

## **Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Jenis Kendaraan Pada Kecelakaan Lalu Lintas dengan Tipe Fraktur Ekstremitas Bawah di Rumah Sakit Al-Islam Tahun 2016**

**Annisa Nadzira<sup>1</sup>, Yuniarti<sup>2</sup>, Susan Fitriyana<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,

<sup>2</sup>Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Bandung

### **Abstrak**

Penyakit muskuloskeletal telah menjadi masalah yang banyak dijumpai di pusat-pusat pelayanan kesehatan di seluruh dunia, bahkan World Health Organization (WHO) telah menetapkan tahun 2000-2010 menjadi dekade masalah tulang dan persendian. Penyebab terbanyak fraktur adalah kecelakaan, baik itu kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas dan sebagainya. Kemajuan lalu lintas yang semakin pesat baik dari segi jumlah pemakai jalan, jumlah kendaraan, jumlah pemakai jasa angkutan dan bertambahnya jaringan jalan serta kecepatan kendaraan memungkinkan terjadinya fraktur sebagai akibat dari kecelakaan lalu lintas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan usia, jenis kelamin dan jenis kendaraan pada kecelakaan lalu lintas dengan tipe fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik. Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Mei 2017. Penentuan besar sampel menggunakan simple random sampling dengan subjek penelitian adalah pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016 sebanyak 41 orang. Hasil penelitian didapatkan bahwa nilai signifikansi variabel usia dan jenis kendaraan masing-masing memiliki nilai signifikansi (0,514 dan 0,062) lebih besar dari nilai signifikansi uji ( $p < 0,05$ ). Simpulan tidak ada hubungan antara usia, jenis kelamin, dan jenis kendaraan terhadap tipe fraktur ekstremitas bawah pada kecelakaan lalu lintas.

**Kata kunci:** Jenis kelamin, Jenis kendaraan, Tipe fraktur, Usia

### ***Correlation Between Age, Gender, And Vehicle In Traffic Accident With Type Of Lower-Extremity Fracture At Al Islam Hospital 2016***

#### **Abstract**

*Musculoskeletal disease has become a common problem in health centers around the world, even the World Health Organization (WHO) has set 2000-2010 to decades of bones and joints problem. The most of fractures problem is an accident, whether it is work accidents, traffic accidents and etc. Rapid traffic progress in terms of number of road users, number of vehicles, number of users of freight services and increased road network with vehicle speed allows fracture as a result of traffic accidents. The purpose of this study was to determine the relationship between age, sex and vehicle type in traffic accidents with type of lower extremity fracture at Al Islam Hospital 2016. This research uses descriptive analytic method. The study was conducted in March-May 2017. Determination of the sample size using simple random sampling*

**Korespondensi:** Annisa Nadzira, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Hariang Baga No. 2, Bandung, Jawa Barat, E-mail: nadzirannisa@gmail.com

*with the subjects of the study were patients who had traffic accidents with lower extremity fractures at Al Islam Hospital 2016 as many as 41 people. The result showed that the significance value of age and vehicle variables have significance value (0,514 and 0,062) bigger than test significance value ( $p < 0,05$ ). Conclusion there is no relation between age, sex, and vehicle type to lower extremity fracture type in traffic accident.*

**Keywords:** Gender, Type of vehicle, Type of fracture, Age

## Pendahuluan

Penyakit muskuloskeletal telah menjadi masalah yang banyak dijumpai di pusat-pusat pelayanan kesehatan di seluruh dunia, bahkan World Health Organization (WHO) telah menetapkan tahun 2000-2010 menjadi dekade tulang dan persendian. Penyebab terbanyak fraktur adalah kecelakaan, baik itu kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas dan sebagainya. Kemajuan lalu lintas yang semakin pesat baik dari segi jumlah pemakai jalan, jumlah kendaraan, jumlah pemakai jasa angkutan dan bertambahnya jaringan jalan serta kecepatan kendaraan memungkinkan terjadinya fraktur sebagai akibat dari kecelakaan lalu lintas.<sup>1</sup>

