



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

## Karakteristik pasien fraktur pelvis di unit gawat darurat RSUP Prof. dr. I.G.N.G Ngoerah periode januari 2019 – september 2022



CrossMark

I Gusti Ayu Devina Putri Aryana<sup>1\*</sup>, Putu Feryawan Mergawa<sup>2</sup>, Made Agus Maharjana<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Introduction:** The high mortality rate due to pelvic fractures in Indonesia requires the latest data regarding case descriptions related to the causes of pelvic fracture incidents, treatment and complications that can be caused.

**Methods:** The study design is a retrospective descriptive study with a cross-sectional approach. The sample population was determined by total sampling, namely all patients with pelvic fractures who received treatment at the ER of Prof. Dr. I.G.N.G Nogerah Denpasar. All data were taken from medical records and then analyzed descriptively. The independent variables in this study were age, gender, mechanism of injury, classification of Young-Burges and Tile fractures, emergency management of pelvic fractures and acute complications experienced. While the dependent variable was the incidence of pelvic fractures.

**Results:** A total of 75 samples of pelvic fracture cases were obtained for the period January 2019 to September 2022. Men dominated the majority of pelvic fracture cases at Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah from

January 2019 – September 2022 with a proportion of 64%. Most of the cases were adults aged 25-59 years (66.67%) with the mechanism of injury most often caused by traffic accidents (77.3%). Most cases of pelvic fractures that occur fall into the category of stable pelvic fractures with the Young Burges APC II classification (18.7%) and the Tile A1 classification (14.7%). More than half of the cases (58.7%) of pelvic fractures were treated operatively with the most common procedure being ORIF PS (90.9%). There were 14 cases that experienced acute complications, where most cases of pelvic fractures were accompanied by internal organ injuries (64.3%) and hypovolemic shock (71.4%).

**Conclusion:** Most pelvic fracture cases at Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar Hospital was treated operatively and 19% of them experienced acute complications. Future studies should focus on tracing the causes of acute complications that occur to achieve more effective and efficient management of pelvic fracture cases.

**Keywords:** Pelvic fracture, Young-burges classification, Tile classification, Denpasar, Bali.

**Cite This Article:** Aryana, I.G.A.D.P., Mergawa, P.F., Maharjana, M.A. 2023. Karakteristik pasien fraktur pelvis di unit gawat darurat RSUP Prof. dr. I.G.N.G Ngoerah periode januari 2019 – september 2022. *Intisari Sains Medis* 14(1): 28-35. DOI: 10.15562/ism.v14i1.1546

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Tingginya angka mortalitas akibat fraktur pelvis di Indonesia membutuhkan data terbaru terkait gambaran kasus yang berhubungan dengan penyebab kejadian insiden fraktur pelvis, penanganan serta komplikasi yang dapat disebabkan.

**Metode:** Desain studi yaitu penelitian deskriptif retrospektif dengan pendekatan potong lintang. Populasi sampel ditentukan secara *total sampling* yaitu seluruh pasien dengan fraktur pelvis yang mendapatkan penanganan di UGD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Nogerah Denpasar. Seluruh data diambil dari rekam medis dan kemudian dianalisis secara deskriptif. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, mekanisme cedera, klasifikasi fraktur *Young-Burges* dan *Tile*, penanganan darurat fraktur pelvis dan komplikasi akut yang dialami. Sementara variabel

tergantungan adalah kejadian fraktur pelvis.

**Hasil:** Sebanyak 75 sampel kasus fraktur pelvis didapatkan untuk periode Januari 2019 hingga September 2022. Laki-laki mendominasi sebagian besar kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah dari Januari 2019 – September 2022 dengan proporsi 64%. Sebagian besar kasus merupakan orang dewasa berusia 25-59 tahun (66,67%) dengan mekanisme cedera yang paling sering disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas (77,3%). Sebagian besar kasus fraktur pelvis yang terjadi masuk dalam kategori fraktur pelvis stabil dengan klasifikasi Young Burges APC II (18,7%) dan klasifikasi Tile A1 (14,7%). Lebih dari setengah jumlah kasus (58,7%) fraktur pelvis ditangani secara operatif dengan tindakan yang paling sering adalah ORIF PS (90,9%). Terdapat sebanyak 14 kasus yang mengalami

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia;

<sup>2</sup>Departemen Orthopaedi dan Traumatologi, Universitas Udayana / RSUP Prof. dr. I.G.N.G. Ngoerah;

\*Korespondensi:

I Gusti Ayu Devina Putri Aryana;  
Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia;  
[i.devinaputri9@gmail.com](mailto:i.devinaputri9@gmail.com)

Diterima: 05-11-2022  
Disetujui: 06-12-2022  
Diterbitkan: 09-01-2023

komplikasi akut, dimana sebagian besar kasus fraktur pelvis disertai dengan cedera organ dalam (64,3%) dan syok hipovolemik (71,4%).

