

## HUBUNGAN HIPERTENSI DAN DIABETES MELITUS PADA PASIEN FRAKTUR TULANG PANJANG LANSIA TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASCA BEDAH DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA

Yohanes Abelio Dirgusma Dalung<sup>1\*</sup>, Sirajul Munir<sup>2\*</sup>, Danial<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman.

<sup>2</sup>Laboratorium Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman.

<sup>3</sup>Laboratorium Ilmu Anatomi Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman.

\*Email: abelia.dalung@gmail.com

Dikirim : 27 Desember 2021

Diterima : 27 Maret 2022

Diterbitkan : 30 Maret 2022

### ABSTRACT

*The elderly are at risk for fractures with a high prevalence. A fracture is a break in the continuity of normal bone tissue. Geriatric patients have a higher risk of fracture. Complications that often occur in geriatric patients in cases of fractures are the addition of postoperative care. The elderly also have a risk of suffering from diabetes melitus and hypertension. Elderly fracture patients with comorbid hypertension may experience prolonged postoperative hospitalization due to postoperative complications and longer surgical wound healing. The purpose of this study was to determine Hipertension and Diabetes Melitus with length of stay in elderly fracture patients at Abdul Wahab Sjahranie Hospital, Samarinda. This study is an analytic observational study with a cross sectional approach. The sampling method in this study is purposive sampling and obtained as many as 98 samples that include in research criteria. Based on the chi square test, there was a significant relationship between comorbid diseases and the length of stay of elderly long bone fracture patients at Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda with a p-value of 0.000.*

**Keywords** : Elderly Fracture, Hipertension, Diabetes Melitus, Lenght of Stay

### PENDAHULUAN

Fraktur adalah rusaknya kontinuitas jaringan normal tulang. Pasien geriatri memiliki kemungkinan risiko lebih tinggi untuk mengalami fraktur. Pasien lanjut usia memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami terjadinya fraktur karena adanya proses penuaan yang menghasilkan penurunan kepadatan dan kualitas tulang. Perubahan yang dapat terjadi pada bagian muskuloskeletal yaitu penurunan massa otot serta penurunan kepadatan dan kualitas tulang yang menyebabkan terjadinya osteoporosis (Kepel & Lengkong, 2020).

Komplikasi yang sering terjadi pada pasien geriatri dalam kasus fraktur adalah perpanjangan lamanya perawatan pasca operasi (Bradley *et al*,2016). Secara teori fraktur pada pasien lansia memiliki penyembuhan yang lebih panjang akibat adanya penyakit komorbid. Hipertensi dan diabetes dapat menyebabkan menurunnya densitas mineral tulang sehingga memiliki waktu pemulihan yang lebih panjang.

Pasien geriatri juga rentan mengalami pneumonia dan juga *deep vein thrombosis* (DVT) yang tentu saja dapat memperpanjang lama rawat inap pada pasien fraktur (Kepel, 2019). Diabetes melitus merupakan *syndrome metabolic* yang meningkatkan kemungkinan terjadinya fraktur dan mengintervensi pembentukan tulang dan penyembuhan fraktur, diabetes tipe 1 (DM1) dan diabetes tipe 2 (DM2) keduanya memiliki kemampuan untuk meningkat risiko terjadinya fraktur dan memiliki kemampuan lain untuk mempengaruhi tulang (Hongli Jiao,E. Xiao, 2019). Fraktur pada bagian *proximal humerus* sering kali terjadi pada pasien geriatri. Kasus fraktur *humerus proximal* meningkat sehubungan dengan kasus fraktur osteoporosis, densitas tulang juga dapat digunakan sebagai prediktor dari pengurangan kualitas tulang dengan menggunakan foto polos dengan posisi antero-posterior pada bahu (Schumaier & Grawe, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Delubis (2013) menyatakan bahwa usia memiliki hubungan yang signifikan terhadap lama rawat inap, semakin tua pasien yang mengalami fraktur akan mengalami lama rawat inap yang lebih lama. Hasil penelitian tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh, Rozi (2021) yang pada penelitiannya menyatakan bahwa, usia tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap lama rawat inap pada pasien fraktur. Pada penelitian tersebut penyakit komorbid seperti hipertensi dan diabetes tidak termasuk kriteria sampel. Dari seluruh uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Hipertensi dan Diabetes Melitus pada pasien fraktur tulang panjang lansia terhadap lama rawat inap pasca bedah di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Populasi penelitian ini adalah semua pasien fraktur lansia yang menjalani pengobatan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Sampel penelitian ini adalah pasien fraktur lansia yang menjalani pengobatan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini. Jumlah responden pada penelitian ini yaitu 98 responden yang diperoleh menggunakan metode *Purposive Sampling*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1** Gambaran karakteristik pasien fraktur lansia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
< 65	14	14,3
65-70	19	19,4
>70	65	66,3
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>

