Lecet

Cedera epidermis tanpa disertai kerusakan dermis akibat kekerasan tumpul. Biasanya disebabkan oleh benda tumpul dengan permukaan kasar atau tepi runcing.

7. TRISS

Sistem penilaian perlukaan yang mempertimbangkan aspek anatomis dan fisiologis luka serta usia korban dan jenis kekerasan yang diperkenalkan oleh Boyd et al pada tahun 1987. Kini terdapat beberapa laman di internet dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menghitung TRISS dengan keluaran dapat berupa probabilitas bertahan hidup (*survival probability*) atau probabilitas kematian (*death probability*). Kami menggunakan kalkulator TRISS di laman www.sfar.org/scores2/triss2.html.

8. Jumlah Luka

Jumlah memar dan luka lecet yang ditemukan pada tubuh korban berdasarkan VeR yang terpilih sebagai sampel penelitian. Hanya VeR dengan jumlah luka yang jelas yang digunakan sebagai sampel.

9. Luka Selain Memar dan Luka Lecet

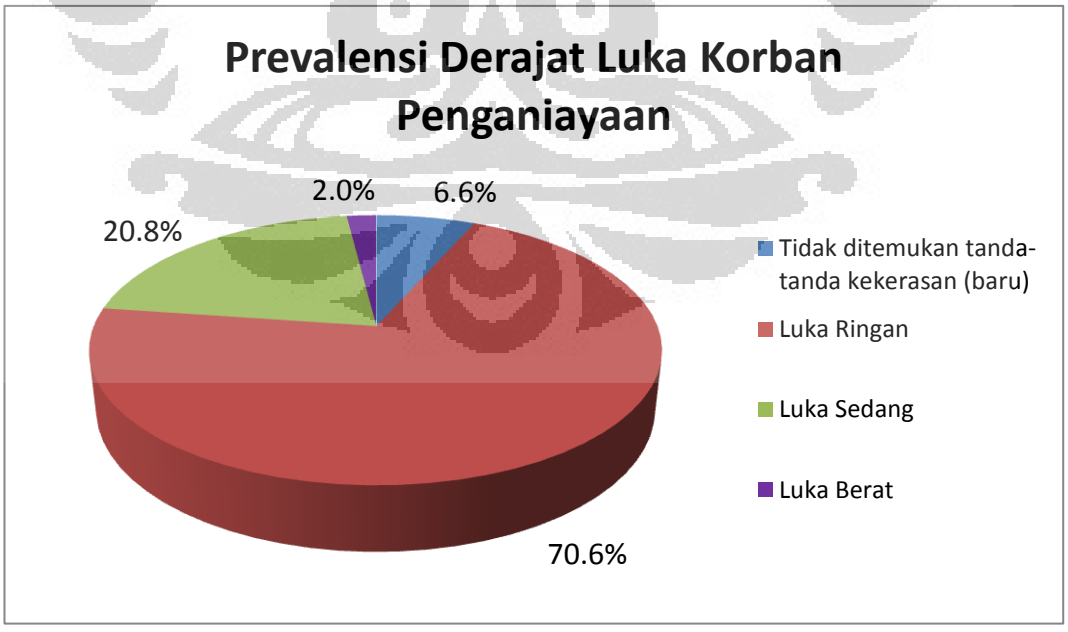
Luka apapun yang tidak termasuk luka lecet dan memar (serta bengkak). Luka ini tidak akan dihitung, misalnya perdarahan di bawah selaput bola mata atau pelebaran pembuluh darah selaput bola mata. Jika luka ini berpotensi menyebabkan luka yang memenuhi karakteristik luka berat sesuai pasal 90 KUHP, misalnya perdarahan selaput jala mata (potensi kehilangan indera penglihatan), VeR akan dieksklusi.

BAB 4
HASIL PENELITIAN

4.1. Data Periode Januari 2014 – Desember 2014

Sebanyak 593 kasus yang mulai ditangani pada periode Januari 2014 – Desember 2014 dibuatkan VeR-nya. Sebanyak 434 VeR (73,2%) diterbitkan oleh Pusat Krisis Terpadu IGD RSCM, sementara 159 lainnya (26,8%) diterbitkan oleh Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal FKUI/RSCM. Sebanyak 303 kasus di antaranya adalah kasus penganiayaan dimana 283 kasus di antaranya menyebabkan luka baru dengan rincian kesimpulan 6 luka berat, 63 luka sedang, dan 214 luka ringan. Sebanyak 194 kasus hanya menyebabkan memar dan/atau luka lecet dengan rincian kesimpulan 7 luka sedang dan 187 luka ringan. Dari 194 kasus tersebut hanya 167 kasus yang jumlah lukanya dapat ditentukan dengan rincian kesimpulan VeR 3 luka sedang dan 164 luka ringan, namun hanya 158 kasus dengan skor TRISS yang dapat dihitung ditetapkan sebagai calon sampel. Melalui *simple random sampling*, 154 dari 158 kasus tersebut ditentukan sebagai sampel.