**Simpulan:** Kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar sebagian besar ditangani secara

operatif dan 19% diantaranya mengalami komplikasi akut, studi selanjutnya agar dapat fokus pada penelusuran penyebab komplikasi akut yang terjadi untuk mencapai tatalaksana kasus fraktur pelvis yang lebih efektif dan efisien.

**Kata kunci:** Fraktur pelvis, Young-burges classification, Tile classification, Denpasar, Bali.

**Sitasi Artikel ini:** Aryana, I.G.A.D.P., Mergawa, P.F., Maharjana, M.A. 2023. Karakteristik pasien fraktur pelvis di unit gawat darurat RSUP Prof. dr. I.G.N.G Ngoerah periode januari 2019 – september 2022. *Intisari Sains Medis* 14(1): 28-35. DOI: [10.15562/ism.v14i1.1546](https://doi.org/10.15562/ism.v14i1.1546)

## PENDAHULUAN

Fraktur pelvis merupakan cedera yang dapat membahayakan jiwa terutama fraktur yang diakibatkan oleh trauma berkekuatan tinggi. Kecelakaan kendaraan bermotor atau jatuh dari ketinggian sering kali menyebabkan fraktur dengan morbiditas dan mortalitas yang tinggi.<sup>1</sup> Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2013, kejadian patah tulang di Indonesia cukup tinggi, sekitar delapan juta orang mengalami patah tulang. Diantaranya 25% yang mengalami patah tulang meninjal dunia, 45% mengalami kecacatan secara fisik, dan hanya 10% yang mengalami kesembuhan dengan baik.<sup>1</sup> Sementara itu, menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2020, kecelakaan lalu lintas menyebabkan sekitar satu juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya.<sup>2</sup> Perdarahan luas akibat fraktur pelvis relatif sering terjadi. Sekitar 15% sampai 30% pasien dengan cedera panggul berenergi tinggi tidak stabil secara hemodinamik akibat perdarahan. Hal ini menjadikan perdarahan sebagai penyebab kematian paling umum pada pasien fraktur pelvis, dengan tingkat kematian keseluruhan 6-35%.<sup>3</sup>

Perdarahan sehubungan fraktur pelvis memerlukan evaluasi yang efisien dan intervensi yang cepat dengan pendekatan multidisiplin. Penanganan perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien terutama apabila pasien mengalami gangguan hemodinamik, sehingga resusitasi primer perlu diutamakan. Keterlibatan aktif dari ahli ortopedi yang berpengalaman sangat penting dalam evaluasi dan perawatan pasien yang terluka parah. Evaluasi dini

oleh ahli ortopedi yang mengenali jenis fraktur pelvis memungkinkan tim medis membuat diagnosis dan menentukan prioritas perawatan.

Selain itu, penting bagi semua dokter yang terlibat untuk memahami dengan baik sumber perdarahan potensial dan pilihan pengobatan yang ada. Tingkat kematian pasien dengan ketidakstabilan hemodinamik karena fraktur panggul yang parah dilaporkan 40-60%, meskipun pendekatan pengobatan multidisiplin. Ahli bedah trauma memiliki beberapa pilihan pengobatan, termasuk angioembolisasi (AE) atau fiksasi eksternal (EF) panggul. Beberapa penelitian di Eropa dan Amerika Serikat telah menyelidiki preperitoneal pelvic packing (PPP) (retroperitoneal atau ekstraperitoneal). Studi-studi ini menunjukkan bahwa PPP efektif dalam pengendalian perdarahan, meskipun skalanya kecil dan bersifat observasional.<sup>4</sup>

Saat ini, menurut pedoman ATLS pelvic packing atau pelvic binder harus digunakan sebelum fiksasi mekanis ketika ada tanda-tanda fraktur cincin panggul. Posisi kanan pelvic binder harus di sekitar trokanter mayor dan simfisis pubis untuk memberikan tekanan untuk mengurangi fraktur panggul dan untuk mengaduksi tungkai bawah untuk mengurangi volume internal panggul. Pengikat panggul komersial lebih efektif dalam mengontrol perdarahan panggul pada kasus fraktur pelvis stabil.<sup>5</sup> Meskipun begitu banyaknya fraktur pelvis yang tidak stabil mengakibatkan masih tingginya angka kematian dari fraktur pelvis. Angka kematian juga dapat berasal dari komplikasi dari fraktur pelvis.

Komplikasi dapat didefinisikan sebagai penyakit sekunder, kecelakaan, atau reaksi negatif yang terjadi selama perjalanan

penyakit dan biasanya memperburuk penyakit. Komplikasi fraktur panggul selalu dijelaskan sebagai cedera terkait fraktur panggul.<sup>6</sup> Komplikasi yang dapat terjadi dapat berupa komplikasi akut yang terjadi pada saat trauma terjadi atau komplikasi jangka panjang setelah mendapatkan penanganan atau kemungkinan yang bisa terjadi setelah trauma lama.<sup>7</sup> Kedua jenis komplikasi ini dapat menimbulkan mortalitas pada pasien trauma pelvis.