Jenis trauma yang dapat mengakibatkan fraktur adalah jatuh dari ketinggian, kecelakaan kerja, dan cedera olahraga. WHO mencatat pada tahun 2011-2012 terdapat 5,6 juta orang meninggal dunia dan 1,3 juta orang menderita fraktur akibat kecelakaan lalu lintas. Menurut data Kepolisian Republik Indonesia tahun 2003, jumlah kecelakaan di jalan mencapai 13.399 kasus dan meningkat rata-rata 3000 kasus kecelakaan pertahunnya.<sup>1</sup>

Departemen Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2011 menyatakan fraktur pada ekstremitas bawah akibat kecelakaan memiliki prevalensi yang paling tinggi diantara fraktur lainnya yaitu sekitar 46,2%. Dari 45.987 orang dengan kasus fraktur ekstremitas bawah akibat kecelakaan, 19.629 orang mengalami fraktur pada tulang femur, 14.027 orang mengalami fraktur cruris, 3.775 orang mengalami fraktur tibia, 9702 orang mengalami fraktur pada tulang-tulang kecil di kaki dan 336 orang mengalami fraktur fibula.<sup>1</sup>

Dinas Perhubungan Kota Bandung menilai jumlah kendaraan di Kota Bandung mengalami peningkatan sebesar 12%-30% pertahun. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor tersebut mengakibatkan peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas serta penurunan pelayanan jalan.<sup>4</sup>

Fraktur lebih sering terjadi pada laki – laki daripada perempuan dengan umur di bawah 45 tahun dan sering berhubungan dengan olahraga, pekerjaan atau luka yang disebabkan oleh kendaraan bermotor. Pada usia diatas 45 tahun perempuan lebih sering mengalami fraktur daripada laki–laki yang berhubungan dengan meningkatnya insidens osteoporosis yang terkait dengan perubahan hormon pada menopause. Kecelakaan lalu lintas yang tinggi karena kendaraan bermotor dapat menyebabkan berbagai fraktur khususnya fraktur esktremitas bawah.<sup>1</sup>

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pentingnya penanganan fraktur tulang ekstremitas bawah pada pasien kecelakaan lalu lintas, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Jenis Kendaraan Pada Kecelakaan Lalu Lintas dengan Tipe Fraktur Ekstremitas Bawah di Rumah Sakit Al Islam Tahun 2016”

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik, melalui pendekatan *cross sectional* untuk melihat hubungan usia, jenis kelamin, dan jenis kendaraan terhadap tipe fraktur. Bahan penelitian berupa data sekunder yang diambil melalui rekam medik pada Rumah Sakit Al Islam. Penentuan besar sampel menggunakan simple random sampling dengan jumlah 41 orang. Sampel tersebut telah memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi yang telah ditentukan.

## Hasil

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Al Islam yang dimulai pada bulan Maret – Mei 2017. Analisa data dilakukan bulan Juli 2017. Subjek penelitian adalah pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016 yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 1 menunjukkan kelompok usia 18 – 40 tahun yaitu sebanyak 25 orang (61,0%), kelompok jenis kelamin laki-laki sebanyak 23 orang (56,1%), kelompok jenis kendaraan roda dua yaitu sebanyak 28 orang (68,3%), dan fraktur tertutup yaitu sebanyak 29 orang (70,7%).

**Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin, jenis kendaraan, dan tipe fraktur**

Variabel	n	%
<b>Usia (tahun)</b>		
Minimum	6	
Maximum	69	
2 – 10	4	9,8
11 – 17	5	12,2
18 – 40	25	61,0
41 – 65	6	14,6
>65	1	2,4
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	23	56,1
Perempuan	18	43,9
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>
<b>Jenis Kendaraan</b>		
Roda Dua	28	68,3
Roda Empat	13	31,7
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>
<b>Tipe Fraktur</b>		
Fraktur Terbuka	12	29,3
Fraktur Tertutup	29	70,7
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna ( $p=0,100$ ) antara usia dengan tipe fraktur pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016.