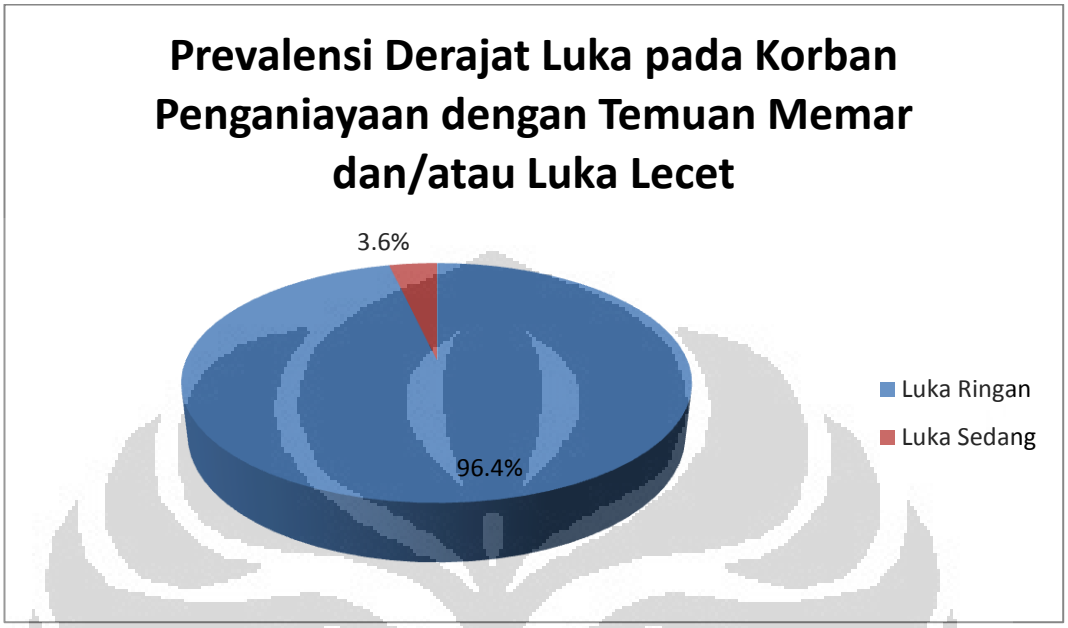
Berikut adalah diagram prevalensi keempat derajat luka pada korban penganiayaan yang ditangani RSCM pada periode Januari 2014 – Desember 2014:



Gambar 3 Prevalensi derajat luka korban penganiayaan yang ditangani RSCM periode Januari 2014 - Desember 2014

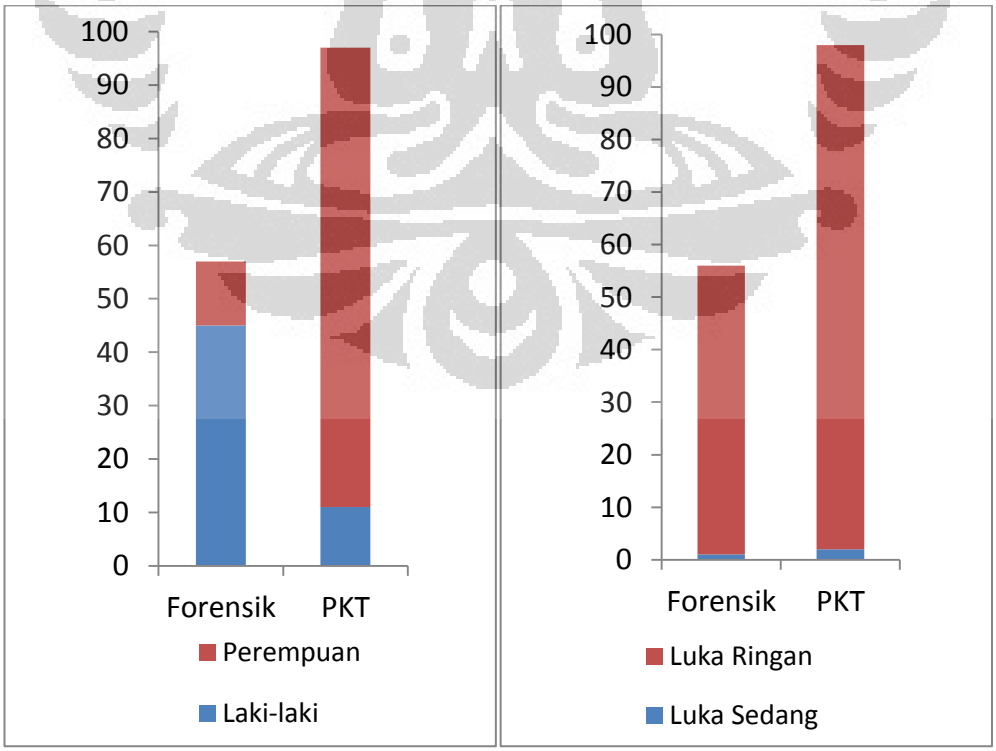
Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

Berdasarkan data di atas, derajat luka pada korban penganiayaan dengan temuan memar dan/atau luka lecet yang ditangani RSCM pada periode Januari 2014 – Desember 2014 bisa ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 4 Prevalensi derajat luka pada korban penganiayaan dengan temuan memar dan/atau luka lecet yang ditangani RSCM periode Januari 2014 - Desember 2014

Berikut adalah karakteristik korban berdasarkan tempat pengambilan visum, jenis kelamin, dan derajat luka.



Gambar 5 Karakteristik Sampel

Hanya 1 dari 56 korban laki-laki dan 2 dari 98 korban perempuan yang menderita luka sedang. Tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin, penerbit visum, dan derajat luka (p = 0.000).

Rerata jumlah luka korban adalah 4,82 luka dengan median 3 luka (1-27 luka). Berdasarkan kesimpulan VeR, terdapat 3 korban yang mengalami luka sedang. Ketiga korban tersebut masing-masing menderita 6, 26, dan 27 luka. Korban dengan 6 luka mengaku dicekik dan temuan pelebaran pembuluh darah mata, suara serak, dan pembengkakkan pita suara, namun korban juga mengaku sudah batuk dan nyeri tenggorokkan sejak 5 hari yang lalu. Sementara pada korban dengan 26 dan 27 luka, temuan luka murni disebabkan kekerasan tumpul (tangan kosong dan benda tumpul).