Di Bali sendiri, pada tahun 2017-2018 sudah pernah dilakukan studi serupa mengenai karakteristik fraktur pelvis di RSUP Sanglah (kini RSUP Prof. dr. I.G.N.G Ngoerah),<sup>8</sup> namun belum ada studi lanjutan untuk menganalisis kondisi terkini. Oleh karena itu pada penelitian ini, penulis ingin mengetahui gambaran kasus pasien fraktur pelvis berdasarkan karakteristik jenis kelamin, umur penderita, klasifikasi fraktur, mekanisme cedera, penatalaksanaan, serta komplikasi akut yang terkait di UGD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Periode Januari 2019 – September 2022.

## METODE

### Desain Studi

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif retrospektif dengan desain penelitian potong lintang. Pengumpulan data dilakukan pada tiap responden yang tercatat pada rekam medis di UGD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar dalam periode Januari 2019 – September 2022. Pengumpulan data penelitian dilakukan di instalasi rekam medis RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar pada bulan Maret – September 2022. Penelitian ini telah memenuhi

kelayakan etik dari komite etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

### Partisipan

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien dengan fraktur pelvis yang sudah mendapatkan tindakan non operatif dan operatif di UGD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar dalam periode bulan Januari 2019 sampai dengan September 2022. Jumlah sampel minimal yang dibutuhkan berdasarkan rumus Cochran dan referensi studi oleh Dominguez dkk<sup>9</sup> yaitu 334 sampel, namun data rekam medis yang ada tidak memenuhi jumlah minimal tersebut. Sehingga partisipan ditentukan berdasarkan metode *total sampling*, dimana seluruh pasien fraktur pelvis yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi diikuti dalam penelitian. Adapun kriteria inklusi yaitu pasien fraktur pelvis di UGD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar dalam periode Januari 2019 sampai dengan September 2022 dengan kriteria eksklusi adalah data pasien fraktur pelvis yang datang ke UGD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah tidak lengkap meliputi: nama, usia dan jenis kelamin dan pasien sudah meninggal saat diperjalanan ke rumah sakit atau saat baru tiba di rumah sakit.

### Pengumpulan Data

Variabel yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui rekam medis dan disalin ke lembar pengumpul data (LPD). Setiap LPD diberi nomor rekam medis pasien dan identitas partisipan berupa karakteristik demografis seperti nama, usia, jenis kelamin dan penyakit penyerta. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, mekanisme cedera, klasifikasi fraktur *Young-Burges* dan Tile, penanganan darurat fraktur pelvis di UGD dan komplikasi akut yang dialami. Sementara variabel tergantung adalah kejadian fraktur pelvis.

### Analisis Statistik

Semua data yang sudah disalin ke LPD kemudian diinput ke rumah data untuk dilakukan analisis univariat pada aplikasi analisis statistik. Analisis data dilakukan dengan menggunakan prevalensi dan distribusi frekuensi kemudian disajikan

dalam bentuk narasi, tabel, distribusi frekuensi, dan juga grafik.

### HASIL

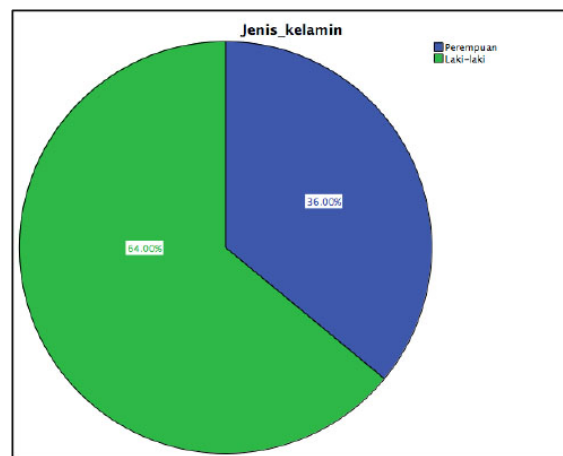
Sebanyak 75 sampel untuk kasus fraktur pelvis didapatkan dari bulan Maret hingga September 2022. Adapun jumlah sampel

laki-laki yang mengalami fraktur pelvis lebih banyak dibandingkan perempuan (64% vs 36%). (lihat Tabel 1 dan Gambar 1).

Apabila dilihat proporsinya berdasarkan kategori usia, kelompok usia dewasa untuk usia 25-59 tahun (66,7%) mendominasi kasus fraktur pelvis di

**Tabel 1.** Tabel proporsi jenis kelamin pada kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

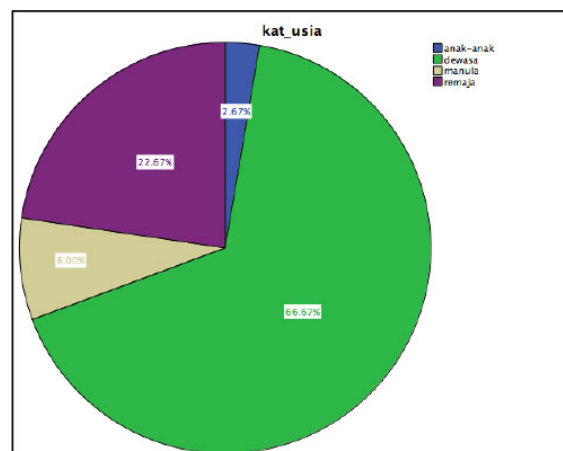
Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-laki	48	64
Perempuan	27	36