**Tabel 2. Hubungan antara usia dengan tipe fraktur pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016**

Variabel	Tipe Fraktur						Nilai p
	Fraktur Terbuka		Fraktur Tertutup		Total		
	n	%	N	%	N	%	
<b>Usia (tahun)</b>							<b>0,100</b>
2 – 10	0	0,0	4	100,0	4	100,0	
11 – 17	3	60,0	2	40,0	5	100,0	
18 – 40	7	28,0	18	72,0	25	100,0	
41 – 65	1	16,7	5	83,3	6	100,0	
>65	1	100,0	0	0,0	1	100,0	

Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna ( $p=0,595$ ) antara jenis kelamin dengan tipe fraktur pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016.

**Tabel 3 Hubungan antara jenis kelamin dengan tipe fraktur pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016**

Variabel	Tipe Fraktur						Nilai p
	Fraktur Terbuka		Fraktur Tertutup		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Jenis Kelamin</b>							<b>0,595</b>
Laki-laki	8	34,8	15	65,2	23	100,0	
Perempuan	4	22,2	14	77,8	18	100,0	

Tabel 4 menunjukkan terdapat hubungan bermakna ( $p=0,039$ ) antara jenis kendaraan dengan tipe fraktur pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016.

**Tabel 4 Hubungan antara jenis kendaraan dengan tipe fraktur pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016**

Variabel	Tipe Fraktur						Nilai p
	Fraktur Terbuka		Fraktur Tertutup		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Jenis Kendaraan</b>							<b>0,039</b>
Roda Dua	11	39,3	17	60,7	28	100,0	
Roda Empat	1	7,7	12	92,3	13	100,0	

Tabel 5 menunjukan bahwa nilai signifikansi variabel usia dan jenis kendaraan masing-masing memiliki nilai signifikansi (0,514 dan 0,062) lebih besar dari nilai signifikansi uji ( $p < 0,05$ ) dapat diinterpretasikan bahwa usia dan jenis kendaraan tidak berpengaruh secara signifikansi terhadap tipe fraktur.

**Tabel 5. Hubungan usia, jenis kelamin, dan jenis kendaraan dengan tipe fraktur pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit AL Islam tahun 2016.**

Variabel	B	Sig	Exp(B)	CI 95%
Usia	0,377	0,514	1,458	0,470–4,528
Jenis kendaraan	2,457	0,062	11,675	0,884–154,144
Konstanta	-3,216	0,257	0,04	

Analisis regresi logistik multivariat dilakukan dengan syarat  $p < 0,25$ .

## Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Al Islam yang dimulai pada bulan Maret – Mei 2017, sedangkan analisa data dilakukan pada bulan Juli 2017. Subjek penelitian adalah pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas dengan fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016 yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling dan diperoleh jumlah sampel 41 orang.

### Pengaruh usia terhadap tipe fraktur pada pasien kecelakaan lalu lintas

Berdasarkan tabel 2 dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan tipe fraktur yang terjadi pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas. Hal ini dikarenakan usia bukan merupakan faktor utama yang mempengaruhi tipe fraktur, tetapi tipe fraktur yang terjadi disebabkan oleh mekanisme trauma yang menimpa pasien kecelakaan lalu lintas. Usia produktif merupakan salah satu faktor resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas. Pada penelitian yang dilakukan oleh Puji Triono dan Murinto menyatakan bahwa fraktur sering terjadi pada kelompok usia dibawah 45 tahun. Usia ini memiliki aktivitas sehari-hari dengan intensitas yang tinggi sehingga meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan. Hal ini sesuai dengan karakteristik subjek penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Al Islam, bahwa kecelakaan lalu lintas banyak terjadi pada kelompok usia 18 – 40 tahun.