<b>Jenis Kelamin</b>		
laki laki	42	42,9
Perempuan	56	57,1
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa mayoritas pasien fraktur pada lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda berada pada kelompok rentang usia > 70 tahun yaitu sebanyak 65 pasien (66,3 %). Pada pasien lanjut usia memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami terjadinya fraktur karena adanya proses penuaan yang menghasilkan penurunan kepadatan dan kualitas tulang. Perubahan yang dapat terjadi pada bagian muskuloskeletal yaitu penurunan massa otot serta penurunan kepadatan dan kualitas tulang yang menyebabkan terjadinya osteoporosis (Kepel & Lengkong, 2020).

Pada gambaran jenis kelamin pasien didapatkan bahwa mayoritas pasien fraktur pada lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda adalah perempuan yaitu sebanyak 56 pasien (57,1 %). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sinukaban (2013), yang menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan memiliki proporsi yang lebih besar daripada laki-laki yaitu 52,3%. Pada kelompok lansia, kejadian fraktur lebih banyak terjadi pada wanita karena perubahan hormon yang terjadi pada saat menopause. Menopause adalah suatu peristiwa berakhirnya siklus menstruasi yang dialami oleh perempuan normal. Peristiwa ini ditandai dengan menurunnya kadar hormon estrogen. Penurunan kadar estrogen tersebut dapat menyebabkan penurunan densitas tulang sehingga rawan terhadap terjadinya fraktur (Kepel, 2019).

**Tabel 2.** Gambaran distribusi jenis fraktur, riwayat penyakit komorbid dan lama rawat inap pada pasien fraktur lansia

<b>Jenis Fraktur</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
Fraktur Tertutup	88	89,8
Fraktur Terbuka	10	10,2
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>
<b>Riwayat penyakit komorbid</b>		
Tidak memiliki komorbid	58	59,2
Hipertensi	15	15,3
Diabetes Melitus	12	12,2
Hipertensi dan Diabetes Melitus	13	13,3
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>
<b>Lama Rawat Inap</b>		
≤ 7 hari	52	53,1
> 7 hari	46	46,9
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa mayoritas pasien fraktur lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda memiliki jenis fraktur tertutup yaitu sebanyak 88 pasien (89,8%).

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa mayoritas pasien fraktur pada lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tidak memiliki riwayat penyakit komorbid yaitu sebanyak 59 pasien (60,2 %). Sementara pasien fraktur pada lansia yang memiliki riwayat penyakit komorbid yaitu sebanyak 39 pasien (39,8%).

Lansia merupakan kelompok dengan faktor risiko beberapa penyakit komorbid. Berdasarkan data dari Riskesdas (2013), penderita Diabetes Melitus terbanyak berada pada kelompok rentang usia 55 tahun ke atas. Menurut data dari Riskesdas (2013), prevalensi hipertensi pada lansia cukup tinggi yaitu 45,9% pada kelompok umur 55-64 tahun, 57,6% pada umur 65-74 tahun dan 63,8% pada kelompok umur 75 tahun ke atas. Seiring meningkatnya usia, terjadi perubahan dalam struktur dan fungsi pada sel, jaringan serta sistem organ. Perubahan tersebut mempengaruhi kemunduran kesehatan fisik yang pada akhirnya akan berpengaruh pada kerentanan terhadap penyakit (Putra 2019).

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa mayoritas pasien fraktur pada lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda memiliki lama rawat inap  $\leq 7$  hari yaitu sebanyak 52 pasien (53,1 %). Sementara pasien fraktur pada lansia yang memiliki lama rawat inap  $> 7$  yaitu sebanyak 46 pasien (46,9 %).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sinukaban (2013), menyatakan bahwa lama rawat inap penderita fraktur pada lansia di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2011- 2012 memiliki rata – rata sebesar 7,33 hari.