**Gambar 1.** Pie chart menunjukkan proporsi jenis kelamin pada kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

**Tabel 2.** Tabel proporsi usia pada kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

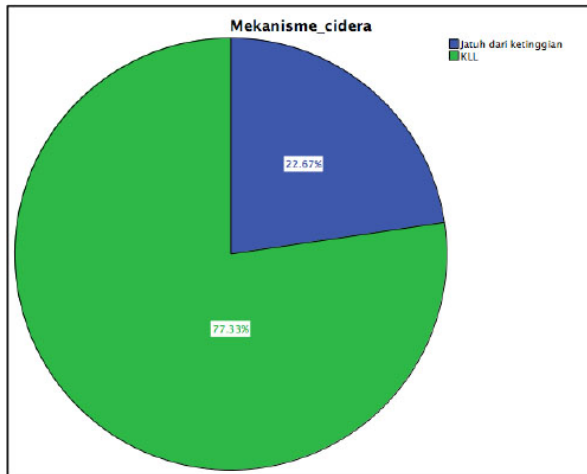
Kategori usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
Anak-anak (0-14 tahun)	2	2,7
Remaja (15-24 tahun)	17	22,7
Dewasa (25-59 tahun)	50	66,7
Manula ( $\geq 60$ tahun)	6	8,0



**Gambar 2.** Pie chart menunjukkan proporsi usia pada kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

**Tabel 3.** Tabel proporsi mekanisme cedera pada kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

Mekanisme cedera	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kecelakaan lalu lintas	58	77,3
Jatuh dari ketinggian	17	22,7



**Gambar 3.** Pie chart menunjukkan proporsi mekanisme cedera pada kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

**Tabel 4.** Tabel proporsi kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022 berdasarkan klasifikasi Young Burges dan Tile.

Klasifikasi Young Burges	Jumlah (n)	Persentase (%)
APC I	11	14,7
APC II	14	18,7
APC III	1	1,3
LC I	11	14,7
LC II	6	8,0
LC III	2	2,7
VS	2	2,7
Klasifikasi Tile	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tile A1	11	14,7
Tile A2	5	6,7
Tile A3	1	1,3
Tile B1	4	5,3
Tile B2	4	5,3
Tile B3	2	2,7
Tile C	1	1,3

RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah. Pada posisi kedua yaitu kelompok usia remaja dengan umur 15-24 tahun (22,7%), sehingga dapat disimpulkan kasus fraktur pelvis didominasi dari usia 15 hingga 59 tahun (lihat Tabel 2 dan Gambar 2).

Dilihat dari jenis mekanisme cedera yang dialami, lebih dari 50% kasus fraktur pelvis yang terjadi disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas dibandingkan karena jatuh dari ketinggian yang hanya

mencakup 22,7% dari 75 kasus yang diikuti dalam penelitian (lihat Tabel 3 dan Gambar 3).

Berdasarkan klasifikasi Young Burges dan Tile, distribusi kasus fraktur pelvis tersebar secara hampir merata pada seluruh jenis kategori. Meskipun begitu, berdasarkan klasifikasi Young Burges, APC II yang paling sering terjadi pada kasus fraktur pelvis, diikuti dengan APC I dan LC I yang masing-masing

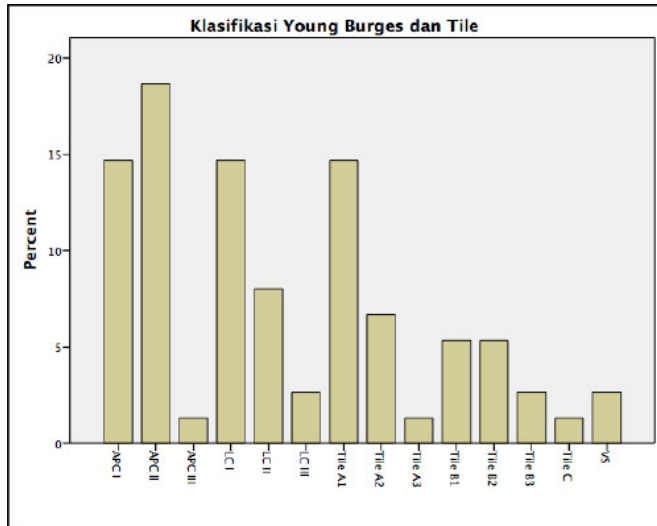
memiliki proporsi sama yaitu 14,7%. Sementara untuk klasifikasi Tile, Tile A1 mendominasi diikuti dengan Tile A2 (lihat Tabel 4 dan Gambar 4).