### Pengaruh jenis kelamin terhadap tipe fraktur pada pasien kecelakaan lalu lintas

Berdasarkan tabel 3 dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan tipe fraktur yang terjadi pada pasien kecelakaan lalu lintas. Jenis kelamin menjadi faktor resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas dan bukan merupakan faktor utama terjadinya fraktur. Pada penelitian ini didapatkan data yang menunjukkan lebih banyak fraktur yang terjadi pada laki-laki, hal ini dijelaskan juga pada penelitian yang sama seperti diatas bahwa mobilitas laki-laki yang lebih tinggi mengarah pada aktivitas berkendara yang lebih sering dilakukan oleh laki-laki daripada perempuan. Hal ini mengakibatkan tingginya resiko kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada laki-laki sehingga menyebabkan fraktur tulang ekstremitas bawah.

## **Pengaruh jenis kendaraan terhadap tipe fraktur pada pasien kecelakaan lalu lintas.**

Bidang transportasi berperan penting dalam kesejahteraan masyarakat sehingga menyebabkan laju pertumbuhan kendaraan semakin meningkat. Perkembangan kendaraan sebagai alat transportasi membawa dampak positif yaitu mempermudah mobilisasi masyarakat dalam aktivitas sehari-hari, sedangkan dampak negatif dari perkembangan transportasi yaitu munculnya kemacetan dan meningkatnya angka kecelakaan lalu lintas.<sup>17</sup>

Tabel 4 menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara jenis kendaraan dengan tipe fraktur yang terjadi pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas. Fraktur berdasarkan mekanismenya terjadi karena adanya transfer energi dari luar yang mengenai tubuh, energi ini dapat terjadi karena benda tumpul contohnya kendaraan bermotor. Jenis kendaraan ini dapat mempengaruhi tipe fraktur yang akan terjadi tergantung dari beberapa faktor, yaitu posisi dan keadaan korban pada saat tertabrak, tinggi badan korban, kecepatan kendaraan, dan tinggi kendaraan. dengan tipe fraktur terbuka dan fraktur tertutup lebih banyak terjadi pada pengendara roda dua. Penelitian yang dilakukan oleh Marsaid mengatakan hal yang sama bahwa tingginya tingkat mobilisasi penduduk dan kondisi lalu lintas yang semakin padat membuat orang-orang beralih menggunakan sepeda motor karena dianggap dapat menghemat waktu tempuh dan irit bahan bakar, sehingga hal ini menyebabkan tingginya angka kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada pengendara sepeda motor.<sup>17</sup>

## **Pengaruh usia, jenis kelamin, dan jenis kendaraan terhadap tipe fraktur pada pasien yang mengalami kecelakaan lalu lintas.**

Fraktur merupakan terputusnya kontinuitas tulang yang ditentukan sesuai jenis dan luasnya. Tipe fraktur berdasarkan hubungan tulang dengan jaringan sekitarnya dibagi menjadi fraktur terbuka dan fraktur tertutup. Fraktur terbuka adalah fraktur yang merusak jaringan kulit sehingga tulang dapat terlihat dari luar, sedangkan fraktur tertutup adalah fraktur yang tidak terdapat kerusakan kulit sehingga tulang tidak terlihat dari luar. Penyebab fraktur salah satunya adalah trauma langsung yang dapat terjadi pada kasus kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas yang tinggi karena kendaraan bermotor dapat menyebabkan berbagai fraktur khususnya fraktur ekstremitas bawah. yang menyebabkan sebagian besar pasien mengalami fraktur ekstremitas bawah.

Tabel 5 menunjukkan menunjukkan tidak terdapat hubungan antara usia, jenis kelamin, dan jenis kendaraan terhadap tipe fraktur pada kecelakaan lalu lintas. Hal ini dikarenakan setiap variabel saling mempengaruhi sehingga akan mempengaruhi hasil analitik regresi logistik multivariat. Hasil tersebut dapat juga dipengaruhi oleh variabel perancu lain.