**Tabel 3.** Gambaran distribusi lama rawat inap pada pasien fraktur lansia berdasarkan penyakit komorbid

<b>Penyakit komorbid</b>	<b>Mean</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Std. Deviasi</b>
Lama Rawat Inap Pasien Tanpa Komorbid	7,0862	2,00	23,00	4,30538
Lama Rawat Inap Pasien Hipertensi	8,1333	3,00	13,00	2,89992
Lama Rawat Inap Pasien Diabetes	11,5833	7,00	21,00	4,20948
Lama Rwat Inap Pasien Hipertensi dan Diabetes Melitus	11,3077	4,00	27,00	6,35590

Berdasarkan tabel 3, rata-rata lama rawat inap pasien fraktur pada lansia yang paling lama adalah pada pasien dengan komorbid diabetes melitus yaitu selama 11,5 hari dengan lama rawat inap minimal selama 7 hari dan maksimal selama 21 hari. Sementara rata-tata lama rawat inap pasien fraktur pada lansia yang paling singkat adalah pada pasien fraktu tanpa penyakit komorbid yaitu selama 7 hari dengan lama rawat inap minimal 2 hari dan maksimal 23 hari.

**Tabel 4.** Hubungan komorbid hipertensi dan diabetes melitus terhadap lama rawat inap pada pasien fraktur lansia

	Lama rawat inap			<i>Fisher Exact Test P-Value</i>
	$\leq 7$ hari	$>7$ hari	Total	
<b>Komorbid hipertensi</b>	6	9	15	0,028
<b>Tidak memiliki penyakit komorbid</b>	43	15	58	
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>24</b>	<b>73</b>	
	Lama rawat inap			<i>Fisher Exact Test P-Value</i>
	$\leq 7$ hari	$>7$ hari	Total	
<b>Komorbid Diabetes Melitus</b>	1	11	12	0,000
<b>Tidak memiliki penyakit komorbid</b>	43	15	58	
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>26</b>	<b>70</b>	
	Lama rawat inap			<i>Fisher Exact Test P-Value</i>
	$\leq 7$ hari	$>7$ hari	Total	
<b>Komorbid hipertensi dan Diabetes Melitus</b>	2	11	13	0,028
<b>Tidak memiliki penyakit komorbid</b>	43	15	58	
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>26</b>	<b>71</b>	

Pada penelitian ini, didapatkan hubungan yang signifikan antara komorbid hipertensi terhadap lama rawat inap pasien fraktur lansia dengan  $P\text{-value} = 0,028$ , didapatkan hubungan yang signifikan antara komorbid Diabetes Melitus terhadap lama rawat inap pasien fraktur lansia dengan  $P\text{-value} = 0,000$ , didapatkan hubungan yang signifikan antara komorbid Hipertensi dan Diabetes Melitus terhadap lama rawat inap pasien fraktur lansia dengan  $P\text{-value} = 0,028$

Secara teori fraktur pada geriatri memiliki penyembuhan yang lebih lama akibat adanya penyakit komorbid. Pasien fraktur yang lanjut usia merupakan kelompok usia rentan dimana risiko terjadi komplikasi pasca operasi yang tinggi (Kepel, 2019). Tindakan pembedahan memiliki risiko terjadinya infeksi. Usia, jenis kelamin, indeks masa tubuh, diabetes melitus, hipertensi, merokok, dan konsumsi alkohol secara berlebihan merupakan faktor yang berhubungan terhadap terjadinya infeksi pasca tindakan pembedahan.(Sun et al, 2018) Faktor - faktor yang mempengaruhi penyembuhan fraktur antara lain usia, jenis dan lokasi fraktur, banyaknya fragmen fraktur yang mengalami displacement, kondisi vaskularisasi pada daerah yang mengalami fraktur dan ada atau tidaknya penyakit penyerta. (Solomon et al, 2014).

Hipertensi yang terjadi pada periode pasca operasi sering terjadi pada pasien yang menderita hipertensi esensial. Hipertensi dapat meningkatkan kebutuhan oksigen miokard sehingga berpotensi menyebabkan iskemia miokard, disritmia jantung dan CHF. Disamping itu bisa juga menyebabkan stroke dan perdarahan ulang luka operasi akibat terjadinya disrupsi vaskuler dan

dapat berkontribusi menyebabkan hematoma pada daerah luka operasi sehingga menghambat penyembuhan luka operasi.

Penyebab terjadinya hipertensi pasca operasi ada banyak faktor, disamping secara primer karena penyakit hipertensinya yang tidak teratasi dengan baik, penyebab lainnya adalah gangguan sistem respirasi, nyeri, overload cairan atau distensi dari kandung kemih (Morgan, 2006)

Respon stres secara alami akan menyebabkan peningkatan kadar gula darah atau keadaan hiperglikemia. Bila kenaikan tidak terkendali selama periode pascabedah maka pasien akan jatuh ke dalam keadaan hiperglikemia pascabedah.<sup>5</sup> Keadaan tersebut dapat berakhir tidak menguntungkan maupun berefek yang merugikan pasca pembedahan seperti memperlambat waktu pemulihan. (Desborough, 2008)

Penyembuhan luka menurut *Wound Healing Society* (WHS) sebagai suatu yang kompleks dan dinamis sebagai akibat dari pengembalian kontinuitas dan fungsi anatomi. Pada luka bedah dapat dilihat adanya sintesis kolagen dengan melihat adanya jembatan penyembuhan dibawah jahitan yang mulai menyatu. Jembatan penyembuhan nampak pada hari 5-7 post operasi (Bakkara, 2012). Penyembuhan luka merupakan hal yang harus diperhatikan karena bila penyembuhan luka tidak sempurna bisa membahayakan pasien. Seperti terjadinya infeksi yang kemudian menyebabkan sepsis, dan bila penyembuhan luka melambat (menjadi lebih lama) akan menyebabkan aktivitas pasien menjadi terganggu (Heryani, 2012). Ada faktor-faktor yang mempengaruhi kesembuhan luka.

Beberapa faktor dapat mempercepat dan memperlambat kesembuhan luka pasca operasi. Hal yang mempercepat kesembuhan luka antara lain: usia muda, nutrisi, tidak adanya infeksi, sirkulasi dan oksigenasi, keadaan luka, obat. Hal yang memperlambat penyembuhan luka dibagi dua, faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi respon inflamasi yang berkaitan dengan infeksi sedangkan faktor ekstrinsik meliputi : usia tua, merokok, penggunaan steroid dan hiperglikemi (Suryadi et al, 2013)

Hiperglikemi dapat menghambat leukosit melakukan fagositosis sehingga rentan terhadap infeksi oleh karena itu jika mengalami luka akan sulit sembuh (Alduna, 2013). Hiperglikemi menyebabkan lamanya proses penyembuhan luka karena adanya gangguan sintesa kolagen, angiogenesis dan fagositosis. Peningkatan kadar glukosa juga dapat mengganggu transport sel asam askorbat kedalam berbagai macam sel termasuk fibroblast dan sel darah putih. Peningkatan kadar glukosa darah juga dapat menurunkan leukosit kemotaktis, arterosklerosis, khususnya pembuluh darah kecil, juga pada gangguan suplai oksigen jaringan (Khudin, 2014) Hiperglikemi dapat diperiksa menggunakan pemeriksaan sederhana yaitu dengan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu. Disamping itu juga diperoleh melalui proses glukoneogenesis dan glikogenolisis (Murray et al, 2009).

## **SIMPULAN**

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara Hipertensi terhadap lama rawat inap pasien fraktur tulang panjang lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara Diabetes Melitus terhadap lama rawat inap pasien fraktur tulang panjang lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dan diabetes melitus terhadap lama rawat inap pasien fraktur tulang panjang lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Alduna, F, (2013), Pasien Sectio Caesarea Di RSUP. H. Adam Malik Medan Tahun 2009 - 2011, repository.usu.ac.id/bitstream/12345678 9/37949/4/ Chapter%20II.pdf.
2. Bakkara, C.J. (2012). Pengaruh Perawatan Luka Bersih Menggunakan Sodium Clorida 0,9% dan Povidine Iodine 10% Terhadap Penyembuhan Luka Post Appendiktomi di RSU Kota Tanjung Pinang Kepulauan Riau , repository.usu.ac.id/bitstream/12345678 9/31496/6/Chapter%20II.pdf. Di akses tanggal 18 Juni 2018.