Penanganan yang dilakukan pada 75 kasus fraktur pelvis terbagi secara hampir merata untuk tindakan konservatif dan operatif, dengan tindakan operatif yang mendominasi (58,7%) (lihat Tabel 5 dan Gambar 5). Apabila ditelusuri lebih lanjut terkait jenis tindakan operatif yang dilakukan pada 44 sampel, hampir seluruh sampel menjalani tindakan ORIF PS (90,9%) dengan sisanya yaitu tindakan yang melibatkan *debridement*, fiksasi eksternal, ORIF PS + *screwing* dan ORIF *screwing* (masing-masing 2,3%) sebagai tindakan yang paling jarang dilakukan (lihat Tabel 6 dan Gambar 6).

Dari 75 kasus yang dilibatkan dalam analisis ini, terdapat total 14 kasus fraktur pelvis yang mengalami komplikasi akut. Komplikasi akut yang dapat mengancam nyawa diklasifikasikan sebagai syok hipovolemik dan cedera organ dalam. Adapun cedera organ dalam yang dialami seperti ruptur ginjal, ruptur vesika urinaria, ruptur uretra, laserasi sigmoid dan *abdominal blunt trauma*. Dari 14 sampel yang mengalami komplikasi akut, hampir seluruhnya mengalami syok hipovolemik (78,6%) dan sebagian besar juga mengalami cedera organ dalam (64,3%). Namun, apabila dilihat proporsinya berdasarkan banyaknya jenis komplikasi akut yang dialami, sebanyak 35,7% yang mengalami cedera organ dalam disertai syok hipovolemik (lihat Tabel 7 dan Gambar 7). Pada penelitian ini, syok hipovolemik lebih banyak terjadi pada fraktur pelvis tipe APC I yang tergolong fraktur *partially stable* (4/10 kasus syok hipovolemik). Selain itu, dari 10 kasus syok hipovolemik yang terjadi, lima diantaranya memang disertai dengan adanya cedera organ dalam (lihat Tabel 8).

## PEMBAHASAN

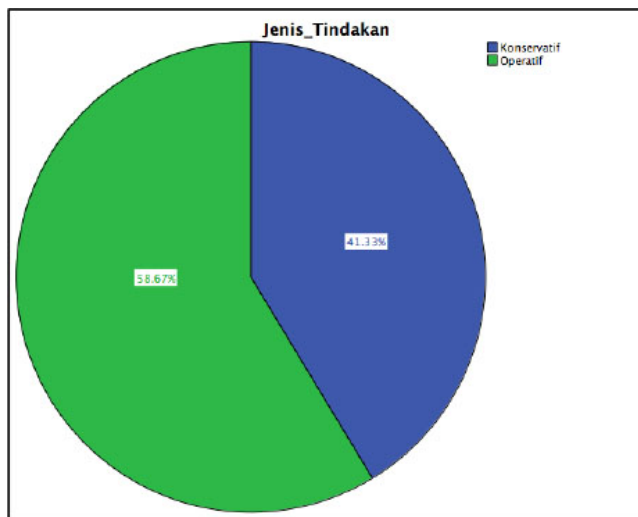
Berdasarkan hasil penelitian ini, laki-laki lebih dominan mengalami fraktur pelvis dibandingkan perempuan dalam 3 tahun terakhir. Studi sebelumnya yang pernah dilakukan di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah selama 2 tahun pada tahun 2017-2018<sup>8</sup> menunjukkan hasil yang serupa untuk proporsi kasus fraktur



**Gambar 4.** Bar chart menunjukkan proporsi kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. pada Januari 2019 – September 2022 Dr. I.G.N.G Ngoerah berdasarkan klasifikasi Young Burges dan klasifikasi Tile.

**Tabel 5.** Tabel proporsi jenis tindakan untuk penanganan fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

Jenis tindakan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Konservatif (non-operatif)	31	41,3
Operatif	44	58,7



**Gambar 5.** Pie chart menunjukkan proporsi jenis tindakan untuk penanganan kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

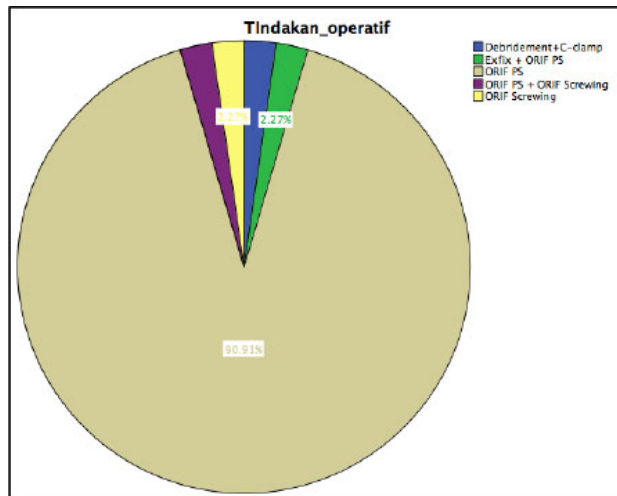
**Tabel 6.** Tabel proporsi jenis tindakan opeartif untuk penanganan fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