## **Simpulan**

Tidak terdapat hubungan bermakna antara usia, jenis kelamin, dan jenis kendaraan pada kecelakaan lalu lintas dengan tipe fraktur ekstremitas bawah di Rumah Sakit Al Islam tahun 2016.

## **Ucapan Terimakasih**

Ucapan terimakasih dan juga penghargaan peneliti disampaikan kepada Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan Rumah Sakit Al Islam Bandung yang turut membantu dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

1. Triono P, Murinto. Aplikasi Pengolahan Citra Untuk Meendeteksi Fraktur Tulang Dengan Metode Deteksi Tepi Canny. *Jurnal Informatika Universitas Ahmad Dahlan*. 2015;9(2):1115-1123.
2. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 37 Tahun 2016 tentang Tarif Angkutan Penyebrangan Lintas Antarprovinsi. Pasal 2 Nomor 1.
3. Badan Pusat Statistik. Laporan Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis Tahun 1987-2013 (diunduh 11 Desember 2016). Tersedia dari <http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1413>
4. Fauzi R R, Wisnu I P. Analisis Perubahan Manajemen Lalu Lintas Pada Jaringan Jalan Di Sekitar Jalan Layang Dan Jembatan Pasupati. *Journal of Engineering and Technological Science*. 2013;45B(1):47-60.
5. Puji D A, Mauliyah I. Perbedaan Tingkat Mobilitas Pada Pasien Post Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Penyuluhan Kesehatan Di Ruang Boegenville Dan Teratai RSUD Dr. Soegiri Lamongan. *Jurnal Surya*. 2015:7(2).
6. NSGMED Nursing Journals and Articles. Fracture and Dislocations-sign and Symptoms, Diagnostic Tests, Bone Healing Process. 2014. (diunduh 27 Desember 2016). Tersedia dari : <http://www.nsgmed.com/musculoskeletal/fracture-and-dislocations-sign-and-symptoms-diagnostic-tests-bone-healing-process/>
7. Salter-Harris Fractures. University of Virginia Health Science Center Departement of Radiology. 2013. (diunduh 27 Desember 2017). Tersedia dari : [https://www.med-ed.virginia.edu/courses/rad/peds/ms\\_webpages/ms2bsalter.html](https://www.med-ed.virginia.edu/courses/rad/peds/ms_webpages/ms2bsalter.html)
8. Kim PH, Leopold SS. Gustilo-Anderson Classification. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2012;470(11):3270-3274.
9. Lower Limb Fractures. The Bone School. 2004. (diunduh 27 Desember 2016). Tersedia dari : <http://www.boneschool.com/paediatics/trauma/lower-limb-fractures>
10. Kaye J.A, H. Jick. Epidemiology of lower limb fractures in general practice in the United Kingdom. *Injury Prevention*. 2004;10:368-374. Tersedia dari : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1730161.pdf>
11. American Academy of Orthopaedic Surgeon. Patellar (Kneecap) Fractures. 2016. (diunduh 3 Januari 2017). Tersedia dari: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00523>
12. American Academy of Orthopaedic Surgeon. Tibia (Shinbone) Shaft Fractures. 2016. (diunduh 3 Januari 2017). Tersedia dari: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00522>
13. American Academy of Orthopaedic Surgeon. Angkle Fracture. 2016. (diunduh 3 Januari 2017). Tersedia dari: <http://www.orthoinfo.org/PDFs/A00391.pdf>
14. Apley, A. Graham, dan Louis Solomon. *Apley's system of orthopaedics and fractures*. Edisi ke-9. London: Arnold. 2001.
15. Moore, Keith L, and Arthur F. Dalley. *Clinically Oriented Anatomy*. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 1999.
16. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 370/KPTS/N/M/2007 tentang

Penetapan Golongan Jenis Kendaraan Bermotor Pada Ruas Jalan Tol Dan Besar Tarif Tol.

17. Marsaid, M.Hidayar dan Ahsan. 2013. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Pengendara Sepeda Motor di Wilayah Polres Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu Keperawatan Universitas Brawijaya*. 2013.