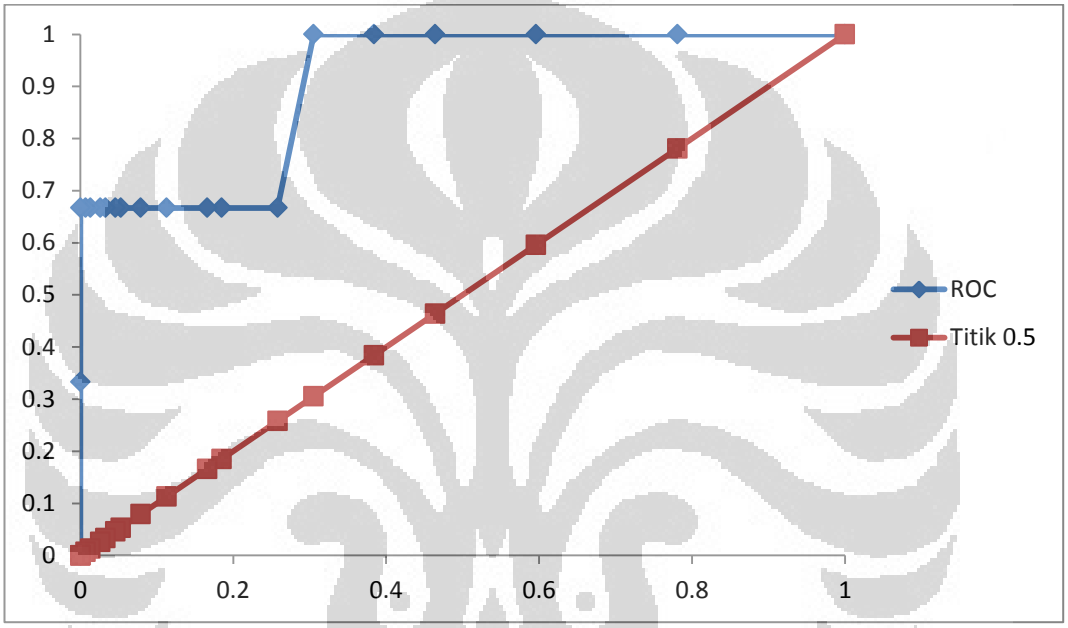
Seluruh korban dalam sampel berada dalam kondisi sadar penuh saat pemeriksaan sehingga GCS dinilai 15. Frekuensi nafas pasien tidak ada yang kurang dari 10 kali/menit maupun lebih dari 40 kali/menit. Karena luka terparah yang diderita korban adalah memar atau luka lecet, seluruh korban hanya mendapat nilai 1 (luka minor) pada bagian tubuh "eksternal". Oleh karena itu, seluruh korban berusia <55 tahun dan ≥55 tahun memiliki probabilitas kematian berturut-turut 0,30% dan 1,70% menurut perhitungan TRISS. Dengan kata lain, menurut TRISS tidak ada korban yang mengalami luka sedang pada sampel yang terpilih.

4.2. Pencarian Titik Potong dan Uji Diagnostik

Sebelum melakukan uji diagnostik, kami mencari titik potong (*cut-off*) dengan menggunakan *receiver operator curve* (ROC). Selain itu, *area under the curve* (AUC) juga akan dilihat untuk menentukan seberapa baik alat diagnostik ini. Setelah titik potong ditemukan, akan dicari sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif (NDP), nilai duga negative (NDN), rasio kemungkinan positif (RKP), dan rasio kemungkinan negatif (RKN)-nya.

Titik potong tidak dapat dicari dengan TRISS sebagai nilai acuan karena tidak ada hasil positif (luka sedang) menurut TRISS. Oleh karena itu, uji diagnostik tidak dapat dilakukan dengan TRISS sebagai nilai acuan dan validitas jumlah luka sebagai alat diagnostik tidak dapat diuji.

Namun jika menggunakan kesimpulan VeR, atau dengan kata lain opini dari dokter spesialis forensik yang memeriksa, titik potong dapat dicari. Berdasarkan ROC yang dibuat dengan opini dokter spesialis forensik sebagai nilai acuan, ditemukan bahwa titik potong paling sensitif adalah 5,5 luka, sementara titik potong paling spesifik adalah 22,5 luka untuk menyatakan bahwa korban menderita luka sedang. Karena tidak mungkin ada "setengah luka", titik potong dinaikkan ke 6 luka dan 23 luka. Berdasarkan ROC yang dihasilkan dari uji diagnostik tersebut, diketahui AUC-nya sebesar 90,6% (CI 95%: 75,3 – 100%).



Gambar 6 ROC jumlah luka terhadap opini dokter forensik

Berikut adalah tabel koordinat beberapa titik potong yang penting pada kurva tersebut:

Positif jika lebih dari atau sama dengan	Sensitivitas	1 - Spesifisitas
0	1	1
5,5	1	0,305
6,5	0,667	0,258
11,5	0,667	0,053
22,5	0,667	0
26,5	0,333	0
28	0	0

Tabel 1 Beberapa Koordinat penting pada ROC

Titik potong 6 luka memiliki sensitivitas 100%, spesifisitas 72,8%, NDP 6,8%, NDN 100%, RKP 368%, dan RKN 0% dalam menentukan luka sedang. Sementara itu, titik potong 23 luka memiliki sensitivitas 66,7%, spesifisitas 100%, NDP 100%, NDN 99,3%, RKP tidak terhingga, dan RKN 33,3% dalam menentukan luka sedang. Pada titik potong 12 luka, didapatkan sensitivitas 66,7%, spesifisitas 93,4%, NDP 16,7%, NDN 99,3%, RKP 1007%, dan RKN 35,7% untuk luka sedang.

		Opini Dokter Forensik		
		Luka Sedang	Luka Ringan	
Jumlah Luka	≥12	2	10	12
	<12	1	141	142
		3	151	154

Tabel 2 Tabel 2x2 untuk titik potong 12 luka

Berdasarkan prevalensi luka sedang pada korban penganiayaan dengan temuan memar dan/atau luka lecet, *prior probability* dan *pretest odds*-nya berturut-turut 1,95% dan 1,99%. Berdasarkan RK 12 luka, *post-test odds*-nya adalah 20% untuk hasil diagnostik luka sedang (≥12 luka) dan 0,70% untuk hasil diagnostik luka ringan (<12 luka), sementara *post-test probability*-nya adalah 16,7% untuk hasil positif (luka sedang) dan 0,69% untuk hasil negatif (luka ringan).

BAB 5
DISKUSI

Penelitian ini adalah uji diagnostik untuk mengetahui nilai diagnostik jumlah luka dalam menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan memar dan/atau luka lecet dengan TRISS sebagai nilai acuan. Hasil yang diharapkan adalah ditemukannya titik potong jumlah luka dengan nilai diagnostik tertinggi untuk luka sedang pada kasus-kasus serupa.

5.1. Keterbatasan Penelitian

5.1.1. Desain

Penelitian ini menguji alat diagnostik berupa jumlah luka terhadap TRISS sebagai nilai acuan, namun ternyata tidak terdapat sampel yang menurut perhitungan TRISS dinilai sebagai luka sedang. Oleh karena itu, nilai acuan yang digunakan dalam analisis data adalah opini dokter forensik, yang meskipun obyektifitasnya masih dapat dipertanyakan, merupakan standar penilaian yang digunakan dokter forensik Indonesia dalam menilai derajat luka hingga saat ini.

5.1.2. Eksekusi

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa VeR. Oleh karena itu, seluruh jumlah luka yang dihitung pada pelaksanaan penelitian ini adalah interpretasi peneliti dari bagian pelaporan pada VeR sampel. Interpretasi ini belum tentu sama dengan keadaan sebenarnya.

Pada praktik klinis, luka lecet dikelilingi memar dan disertai bengkak akan terlihat sebagai satu kesatuan luka sehingga lebih mudah jika 1 luka dalam penelitian ini adalah sebuah luka terpisah atau suatu kesatuan luka. Namun peneliti memutuskan menghitung setiap memar, bengkak, dan luka lecet sebagai luka yang terpisah untuk meminimalisir subyektifitas interpretasi bentuk dan kesatuan luka karena peneliti tidak melihat langsung luka tersebut. Kalimat “luka lecet berukuran … sentimeter yang dikelilingi memar berukuran … sentimeter kali … sentimeter dan bengkak berukuran … sentimeter kali … sentimeter” akan dihitung sebagai 3 luka yang berbeda. Oleh karena itu, dokter forensik tidak dapat menggunakan

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

jumlah luka yang terlihat pada saat pertama mengekspos seluruh luka korban karena 3 luka yang pada penelitian ini dihitung sebagai luka yang berbeda mungkin terlihat sebagai 1 luka yang sama dan jika dikaji lebih jauh dari anamnesis dapat disebabkan oleh sebuah trauma yang sama. Oleh karena itu, korban dengan 12 luka bisa saja merupakan korban dengan 12 memar, bengkak, dan luka lecet yang terpisah dan tersebar di berbagai bagian tubuh, atau korban dengan 4 kesatuan luka yang terdiri atas 4 luka lecet yang keempatnya disertai memar dan bengkak. Oleh karena itu, pada praktiknya, dokter forensik harus menuliskan dulu deskripsi luka yang ditemukan pada VeR korban. Setelah itu, dokter tersebut baru dapat menghitung jumlah lukanya untuk menyimpulkan derajat luka korban.

Peneliti berusaha melakukan penghitungan jumlah luka seobyektif mungkin, namun beberapa kalimat dapat membingungkan. Hal ini entah disebabkan jenis luka yang membingungkan atau jumlah lukanya yang membingungkan. Oleh karena itu, peneliti terpaksa melakukan interpretasi subyektif untuk beberapa kasus. Untuk menjaga obyektifitas, interpretasi tersebut dijadikan standar penghitungan jumlah luka untuk kasus serupa yang ditemukan kemudian. Beberapa contohnya antara lain:

- "Terdapat sedikit perdarahan di bawah kuku jari…" diinterpretasikan sebagai sebuah luka lecet.
- "Memar (atau luka lecet) kecil-kecil yang meliputi area seluas…" diinterpretasikan sebagai sebuah memar atau luka lecet karena beberapa benda tumpul dengan permukaan kasar, misalnya batu bata, dapat menyebabkan memar atau luka lecet kecil-kecil yang terlihat terpisah namun nyatanya merupakan kesatuan luka dengan trauma penyebab berupa yang sama.
- "Memar-memar (atau luka-luka lecet) kecil-kecil yang meliputi area seluas…" atau "beberapa memar (atau luka lecet) yang meliputi area seluas…" diinterpretasikan sebagai lebih dari 1 luka, namun tidak dapat dihitung jumlahnya. VeR dengan kalimat ini dieksklusi karena ketidakjelasan jumlah luka.

- "Memar warna merah berukuran ... kali ... dikelilingi memar warna biru berukuran ... kali ..." diinterpretasikan sebagai sebuah memar karena dianggap sama dengan "memar warna merah dengan tepi biru berukuran ... kali ..."

5.2. Validitas TRISS, Jumlah Luka, dan Opini Dokter Forensik dalam Penentuan Derajat Luka

TRISS telah diuji untuk digunakan dokter forensik Indonesia dalam menentukan derajat luka sedang.[10] Luka sedang mendapat perhatian khusus karena tidak terdapat pasal dalam KUHP yang menyebutkan kata "sedang" itu sendiri dalam konteks penganiayaan sehingga luka sedang diinterpretasikan sebagai luka yang tidak termasuk luka berat maupun luka ringan.[1] Interpretasi ini jika dibahasakan menjadi "luka yang menyebabkan penyakit atau halangan dalam melaksanakan pekerjaan jabatan atau pencaharian, namun bukan luka berat". Pada VeR biasanya luka sedang ditulis sebagai "luka yang menyebabkan penyakit atau halangan dalam melaksanakan pekerjaan jabatan atau pencaharian untuk sementara waktu". Penentuan derajat luka menjadi penting karena setiap derajat luka memiliki pasal masing-masing dengan ancaman hukuman yang berbeda.[1,11,12]

