

Faktor Resiko Potensial Terhadap Kematian pada Pasien *Pelvic Ring Injury* yang Dirawat Di Rsup Dr Hasan Sadikin Bandung Periode Januari 2016 – Desember 2018

Yoyos Dias Ismiarto¹, Yoan Putrasos Arif²

¹Departemen Orthopaedi dan Traumatologi FK Unpad/ RSUP DR Hasan Sadikin Bandung

²PPDS Orthopaedi dan Traumatologi FK Unpad/RSUP DR Hasan Sadikin Bandung

Submitted: January 2019 | Accepted: February 2019 | Published: March 2019

Abstrak

Pelvic Ring Injury terjadi akibat mekanisme trauma berenergi tinggi. Penelitian terdahulu melaporkan derajat stabilitas cincin panggul yang mengalami cedera dan adanya cedera pada anggota tubuh lain sebagai faktor prognostik terhadap kejadian mortalitas pada *Pelvic Ring Injury*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor prognostik terhadap terjadinya kematian pada pasien *Pelvic Ring Injury* yang dirawat di RSUP Dr Hasan Sadikin Periode Januari 2016 – Desember 2018. Penelitian dilakukan secara retrospektif berdasarkan data pasien yang dirawat di RSUP Dr Hasan Sadikin Periode Januari 2016 hingga Desember 2018. Data diolah secara deskriptif meliputi umur, jenis kelamin, mekanisme cedera, derajat instabilitas *Pelvic Ring Injury* menggunakan klasifikasi Young and Burgess, derajat keparahan cedera berdasarkan *Injury Severity Score* dan dilakukan analisis statistik terhadap terjadinya kematian selama masa perawatan. Hasilnya, dari 87 pasien yang mengalami *Pelvic Ring Injury*, 70 pasien bertahan hidup dan 17 pasien meninggal selama masa perawatan. Angka kematian lebih tinggi pada pasien dengan *Unstable Pelvic Ring Injury* ($p < 0,05$). Derajat keparahan cedera lebih tinggi pada pasien yang meninggal dalam masa perawatan dibandingkan dengan pasien yang bertahan hidup ($p < 0,05$). Simpulan, *Pelvic Ring Injury* yang tidak stabil dan angka derajat keparahan cedera yang tinggi dapat menjadi faktor prognostik yang menentukan terhadap terjadinya kematian.

Kata kunci: *Unstable pelvic ring injury, klasifikasi Young and Burgess, mortality rate, injury severity score*

Abstract

Pelvic Ring Injury caused by high-energy trauma mechanism. The previous study reported that pelvic ring stability and multiple injury associated with mortality for *Pelvic Ring Injury*. The aim of this study was to determine potential risk factors for the occurrence of death in patients *Pelvic Ring Injury* treated at Hasan Sadikin Hospital in period January 2016 - December 2018. Retrospective studies based on data from patients treated at Hasan Sadikin Hospital in period January 2016 to December 2018. The data were analysed descriptively include age, sex, trauma mechanism, the degree of instability *Pelvic Ring Injury* based on Young and Burgess classification, the severity of injury based on *Injury Severity Score* and performed statistical analysis for mortality. Results, there were 87 patients with 70 patients survived and 17 patients died during treatment. The mortality rate was higher in patients with *Unstable Pelvic Ring Injury* ($p < 0.05$). The severity of injury was higher in patients who died during treatment ($p < 0.05$). Conclusion, the *Unstable Pelvic Ring Injury* and the high *Injury Severity Score* can be a decisive prognostic factor for the occurrence of death.

Key words : *Unstable Pelvic Ring Injury, Mortality Rate, Injury Severity Score*

Pendahuluan

Angka kejadian *Multiple Trauma* mengalami peningkatan selama dekade terakhir karena peningkatan jumlah kecelakaan berenergi tinggi dengan mekanisme kecelakaan mobil, motor, pejalan kaki, atau jatuh dari ketinggian.¹ Salah satu cedera yang penting pada trauma berenergi tinggi adalah *Pelvic Ring Injury* yang menyumbang sekitar 10% sampai 40% dari kasus multiple trauma.² *Pelvic Ring Injury* dilaporkan mewakili 4% sampai 8% dari semua fraktur yang ditemui.³ Trauma ini umumnya terkait dengan cedera multipel dan angka kematian yang tinggi.⁴ Tingkat kematian *Pelvic Ring Injury* dalam hubungan dengan cedera multipel berkisar dari 30% sampai 58%.^{5,6}

Dalam penilaian pasien dengan *Pelvic Ring Injury*, stabilitas pelvis diperkirakan menjadi faktor penting yang mempengaruhi keputusan penatalaksanaan. Pada *Pelvic Ring Injury* yang tidak stabil, penggunaan klem dan fixators eksternal dianggap menstabilkan cincin panggul sehingga mengurangi perdarahan. Korelasi antara lokasi anatomis fraktur tulang panggul dengan tingkat kematian pada pasien dengan *Pelvic Ring Injury* telah diteliti sebelumnya. Namun, sistem klasifikasi fraktur yang diadopsi dalam analisis ini masih bervariasi, sehingga prognosis pasien dengan cedera ini tetap belum sepenuhnya dapat diprediksi.^{3,4,5}

Ketidakstabilan *Pelvic Ring* merupakan salah satu parameter untuk menentukan keparahan cedera. Disamping

itu, Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara stabilitas tulang panggul menggunakan klasifikasi *Young and Burgess* dan kaitannya dengan derajat keparahan cedera menggunakan *Injury Severity Score* sebagai faktor prognostic terhadap kematian pada setiap pasien dengan *Pelvic Ring Injury* yang dirawat di RS Hasan Sadikin Periode Januari 2016 hingga Desember 2018.

Metode

Penelitian dilakukan secara retrospektif berdasarkan data pasien yang dirawat di RS Hasan Sadikin Periode Januari 2016 hingga Desember 2018. Kriteria inklusi adalah pasien yang dirujuk ke IGD RS Hasan Sadikin, menjalani pemeriksaan dan penatalaksanaan gawat darurat dan masuk ruang perawatan dalam kondisi dan keadaan umum yang stabil. Dari 92 pasien dengan *Pelvic Ring Injury*, 5 pasien yang mengalami *Cardiopulmonary Arrest* sebagai kriteria eksklusi pada saat kedatangan dikeluarkan dari penelitian karena mengalami kematian sebelum dilakukan penanganan gawat darurat, sehingga didapatkan sebanyak 87 pasien sebagai populasi penelitian.

Setelah evaluasi awal dan resusitasi, semua pasien menjalani foto polos radiografi dari tulang panggul di ruang gawat darurat. Untuk penilaian derajat fraktur yang lebih tepat, semua pasien menjalani pemeriksaan CT-scan panggul. Pasien dengan *Pelvic Ring Injury* yang tidak stabil dilakukan tindakan Fiksasi Eksternal atau C-klem di

ruang operasi.

Pada setiap pasien, jenis fraktur dikelompokkan menggunakan klasifikasi *Young and Burgess, Pelvic Ring Injury* dibagi berdasarkan pada ketidakstabilan cincin panggul (Tabel 1). Tipe APC I dan LC I termasuk dalam kategori *stable*, APC II, LC II, LC III termasuk dalam klasifikasi *Partial Instability*, sedangkan tipe APC 3,

LC 3, VS, dan Combined termasuk dalam kategori *Complete Instability*.

Tipe cedera pelvis dikategorikan menggunakan foto polos radiografi dan Semua *Pelvic Ring Injury* kategori tidak stabil menjalani CT scan. Kemudian, mortalitas pasien dibandingkan antara setiap kelompok. Sebagai tambahan, untuk menilai derajat keparahan cedera, *Injury Severity*

Tabel 1. Derajat Instabilitas pada *Pelvic Ring Injury*³

Stabilitas Pelvis	Bucholz	Tile	OTA/AO	Young-Burgess
Pelvis Stabil	I	A1,B2	61A, 61B2	Kompresi Anterior- Posterior tipe I Kompresi Lateral tipe I Cedera Kombinasi
Instabilitas Partial	II	B1	61B2	Kompresi Anterior- Posterior tipe III Kompresi Lateral II Cedera Kombinasi
Instabilitas Komplit	III	C	61C	Kompresi Anterior- Posterior tipe III Kompresi Lateral tipe III <i>Vertical Shear</i> Cedera kombinasi

Score (ISS), dievaluasi sebagai faktor prognostik. Parameter ini didokumentasikan pada saat pasien masuk dan dilakukan penilaian di ruangan gawat darurat bedah.