Jenis tindakan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Debridement + C-clamp	1	2,3
External fixation + ORIF PS	1	2,3
ORIF PS	40	90,9
ORIF PS + ORIF screwing	1	2,3
ORIF screwing	1	2,3

pelvis yang mendominasi pada jenis kelamin laki-laki (57,4%). Tingkat insiden kasus fraktur pelvis pada laki-laki pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan pada studi tahun 2017-2018 tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan insiden fraktur pelvis yang didominasi oleh laki-laki di lingkungan Bali. Temuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Swedia, bahwa insiden fraktur pelvis meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun selama 2001-2016 dengan 64 kasus per 100.000 orang per tahun pada 2001 menjadi 80 kasus per 100.000 orang pertahun pada 2016.<sup>10</sup>

Penelitian ini menunjukkan dominasi kasus fraktur pelvis pada kelompok usia dewasa 25-59 tahun, kemudian diikuti usia remaja 15-24 tahun. Penelitian sebelumnya<sup>8</sup> menunjukkan bahwa kelompok usia yang paling sering mengalami fraktur pelvis adalah mereka yang berada pada usia produktif dengan usia 20-39 tahun. Yang membedakan temuan saat ini dengan sebelumnya adalah kelompok usia orang dewasa yang langsung mencakup satu kelompok usia saja yaitu usia 25-59 tahun, sehingga perbandingan insiden fraktur pelvis pada kelompok usia yang benar-benar produktif belum dapat dilakukan. Namun, dalam penelitian saat ini membagi kategori usia anak-anak dan remaja yang menunjukkan bahwa tingkat insiden fraktur pelvis pada anak remaja cukup tinggi. Berbeda halnya dengan penelitian sebelumnya oleh Dusak dkk<sup>8</sup> yang tidak menggambarkan tingkat insiden ini pada kelompok usia remaja karena kategori usia termuda yang digunakan hanya <20 tahun (sebanyak 19,1% kasus). Studi selama 16 bulan di India juga menunjukkan hasil yang serupa dimana rerata usia sampel yang mengalami insiden fraktur pelvis adalah 37,57 tahun.<sup>11</sup>

Berdasarkan mekanisme cedera yang dialami, lebih dari setengah total kasus yang diteliti disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas. Dusak dkk<sup>8</sup> dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hampir seluruh kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada tahun 2017-2018 disebabkan oleh trauma berkekuatan tinggi yaitu kecelakaan lalu lintas. Hal ini mengindikasikan masih tingginya tingkat kecelakaan lalu lintas



**Gambar 6.** Pie chart menunjukkan proporsi jenis tindakan operatif untuk penanganan kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah.

**Tabel 7.** Tabel proporsi komplikasi akut pada kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

Jenis komplikasi akut	Jumlah (n)	Persentase (%)
Syok hipovolemik		
Ya	10	71,4
Tidak	4	28,6
Cidera organ dalam		
Ya	9	64,3
Tidak	5	35,7
Kombinasi komplikasi akut		
Ya	5	35,7
Tidak	9	64,3

**Tabel 8.** Distribusi kasus syok hipovolemik berdasarkan tipe fraktur pelvis dan keberadaan cedera organ di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

Kasus syok hipovolemik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Berdasarkan tipe fraktur		
APC I	4	40
APC II	3	30
LC I	1	10
LC II	1	10
Tile A2	1	10
Adanya cedera organ dalam		
Ya	5	64,3
Tidak	5	35,7

saat ini yang menyebabkan insiden fraktur pelvis. Kecelakaan lalu lintas yang merupakan trauma berkekuatan tinggi tentu berdampak pada komplikasi yang dapat dialami oleh pasien, sehingga risiko mortalitas semakin tinggi.

Pada penelitian ini klasifikasi fraktur pelvis berdasarkan *Young Burges* dan *Tile* tersebar secara hampir merata pada masing-masing kategori. APC II ditemukan paling sering terjadi kemudian diikuti dengan APC I dan LC I. Sementara