Keluaran TRISS dapat berupa probabilitas kematian atau probabilitas hidup/sembuh. Pada penelitian Sugiharto (2009), keluaran TRISS yang digunakan adalah probabilitas kematian. Dari penelitian tersebut, diketahui bahwa nilai Kappa TRISS adalah 0,83. Nilai ini lebih baik dibandingkan nilai Kappa opini dokter forensik yang hanya 0,56. Probabilitas kematian di atas 0,35% pada kelompok usia <55 tahun dan di atas 1,95% pada kelompok usia ≥55 tahun yang disebabkan oleh kekerasan tumpul disimpulkan sebagai luka sedang. Keduanya berturut-turut memiliki AUC 80,9% (IK 95%: 72,6%-89,2%) dan 81,4% (IK 95%: 73,2%-89,5%). Titik potong tersebut memiliki sensitivitas 64%, spesifisitas 98%, NDP 92%, NDN 84%, RKP 2280%, dan RKN 3% pada prevalensi luka sedang 33,12%.[10]

Perlu diperhatikan bahwa uji acuan (*reference test*) dari penelitian tersebut adalah metode penilaian standar, dengan kata lain opini dokter forensik. TRISS pada penelitian tersebut dinilai lebih baik daripada metode penilaian standar karena nilai Kappa TRISS lebih tinggi dibandingkan nilai Kappa metode penilaian

standar. Jadi, metode penilaian standar atau opini dokter forensik dapat digunakan sebagai ganti TRISS yang seharusnya digunakan sebagai nilai acuan dalam penelitian ini karena metode tersebut adalah nilai acuan dari penggunaan TRISS untuk penentuan derajat luka sedang pada kasus penganiayaan di Indonesia.[10]

Melalui penelitian ini, terlihat bahwa TRISS setidaknya tidak dapat mendeteksi 7 dari 63 (11,1%) korban dengan luka sedang dalam populasi korban penganiayaan dengan temuan luka selain luka berat. Hal ini membuktikan bahwa sensitivitas TRISS untuk deteksi luka sedang ≤88,9%. Angka ini masih sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa TRISS memiliki sensitivitas 64% untuk luka sedang pada populasi tersebut.[10]

Diterimanya opini dokter forensik sebagai metode standar bukan berarti TRISS lebih buruk dalam penentuan derajat luka. Secara medis, probabilitas kematian 0,30% pada korban berusia <55 tahun dan 1,70% pada korban berusia ≥55 tahun sudah tepat. Semua sampel memang seharusnya dikategorikan sebagai luka ringan karena memar dan luka lecet adalah luka luar (superfisial) yang dapat sembuh sendiri.[1,20] Hal ini terbukti dengan tidak adanya korban yang mengalami penurunan GCS, hipotensi, bradipneu, takipneu maupun apneu yang dapat menandakan penurunan kesadaran, perdarahan, kegawatan nafas, dan lain-lain. Dengan kata lain, temuan memar dan luka lecet saja tidak mungkin meningkatkan probabilitas kematian. Namun seperti metode kuantifikasi lain, TRISS tidak selalu menggambarkan keadaan klinis korban, padahal keadaan klinislah yang dinilai oleh dokter forensik. Hal inilah yang mungkin menjadi pembeda antara keduanya.

Titik potong yang dicari pada penelitian ini adalah titik potong dengan spesifisitas tertinggi untuk luka sedang disertai sensitivitas, NDP, NDN, RKP, dan RKN yang tidak terlalu buruk untuk alat diagnosis. Spesifisitas untuk luka sedang menjadi prioritas karena beda ancaman hukuman terberat untuk pelaku cukup besar pada kebanyakan jenis penganiayaan. Ancaman hukuman terberat untuk pelaku penganiayaan ringan dan penganiayaan berturut-turut 3 bulan dan 2 tahun 8 bulan[1] sementara pelaku kekerasan dalam rumah tangga (KDRT) yang menyebabkan luka ringan dan sedang berturut-turut dapat diancam dengan ancaman hukuman terberat 4 bulan dan 5 tahun.[12] Pada kasus penganiayaan anak, ancaman hukumannya 3 tahun 6 bulan pada luka ringan dan sedang.[11]

Hanya terdapat 3 kasus pada sampel penelitian ini yang dinilai luka sedang oleh dokter forensik, yaitu pada kasus dengan 6, 26, dan 27 temuan memar dan luka lecet. Korban dengan 6 luka menunjukkan keadaan klinis suara yang serak setelah dicekik pelaku penganiayaan disertai temuan pelebaran pembuluh darah di bawah selaput bola mata dan pembengkakkan pita suara sementara korban dengan 26 dan 27 luka tidak dijelaskan dalam VeR memiliki keluhan klinis lain.

Berdasarkan ROC yang dapat dilihat pada bab sebelumnya, nilai diagnostik jumlah luka ini termasuk *excellent* (AUC >90%). Titik potong ini memiliki sensitivitas 66,7%, spesifisitas 93,4%, NDP 16,7%, NDN 99,3%, RKP 1007%, dan RKN 35,7% pada prevalensi luka sedang 1,9%. Peneliti memilih titik potong tersebut karena titik tersebut adalah titik dimana spesifisitas masih berada di atas angka 90% dan RKP masih berada di atas angka 1000%.

Titik potong ini dipilih karena angka dengan spesifisitas tertinggi (23 luka) terlalu tinggi untuk dijadikan titik potong. Titik potong yang terlalu tinggi akan membuat jumlah luka menjadi alat diagnostik yang tidak berguna secara klinis karena berdasarkan opini dokter forensik jumlah luka berbanding lurus dengan derajat luka pada kasus dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet pada sampel. Jika sampel dengan 6 luka, pelebaran pembuluh darah selaput bola mata, suara serak, dan pembengkakan pita suara dikeluarkan dari sampel dikeluarkan dari analisis, titik potong 23 luka akan memiliki sensitivitas dan spesifisitas 100% dan ROC akan memiliki AUC 100% meskipun titik potong tersebut tetap tidak berguna secara klinis karena kebanyakan dokter forensik akan menilainya sebagai luka sedang tanpa perlu alat diagnostik.