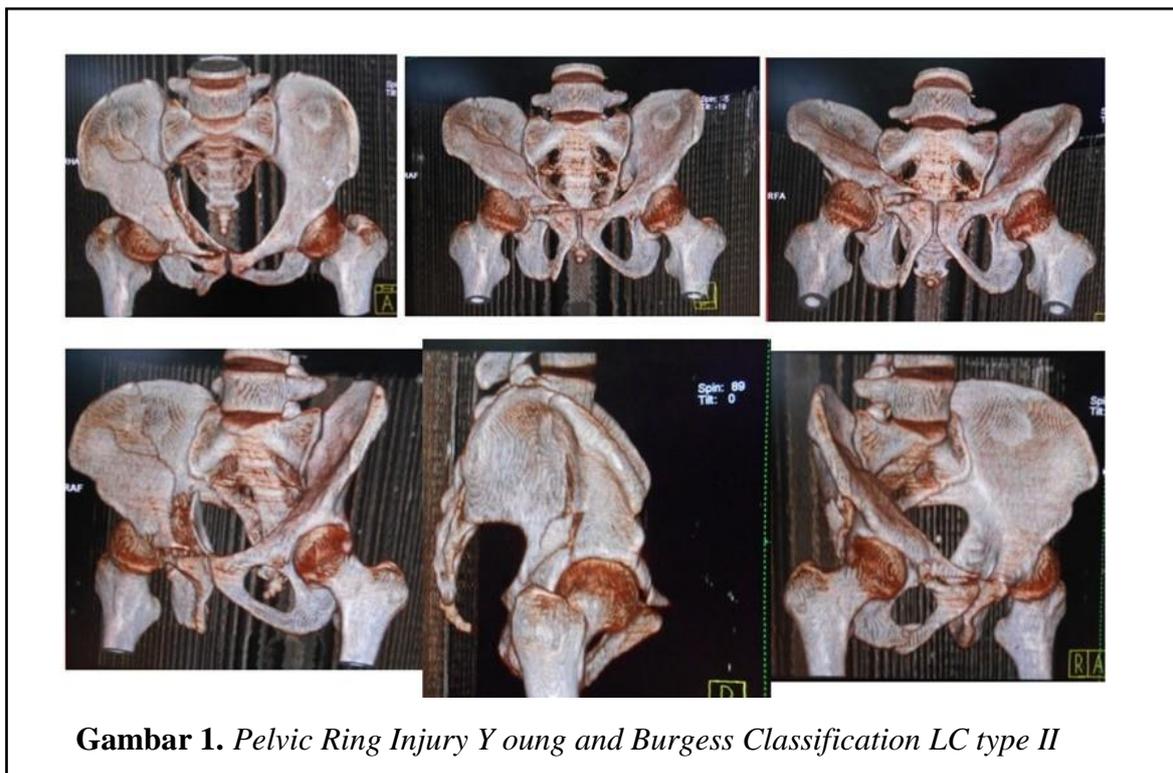
Contoh kasus pada gambar 1. *Partial instability* ditemukan pada pasien laki-laki, 28 tahun dengan *Pelvic Ring Injury Young and Burgess LC type II* dengan ISS sebesar 36. Cedera pada bagian tubuh lain ditemukan berupa fraktur pada acetabulum kanan dan ekstremitas atas kanan. *Pelvic Ring Injury* pada pasien ini ditatalaksana dengan pemasangan skin traksi di ruangan gawat darurat dan direncanakan ORIF secara elektif.

Pada analisis statistik dilakukan metode *chi square* dan *logistic regression* terhadap variabel prognostik dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dan *SPSS versi 18.0*. Nilai $P < 0,05$

dianggap menunjukkan signifikansi hasil.

Hasil dan Pembahasan

Sebanyak 57 pasien mengalami cedera akibat kecelakaan lalu lintas, 24 pasien cedera akibat jatuh dari ketinggian, dan sisa 6 pasien yang terlibat dalam kecelakaan lainnya. Di antara 87 pasien yang dilibatkan dalam penelitian ini, 70 orang bertahan hidup dan 17 orang meninggal dalam masa perawatan. Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam jenis kelamin, usia, dan mekanisme cedera antara pasien yang bertahan hidup dan meninggal (Tabel 2). Angka kematian pada masing-masing kelompok setiap tipe fraktur yang berbeda adalah 3/39 (7,7%), 10/40 (25%), dan 4/8 (50%) pada setiap tipe *stable*, *partial instability*, dan *complete instability* (Tabel 2). Dengan demikian, tingkat kematian secara signifikan lebih tinggi pada pasien



Gambar 1. *Pelvic Ring Injury Young and Burgess Classification LC type II*

Tabel 2. Perbandingan Stabilitas Pelvis, Skor Trauma Antara Pasien yang Bertahan Hidup dan Meninggal Selama Perawatan

No	Data Demografi	Bertahan Hidup	Meninggal dalam perawatan
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	46	8
	Perempuan	24	9
2	Umur	39.8 ± 19.1	50.3 ± 23.1
3	Mekanisme Cedera		
	Kecelakaan lalu lintas	30	27
	Jatuh dari ketinggian	14	10
	Cedera lainnya	4	2
4	<i>Pelvic stability</i>		
	<i>Stable</i>	36	3*
	<i>Partial Instability</i>	30	10*
	<i>Complete Instability</i>	4	4*
5	ISS	20.0 ± 8.6	37 ± 8.8*

* P < 0.05

dengan tipe fraktur yang tidak stabil jenis *partial instability* dan *complete instability* ($P < 0,05$, Tabel 2). Derajat keparahan cedera berdasarkan *ISS* yang secara signifikan lebih berat pada korban yang meninggal dalam perawatan menunjukkan hubungan yang erat antara tingkat keparahan cedera dengan kematian (Tabel 2). Analisis regresi logistik untuk faktor yang berpotensi mempengaruhi terhadap mortalitas menunjukkan bahwa klasifikasi *Young and Burgess* dan *ISS* signifikan

mempengaruhi angka kelangsungan hidup (Tabel 3).

Mortalitas pasien dengan *Pelvic Ring Injury* telah banyak kajiannya dalam literatur. Sebagai faktor prognostic penentu terjadinya kematian, beberapa faktor termasuk jenis fraktur, keparahan cedera dan status hemodinamik telah dievaluasi. Antara faktor-faktor yang berperan, korelasi antara jenis cedera dan mortalitas masih tetap diperdebatkan. Salah satu variabel yang sering diperdebatkan dalam studi

Tabel 3. Fraktor prediksi terhadap kematian

	Analisis Logistik Regresi			
	P value	Odds Ratio	95% CI	
			Lower	Upper
<i>Young and Burgess</i>	0.039*	6.7500	1.095	41.610
<i>ISS</i>	0.033*	1.213	1015	1449

sebelumnya adalah metode untuk mengklasifikasikan jenis cedera pelvis.^{3,4}

Manson dkk membandingkan prognosis pasien dengan *Pelvic Ring Injury* yang stabil terhadap pasien dengan *Pelvic Ring Injury* yang tidak stabil menggunakan klasifikasi *Young-Burgess* yang membagi pola cedera berdasarkan mekanisme dan arah energi. Manson menganalisis pasien dengan pola cedera stabil yang memerlukan transfusi darah, dan menunjukkan bahwa perdarahan intra abdomen bertanggung jawab terhadap hipotensi sebanyak 85%, sedangkan 25% dari pasien meninggal.^{5,6} Namun, pada pasien dengan pola fraktur yang tidak stabil, perdarahan didominasi berasal dari punggul, seperti yang ditunjukkan pemeriksaan tambahan berupa angiogram sebanyak 59%; 52% dari pasien meninggal. Dengan demikian, mereka menyimpulkan bahwa pada pasien dengan pola fraktur yang tidak stabil, pertimbangan harus dilakukan untuk angiografi sebelum laparotomi. Manson dkk juga menunjukkan bahwa pasien dengan pola cedera pelvis yang tidak stabil memiliki angka kematian lebih tinggi dibandingkan pasien dengan cedera pelvis yang stabil. Oleh karena itu stabilitas punggul sebagai penilaian utama pada sistem ini dapat menjadi indikator yang berguna dalam memprediksi mortalitas pasien dengan *Pelvic Ring Injury*.⁷ Sebaliknya Turfan dkk melaporkan tidak ada hubungan antara angka kematian dengan stabilitas fraktur yang dikelompokkan menggunakan *Young and Burgess Classification*.⁸

Dalam hubungan antara kematian dengan derajat keparahan cedera secara keseluruhan, Coccolini menunjukkan bahwa angka *ISS* lebih tinggi terdapat pada pasien dengan cedera pelvis yang tidak stabil dibandingkan dengan pasien cedera pelvis yang stabil, dan juga ditemukan *ISS* yang lebih tinggi pada pasien yang meninggal dibandingkan dengan yang bertahan hidup, hal ini menunjukkan hubungan yang erat antara derajat keparahan cedera dengan terjadinya kematian.⁹

Dalam penelitian ini, parameter trauma (*ISS*) yang lebih tinggi terdapat pada pasien yang meninggal dalam perawatan. Selain itu, regresi logistik Analisis menunjukkan bahwa *ISS* dapat digunakan sebagai faktor prognostik kematian pada pasien dengan patah tulang punggul. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sudah ada, ketidakstabilan *Pelvic Ring* dan derajat keparahan cedera berkorelasi dengan prognosis terjadinya kematian pada pasien. Dengan demikian, semua parameter yang diterapkan dalam studi ini (klasifikasi *Young and Burgess*, *ISS*) bisa dianggap sebagai faktor prognostik ampuh terhadap terjadinya kematian pada pasien *Pelvic Ring Injury*.

Simpulan dan Saran

Pasien dengan *Pelvic Ring Injury* yang tidak stabil merupakan faktor prognostik potensial terhadap terjadinya kematian dan berkaitan erat dengan derajat keparahan trauma. Pada penatalaksanaan pasien dengan *Pelvic Ring Injury*, ahli

bedah Orthopaedi harus dapat mengevaluasi stabilitas tulang panggul dan derajat keparahan cedera menggunakan sistem skor ISS setelah pasien berada di ruangan gawat darurat untuk memprediksi prognosis dan menetapkan rencana penatalaksanaan yang tepat.

Daftar Pustaka

1. Jelodar, S *et al.* 2014. Potential Risk Factors of Death in Multiple Trauma Patiens. *Emergency Journal*; 2 (4): 170-3
2. Tilyakov, A B *et al.* 2015. Clinical Outcomes of Pelvic Fractures in Uzbekistan. *Biomedical Research-India*; 26: 2
3. Wang, H. 2016. Predictors of early versus late mortality in pelvic trauma patients. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*; 24:27
4. Kucukdurmaz, F. 2015. Current Concepts in Orthopaedic Management of Multiple Trauma. *The Open Orthopaedic Journal*; 9: 275-282
5. Orhon, R. 2014. Comparison of Trauma Scores for Predicting Mortality and Morbidity on Trauma Patients. *Ulus Trauma Acil Cerrahi Derg*; 20: 4
6. Edomwonyi, E. O. 2015. Pattern of Mortalities among Orthopaedic and Trauma Admissions in Irrua. *Open Journal of Orthopaedic*; 5: 179-185
7. Theodore, M *et al.* 2016. Young-Burgess Classification of Pelvic Ring Fractures: Does it Predict Mortality, Transfusion Requirements, and Non-orthopaedic Injuries?. *Journal of Orthopaedic Trauma*; 24-10: 603-609
8. Turfan, S. 2016. Relationship between The Young-Burgess Classification system of Pelvic Fractures and Mortality and Morbidity. *Medical Journal of Islamic World Academy of Science*; 24(3): 89-93
9. Coccolini, F *et al.* 2017. Pelvic Trauma: WSES classification and guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*; 12: 5