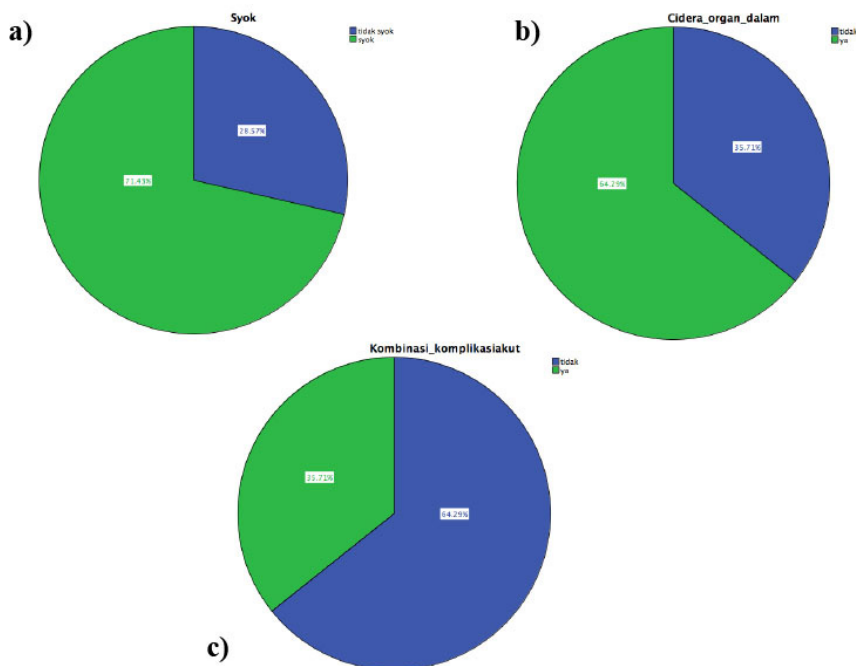
untuk klasifikasi *Tile*, *Tile A1* diikuti dengan *Tile A2*. Fraktur pelvis APC II menyebabkan diastasis symphyseal atau fraktur pada rami longitudinal yang dapat dikategorikan sebagai partially stable fracture. LC I tidak menyebabkan diastasis symphyseal dan juga masuk dalam kategori yang sama dengan APC II.<sup>12</sup> Sementara *Tile A1* dan *A2* tergolong tipe fraktur pelvis stabil yang dimana pelvis masih intak dan hanya terjadi pergeseran cincin minimal. Temuan ini serupa

dengan hasil dari studi *Dusak dkk*<sup>8</sup> yang menemukan tipe *Tile A2* sebagai yang paling sering terjadi pada kasus fraktur pelvis tahun 2017-2018 di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah. Penelitian sebelumnya oleh *Osterhoff dkk* menunjukkan bahwa fraktur tidak stabil membutuhkan infus cairan total dan transfusi darah yang lebih banyak dibandingkan dengan fraktur pelvis yang masih tergolong stabil, sehingga hal ini menunjukkan klasifikasi fraktur jelas berkaitan dengan komplikasi dan berikutnya prognosis pasien. Kedua jenis klasifikasi juga terbukti tidak memiliki nilai prediktif yang berbeda untuk menentukan risiko mortalitas pada fraktur pelvis.<sup>12</sup>

Kemudian jenis tindakan untuk penanganan fraktur pelvis yang paling sering ditemukan dalam penelitian ini adalah tindakan operatif meskipun tidak dengan perbandingan yang terlalu jauh dengan tindakan konservatif. Berbeda dengan *Dusak dkk*<sup>8</sup> dalam studinya menemukan bahwa sebagian besar kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada tahun 2017-2018 ditangani secara konservatif (48,9%). Artinya telah terjadi transisi penanganan kasus fraktur pelvis, dimana tindakan operatif lebih sering dilakukan saat ini.

Untuk tindakan ORIF mengalami peningkatan dari tahun 2017-2018 oleh *Dusak dkk*<sup>8</sup> yang menunjukkan tindakan ORIF hanya dilakukan sebanyak 22 kali sementara pada penelitian ini mencapai 40 kali. ORIF yang merupakan metode operasi reduksi terbuka biasanya diindikasikan untuk kasus fraktur yang berat, dimana pada kasus fraktur pelvis yaitu untuk kasus dengan cincing pelvis yang tidak stabil, pergeseran sendi atau yang melibatkan fraktur pada acetabulum. Sementara fiksasi eksternal dapat memperbaiki kasus fraktur yang tidak berat dan menyebabkan kerusakan jaringan yang minimal, namun sering kali diasosiasikan dengan tingkat malunion dan non-union yang tinggi.<sup>13</sup>

Dari semua kasus fraktur pelvis yang mengalami komplikasi akut hampir semuanya mengalami syok hipovolemik. Komplikasi akut seperti syok hipovolemik cenderung terjadi pada fraktur pelvis yang tidak stabil, namun kemungkinan syok akibat cedera bagian tubuh lainnya perlu



**Gambar 7.** Pie chart menunjukkan proporsi (a) kejadian syok hipovolemik, (b) kejadian cidera organ dalam dan (c) kejadian cidera organ dalam disertai syok hipovolemik yang terjadi pada kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada Januari 2019 – September 2022.

dipertimbangkan seperti luka terbuka, perdarahan intratorakal, perdarahan intraperitoneal dan retroperitoneal.<sup>12</sup> Agak berbeda dari teori yang sudah ada, dalam penelitian ini ditemukan syok hipovolemik justru lebih banyak terjadi pada fraktur pelvis tipe APC I yang tergolong fraktur partially stable. Hal ini mengindikasikan bahwa diperlukan penelusuran lebih lanjut terkait sumber perdarahan yang menyebabkan syok hipovolemik tersebut, dimana belum dilakukan lebih lanjut dalam penelitian ini. Selain itu, setengah dari total kasus yang mengalami syok hipovolemik memang disertai dengan adanya cidera organ dalam. Ini menyisakan lima kasus syok hipovolemik yang membutuhkan penelusuran lebih lanjut terkait penyebabnya.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah jumlah sampel yang dibutuhkan belum tercapai sesuai kriteria minimal sampel sehingga harus menggunakan *total sampling* dalam rekrutmen sampel. Kedepannya studi dengan jangka waktu yang lebih panjang dan kelengkapan data dibutuhkan untuk mencakup data pasien yang lebih luas. Selain itu, variabel kausa komplikasi akut dari fraktur pelvis juga

tidak dipertimbangkan dalam penelitian ini sehingga membatasi gambaran selanjutnya mengenai potensi kausa fenomena komplikasi akut yang terjadi.