Keadaan serak dan pembengkakan pita suara ini bisa jadi merupakan perancu karena korban mengaku mengalami batuk, demam, dan nyeri tenggorokkan sejak 5 hari sebelum pemeriksaan. Meskipun begitu, dokter yang menangani kasus tersebut hanya menjelaskan bahwa keluhan diatas dapat disebabkan cekikan tanpa menerangkan bahwa pembengkakan pita suara dan suara serak bisa disebabkan oleh penyakit yang sebelumnya sudah ada sehingga peneliti menginterpretasikan bahwa dokter yang menangani sudah yakin bahwa hal tersebut adalah akibat dari pencekikan.

BAB 6
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Validitas jumlah luka untuk menentukan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet tidak dapat diujikan jika nilai acuan yang digunakan adalah TRISS. Jika diujikan terhadap opini dokter forensik, jumlah luka ditemukan merupakan uji diagnostik yang sangat baik sekali (*excellent*) untuk penentuan derajat luka pada kasus penganiayaan dengan temuan memar dan/atau luka lecet. Titik potong terbaik jumlah luka untuk menentukan derajat luka sedang pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet adalah ≥12 luka.

6.2 Saran

1. Menguji nilai Kappa jumlah luka dengan nilai Kappa opini dokter forensik pada kasus penganiayaan dengan temuan hanya memar dan/atau luka lecet;
2. Menguji nilai Kappa interpretasi bentuk luka berdasarkan kalimat pelaporan pada VeR untuk mempermudah penelitian dengan sumber data VeR selanjutnya;
3. Menghitung rata-rata jumlah luka yang disebutkan oleh dokter forensik sebagai "beberapa memar" atau "beberapa luka lecet" dari foto pemeriksaan korban yang disimpan dokter forensik untuk mencegah eksklusi luka sedang karena jumlah luka yang tidak jelas sebelum melakukan penelitian dengan metode yang sama;
4. Melakukan validasi dan kalibrasi kembali dengan presisi, interval kepercayaan, jumlah sampel, atau sampel yang berbeda jika dinilai perlu;
5. Melakukan uji diagnostik untuk setiap kriteria eksklusi pada penelitian ini karena 95,2% luka sedang tereksklusi oleh kriteria tersebut.

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

DAFTAR PUSTAKA

1. Budiyanto A, Widiatmaka W, Sudiono S, Mun'im TWA, Sidhi, Hertian S, et al. Ilmu kedokteran forensik. Cetakan ke-2. Jakarta: Bagian Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 1997. Hal. 1-40.
2. Herkutanto. Peningkatan kualitas pembuatan visum et repertum (VeR) kecederaan di rumah sakit melalui pelatihan dokter Unit Gawat Darurat (UGD). *JMPK*. 2005 Sep; 8(3): 163-9.
3. Baker SP, O'Neill B, Haddon W, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma*. 1974 Mar; 14(3): 187-96.
4. Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the Trauma Score. *J Trauma*. 1989 Mei; 29(5): 623-9.
5. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and the Injury Severity Score. *J Trauma*. 1987 Apr; 27(4): 370-8.
6. Osler T, Baker SP, Long W. A modification of the injury severity score that both improves accuracy and simplifies scoring. *J Trauma*. 1997 Des; 43(6): 922-6.
7. Sharma BR, Harish D, Bangar S, Singh VP. Trauma score: a valuable tool for documentation of autopsy reports of trauma victims. *JIAFM*. 2005: 27 (2): 77-81.
8. Cros J, Alvarez J, Sbidian E, Charlier P, de la Grandmaison GL. Survival time estimation using Injury Severity Score (ISS) in homicide cases. *Forensic Sci Int*. 2013; 233: 99-103.
9. Radojevic N, Curovic I, Atanasijevic T, Lazovic R. Injury Severity Score based estimation of height of fall in bus rolling down the cliff. *JFLM*. 2015; 34: 133-8.
10. Sugiharto AF. Metode diagnosis derajat luka ringan dan sedang dengan menggunakan TRISS sebagai landasan obyektifitas kesimpulan visum et repertum [Tesis]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2009.

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

11. Departemen Perwakilan Rakyat Republik Indonesia dan Presiden Republik Indonesia. Undang-undang Republik Indonesia nomor 23 tahun 2002 tentang perlindungan anak. DPR RI: Jakarta; 2002.
12. Departemen Perwakilan Rakyat Republik Indonesia dan Presiden Republik Indonesia. Undang-undang Republik Indonesia nomor 23 tahun 2004 tentang penghapusan kekerasan dalam rumah tangga. DPR RI: Jakarta; 2004.
13. Nandy A. Investigation of offences on human body. Calcutta: Academic Publishers; 2001. Hal. 79-82.
14. Cornwell III EE, Velmahos GC, Berne TV, Tatevossian R, Belzberg H, Eckstein M, et al. Lethal abdominal gunshot wounds at a level I trauma center: analysis of TRISS (Revised Trauma Score and Injury Severity Score) fallouts. *J Am Coll Surg*. 1998 Agu; 187(2): 123-9.
15. Orliaguet G, Meyer P, Blanot S, Schmautz E, Charron B, Riou B, et al. Validity of applying TRISS analysis to pediatric blunt trauma patients managed in a French paediatric level I trauma centre. *Intensive Care Med*. 2001 Apr; 27(4): 743-50.
16. Bouillon B, Lefering B, Vorweg M, Tillino T, Neugebauer E, Troidl H. Trauma score systems: Cologne Validation Study. *J Trauma*. 1997 Apr; 42(4): 652-8.
17. Macleod JBA, Kobusingye O, Frost C, Lett R, Kirya F, Shulman C. A comparison of the Kampala Trauma Score (KTS) with the Revised Trauma Score (RTS), Injury Severity Score (ISS), and the TRISS Method in a Ugandan Trauma Registry. *Eur J Trauma*. 2003 Des; 29(6): 392-8.
18. Singh J, Gupta G, Garg R, Gupta A. Evaluation of trauma and prediction of outcome using TRISS method. *JETS*. 2011 Okt; 4(4): 446-9.
19. Kimura A, Chadbunchachai W, Nakahara S. Modification of the Trauma and Injury Severity Score (TRISS) method provides better survival prediction in Asian Blunt Trauma Victims. *World J Surg*. 2012 Apr; 36(4): 813-8.
20. Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster JC. Robbins and Cotran's pathologic basis of disease. Edisi 9. Elsevier Health Science; 2014: Hal. 31-40.

LAMPIRAN

1. Data Deskriptif Tempat Pengambilan Data, Jenis Kelamin dan Kesimpulan VeR

		Frekuensi	Persentase	Persentase Valid	Persentase Kumulatif
Valid	Forensik	56	36,4	36,4	36,4
	PKT	98	63,6	63,6	100,0
	Total	154	100,0	100,0	

Tabel 3 Tempat Pengambilan Data

		Frekuensi	Persentase	Persentase Valid	Persentase Kumulatif
Valid	Laki-laki	57	37,0	37,0	37,0
	Perempuan	97	63,0	63,0	100,0
	Total	154	100,0	100,0	

Tabel 4 Jenis Kelamin Korban

		Frekuensi	Persentase	Persentase Valid	Persentase Kumulatif
Valid	Luka Ringan	151	98,1	98,1	98,1
	Luka Sedang	3	1,9	1,9	100,0
	Total	154	100,0	100,0	

Tabel 5 Kesimpulan VeR

		Tempat Pengambilan Data		Total
		Forensik	PKT	
Jenis Kelamin Korban	Laki-laki	45	12	57
	Perempuan	11	86	97
Total		56	98	154

Tabel 6 Tabel 2x2 Jenis Kelamin dan Tempat Pengambilan Data

Uji diagnostik..., Santosa Yanuar, FK UI, 2015.

		Kesimpulan VeR		
		Luka Sedang	Luka Ringan	Total
Jenis Kelamin Korban	Laki-laki	1	56	57
	Perempuan	2	95	97
Total		3	151	154

Tabel 7 Tabel 2x2 Jenis Kelamin dan Kesimpulan VeR

		Kesimpulan VeR		
		Luka Sedang	Luka Ringan	Total
Tempat Pengambilan Data	Forensik	1	55	56
	PKT	2	96	98
Total		3	151	154

Tabel 8 Tabel 2x2 Tempat Pengambilan Data dan Kesimpulan VeR

2. Data Deskriptif Usia Korban

			Statistik	Std Error
Usia Korban	Mean		31,82	0,932
	IK95% untuk Mean	Batas Bawah	29,98	
		Batas Atas	33,67	
	5% Trimmed Mean		31,26	
	Median		30,00	
	Varian		133,649	
	Std Deviasi		11,561	
	Minimum		8	
	Maksimum		67	
	Jarak		59	
	Jarak Interkuartil		12	
	Skewness		0,765	0,195
	Kurtosis		0,755	0,389

Tabel 9 Data Deskriptif Usia Korban

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig	Statistik	df	Sig
Usia Korban	0,119	154	0,000	0,957	154	0,000

Tabel 10 Uji Normalitas Usia Korban

3. Data Deskriptif Jumlah Luka

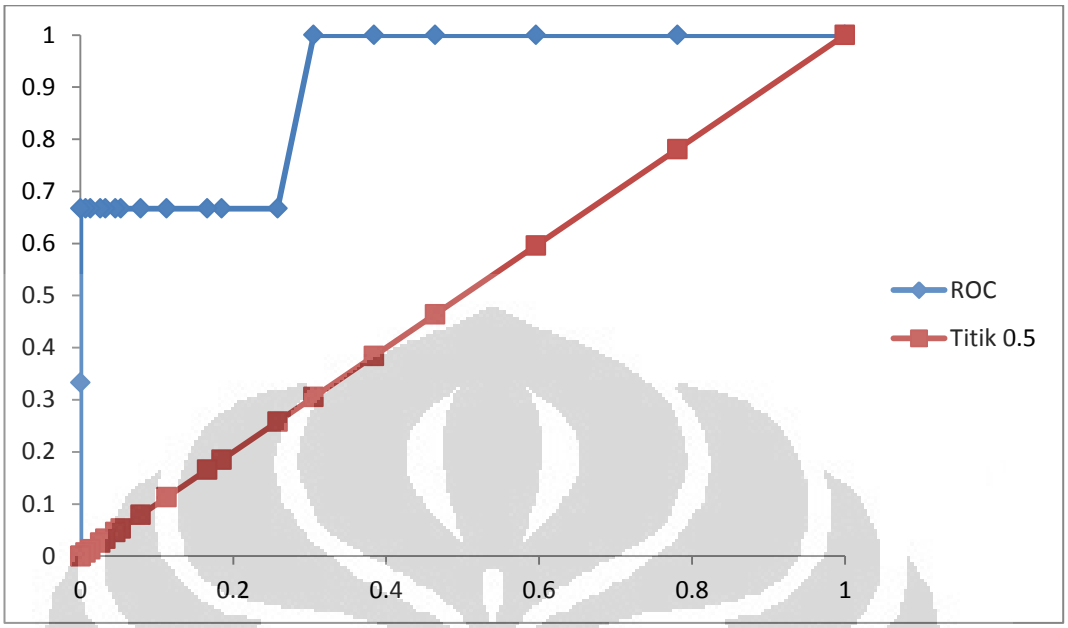
			Statistik	Std Error
Jumlah Luka	Mean		4,82	0,361
	IK95% Mean	Batas Bawah	4,11	
		Batas Atas	5,54	
	5% Trimmed Mean		4,28	
	Median		3,00	
	Varian		20,041	
	Std Deviasi		4,477	
	Minimum		1	
	Maksimum		27	
	Jarak		26	
	Jarak Interkuartil		5	
	Skewness		2,157	0,195
	Kurtosis		6,533	0,389

Tabel 11 Data Deskriptif Jumlah Luka

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig	Statistik	df	Sig
Usia Korban	0,119	154	0,000	0,957	154	0,000

Tabel 12 Uji Normalitas Jumlah Luka

4. ROC Jumlah Luka terhadap Opini Dokter Forensik, AUC, dan Koordinatnya



Gambar 7 ROC Jumlah Luka terhadap Opini Dokter Forensik

Luas	Std Error[a]	Asymptotic Sig.[b]	IK95% Asymptot	
			Batas Bawah	Batas Atas
0,906	0,078	0,016	0,753	1,000

Tabel 13 AUC

a. Dalam asumsi non-parametrik

b. Hipotesis nol: luas area = 0,5

Positif jika lebih dari sama dengan[a]	Sensitivitas	1 - Spesifisitas
0,00	1,000	1,000
1,50	1,000	0,781
2,50	1,000	0,596
3,50	1,000	0,464
4,50	1,000	0,384
5,50	1,000	0,305
6,50	0,667	0,258
7,50	0,667	0,185
8,50	0,667	0,166
9,50	0,667	0,113
10,50	0,667	0,079
11,50	0,667	0,053
12,50	0,667	0,046
13,50	0,667	0,033
14,50	0,667	0,026
16,00	0,667	0,013
18,00	0,667	0,007
22,50	0,667	0,000
26,50	0,333	0,000
28,00	0,000	0,000

Tabel 14 Koordinat ROC

a. Titik potong terendah adalah hasil pengurangan 1 dari nilai uji terendah yang teramati sementara titik potong tertinggi adalah hasil penjumlahan 1 terhadap nilai uji tertinggi yang teramati. Seluruh titik potong lain adalah rata-rata dari dua nilai uji berurutan yang teramati.

5. Keterangan Lolos Kaji Etik

Komite Etik Penelitian Kesehatan
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo
Health Research Ethics Committee
Faculty of Medicine Universitas Indonesia
Cipto Mangunkusumo Hospital
Jalan Salemba Raya No. 6, Jakarta Pusat 10430. Telp. 021-3157008. E-mail: ec_fkui@yahoo.com

Nomor: 326 **/UN2.F1/ETIK/2015**

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul:

The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, University of Indonesia, with regards of the Protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled:

"Uji Diagnostik Penentuan Derajat Luka Ringan dan Sedang pada Kasus Penganiayaan dengan Temuan Luka Memar dan Luka Lecet".

Peneliti Utama **: Santosa Yanuar**
Principal Investigator

Nama Institusi **: Mahasiswa FKUI/Departemen I.K.Forensik**
Name of the Institution

dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.
And approved the above-mentioned protocol.

Jakarta, 27 APR 2015
Ketua
Chairman

Prof. Dr. dr. Rianto Setiabudy, SpFK

***Ethical approval* berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan**
****Peneliti berkewajiban**
1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian
2. Memberitahukan status penelitian apabila
   a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical clearance* harus diperpanjang
   b. Penelitian berhenti di tengah jalan
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan *(serious adverse events)*
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subyek sebelum penelitian lolos kaji etik dan *informed consent*

Semua prosedur persetujuan dilakukan sesuai dengan standar ICH-GCP.
All procedures of Ethical Approval are performed in accordance with ICH-GCP standard procedure.

6. Persetujuan Ijin Penelitian

KEMENTERIAN KESEHATAN
DIREKTORAT JENDERAL BINA UPAYA KESEHATAN
RSUP NASIONAL Dr. CIPTO MANGUNKUSUMO
Jalan Diponogoro No. 71 Jakarta 10430 Kotak Pos 1086
Telpon : (021) 31935005, 31934044, Faksimile : (021) 3148991
Call Center : 500135 Laman (*Wabsite*) : www.rscm.co.id

26 Mei 2015

No : LB.02.01/X.2/333/2015
Lampiran : Kerahasiaan Data Penelitian Retrospektif
Hal : **Persetujuan Ijin Penelitian**

Yang Terhormat,
Ka. Unit Rekam Medis

Bersama ini kami hadapkan peneliti :
Nama : Santosa Yanuar
NPM : 1106064316
Program Studi : Kedokteran
Universitas : Indonesia
Strata : S 1
Pembimbing RSCM : dr. Ade Firmansyah Sugiharto, SpF

Yang bersangkutan akan melakukan penelitian mengenai: "Uji Diagnostik Penentuan Derajat Luka Ringan dan Sedang pada kasus Penganiayaan dengan Temuan Luka Memar dan Luka Lecet", yang akan dilakukan di Unit Rekam Medis. Sesuai dengan permohonan peneliti dengan disposisi oleh Direktur Pengembangan dan Pemasaran No. 8198 tanggal 20 Mei 2015. Pada prinsipnya kami mengizinkan, selanjutnya mohon kiranya Saudara dapat membantu kegiatan penelitian tersebut.

Kami mohon kesediaan sejawat agar menunjuk pembimbing dalam kegiatan pengambilan data tersebut dan sebagai data di Bagian Penelitian, agar peneliti dapat mengirimkan hasil penelitian dalam bentuk ***hard cover*** disertai dengan melampirkan Abstrak penelitian dalam bentuk email dilengkapi nama lengkap, asal institusi dan judul penelitian yang dikirimkan kepada bagian penelitian (penelitianrscm@gmail.com).

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ka. Bagian Penelitian

Dr.dr. Andri Maruli Tua Lubis, Sp.OT (K)
NIP. 196811051999031001

Tembusan Yth :
1. Direktur Pengembangan dan Pemasaran
2. Ketua Modul Riset TA 2014-2015 FKUI

" Menolong, memberikan yang terbaik "

KARS SERT/01/VII/2012

JCI CN.1609