## SIMPULAN

Jenis kelamin laki-laki dan kelompok usia 15-59 tahun mendominasi kasus fraktur pelvis di RSUP Prof. dr. I.G.N.G Ngoerah dari Januari 2019 – September 2022. Sebagian besar disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas dengan tipe fraktur yang paling umum terjadi merupakan tipe *stable* menurut klasifikasi *Young Burges* dan Tile. Sebagian besar kasus ditangani dengan tindakan operatif yaitu ORIF PS. Kasus komplikasi akut yang paling sering terjadi adalah syok hipovolemik dan cidera organ dalam yang masih membutuhkan penelusuran lebih lanjut terkait penyebab komplikasi akut yang mendasari selain daripada tipe fraktur pelvis yang terjadi. Dibutuhkan penelitian selanjutnya yang berfokus pada penggolongan kasus fraktur pelvis berdasarkan komplikasi cidera tambahan yang dialami dan bagaimana dampaknya terhadap komplikasi yang dialami dan tingkat mortalitas, agar

penanganan kasus fraktur pelvis yang lebih efektif dan efisien dapat dievaluasi kembali.

## KONTRIBUSI PENULIS

Penulis sepenuhnya berkontribusi terhadap penulisan naskah penelitian dan telah menyetujui versi final untuk dipublikasi.

## ETIK PENELITIAN

Penelitian ini telah mendapatkan ijin dari Komisi Etik Penelitian (KEP) Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Prof. dr. I.G.N.G. Ngoerah.

## PENDANAAN PENELITIAN

Penelitian ini tidak mendapatkan hibah dana dari pemerintah ataupun lembaga swasta lainnya.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam pembuatan naskah penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2013.
- WHO. Road Traffic Injuries. 2020. Tersedia di: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries> [diakses pada tanggal 15 Mei 2020]
- Khair M. Fraktur Pelvis. Program Pendidikan Profesi Ners Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung. 2014.
- Jang JY, Shim H, Jung PY, Kim S, Bae KS. Preperitoneal pelvic packing in patients with hemodynamic instability due to severe pelvic fracture: early experience in a Korean trauma center. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2016 Dec;24(1):1-7.
- Coccolini F, Stahel PF, Montori G, Biffi W, Horer TM, Catena F, Kluger Y, Moore EE, Peitzman AB, Ivatury R, Coimbra R. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*. 2017 Dec;12(1):1-8.
- Zong ZW, Bao QW, Liu HY, Shen Y, Zhao YF, Hua X, Guo QS, Zhang LY, Chen H. Diagnosis and treatment of rare complications of pelvic fractures. *Chinese Journal of Traumatology*. 2016 Aug 1;19(04):199-205.
- Dienstknecht T, Pfeifer R, Horst K, Sellei RM, Berner A, Zelle BA, Probst C, Pape HC. The long-term clinical outcome after pelvic ring injuries. *The bone & joint journal*. 2013 Apr;95(4):548-53.
- Dusak IW, Simanjuntak HA, Purvance I, Bimantara NG. Epidemiologi fraktur pelvis

- di Rumah Sakit Umum Sanglah dari Januari 2017-Desember 2018. *Medicina*. 2019 Dec 1;50(3).
9. Dominguez S, Liu P, Roberts C, Mandell M, Richman PB. Prevalence of traumatic hip and pelvic fractures in patients with suspected hip fracture and negative initial standard radiographs—a study of emergency department patients. *Academic emergency medicine*. 2005 Apr;12(4):366-9.
  10. Lundin N, Huttunen TT, Berg HE, Marcano A, Felländer-Tsai L, Enocson A. Increasing incidence of pelvic and acetabular fractures. A nationwide study of 87,308 fractures over a 16-year period in Sweden. *Injury*. 2021 Jun 1;52(6):1410-7.
  11. Ghosh S, Aggarwal S, Kumar V, Patel S, Kumar P. Epidemiology of pelvic fractures in adults: our experience at a tertiary hospital. *Chinese journal of traumatology*. 2019 Jun 1;22(03):138-41.
  12. Osterhoff G, Scheyerer MJ, Fritz Y, Bouaicha S, Wanner GA, Simmen HP, Werner CM. Comparing the predictive value of the pelvic ring injury classification systems by Tile and by Young and Burgess. *Injury*. 2014 Apr 1;45(4):742-7.
  13. Meng YC, Zhou XH. External fixation versus open reduction and internal fixation for tibial pilon fractures: A meta-analysis based on observational studies. *Chinese Journal of Traumatology*. 2016 Oct 1;19(05):278-82.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution