

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini mengambil data dari hasil wawancara kuesioner dan rekam medis yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada 21 Maret 2018-25 Oktober 2018. Berdasarkan pengambilan data menggunakan metode *Total Sampling* didapatkan responden sebanyak 15 orang, namun dari jumlah tersebut hanya 13 yang memenuhi kriteria inklusi dikarenakan 2 orang lainnya memiliki usia <50 tahun dan masuk kriteria eksklusi.

Wawancara kuesioner PRWE (*Patient Rated Wrist Evaluation*) dan *short-IPAQ* (*Short- International Physical Activity Questionnaire*) dilakukan kepada responden yang telah memenuhi kriteria inklusi ketika mereka melakukan kunjungan fisioterapi di RS PKU Muhammadiyah Gamping dan berlangsung selama ± 15 menit.

Hasil penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat merupakan analisis yang melihat distribusi frekuensi dan prosentase data sedangkan analisis bivariat untuk menguji variabel yang diduga memiliki keterkaitan atau hubungan.

1. Analisis *univariat* subjek penelitian

Tabel 7. Deskriptif Subjek Penelitian

	Frekuensi	Presentasi	Terendah	Tertinggi	Rata-rata
Usia	13		54	78	63
Lansia Awal	1	7.7			
Lansia Akhir	9	69.2			
Masa Manula	3	23.1			
Jenis Kelamin	13				
Pria	6	46.2			
Wanita	7	53.8			
Pekerjaan	13				
IRT	4	30.8			
Buruh	4	30.8			
Wiraswasta	1	7.7			
PNS/BUMN	2	15.4			
Pensiunan	2	15.4			
Penyebab Fraktur	13				
Terjatuh	8	61.5			
Terpleset	3	23.1			
Tertabrak	2	15.4			
Tangan yang Fraktur	13				
Kanan	4	30.8			
Kiri	9	69.2			
Lama Fisioterapi	13		1	11	3
1-5 kali	11	84.6			
6-10 kali	1	7.7			
>10 kali	1	7.7			
Derajat Kekakuan Sendi	13		22:05	87	57.65
Mild	3	23.1			
Moderate	3	23.1			
Severe	6	46.2			
Very severe	1	7.7			
Aktivitas Fisik			231	3066	992.08
Rendah	5	38.5			
Sedang	7	53.8			
Tinggi	1	7.7			

2. Analisis *bivariat* subjek penelitian

a. Normalitas Data

Tabel 8. Normalitas Data

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Umur	,841	13	,022
Aktivitas Fisik	,774	13	,003
Derajat Kekakuan Sendi	,961	13	,770

Penilaian normalitas data ini menggunakan metode analitik Shapiro-Wilk karena jumlah sampel ≤ 50 dengan nilai kemaknaan $p > 0,05$. Dari tabel di atas didapatkan nilai signifikansi variabel umur 0,022 ($p < 0,05$), aktivitas fisik 0,003 ($p < 0,05$) dan derajat kekakuan sendi 0,770 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa distribusi data variabel umur dan aktivitas fisik adalah tidak normal sedangkan distribusi data derajat kekakuan sendi adalah normal.

Karena distribusi data tidak normal maka pada penelitian ini digunakan statistic nonparametrik *Spearman Correlation* untuk mengetahui ada atau tidaknya kaitan/hubungan antara variabel-variabel tersebut.

b. Hubungan Usia dengan Derajat Kekakuan Sendi

Tabel 9. Analisis Hubungan Usia dan Derajat Kekakuan Sendi

		Usia	Derajat Kekakuan Sendi
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1,000	-,292
	Sig. (2-tailed)	.	,334
	N	13	13

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai signifikansi 0,334 ($p > 0,05$) dan nilai koefisien korelasi sebesar -0,292 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dan aktivitas fisik dengan kekuatan hubungan lemah dan arah hubungan negatif, dimana semakin besar variabel umur maka semakin kecil variabel derajat kekakuan sendi.

c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Derajat Kekakuan Sendi

Tabel 10. Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dan Derajat K

		Aktivitas Fisik	Derajat Kekakuan Sendi
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1,000	-,182
	Sig. (2-tailed)	.	,551
	N	13	13

d

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,551 ($p > 0,05$) dan nilai koefisien korelasi sebesar -0,182, yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan derajat kekakuan sendi dengan kekuatan hubungan sangat lemah dan arah hubungan negatif, dimana semakin besar nilai aktivitas fisik maka semakin kecil nilai derajat kekakuan sendi.

d. Hubungan Lama Fisioterapi dengan Derajat Kekakuan Sendi

Tabel 11. Analisis Hubungan Lama Fisioterapi dan Derajat Kekakuan Sendi

		Lama Fisioterapi	Derajat Kekakuan Sendi
	Correlation Coefficient	1.000	-.721 ^{**}
Spearman's rho	Sig. (2-tailed)	.005	
	N	13	13

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,005 ($p < 0,05$) dan nilai koefisien korelasi sebesar -0,721, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama fisioterapi dengan derajat kekakuan sendi dengan kekuatan hubungan kuat dan arah hubungan negatif, dimana semakin besar

nilai lama fisioterapi maka semakin kecil nilai derajat kekakuan sendi.

B. Pembahasan

1. Hubungan Usia dengan Derajat Kekakuan Sendi

Berdasarkan tabel 7 didapatkan usia responden pada penelitian ini dibagi menjadi 3 kategori yaitu lansia awal (46-55 tahun) sejumlah 1 orang (7.7%), lansia akhir (56-65 tahun) sejumlah 9 orang (69.2%) dan masa manula (≥ 65 tahun) sejumlah 3 orang (23.1%). Hal ini sesuai dengan penelitian retrospektif fraktur radius distal Tipe Colles di Departemen Ortopedi dan Traumatologi Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya sejak 1 Januari 2013 hingga 31 Desember 2013 juga telah menemukan bahwa pasien fraktur Colles di rumah sakit tersebut berkisar usia 45-64 tahun dimana pasien yang terbanyak adalah pasien wanita (Nugroho *et al.*, 2013).

Tingginya angka kejadian fraktur pada lansia disebabkan oleh banyak faktor, hiponatremia ringan pada lansia berhubungan dengan peningkatan insiden fraktur vertebral dan fraktur non-vertebral. Peningkatan risiko fraktur pada hiponatremia juga berhubungan dengan riwayat terjatuh dalam jangka waktu dekat dan menunjukkan efek pada kualitas tulang (Hoorn EJ, 2011). Pada populasi orang tua, fraktur lebih sering terjadi pada wanita daripada pria kemungkinan akibat dampak penurunan BMD dan osteoporosis (Nellans *et al.*, 2012). Penurunan BMD (*Bone Mineral Density*) sesuai

perkembangan usia adalah koheren dengan penelitian BMD lainnya. Temuan ini dikuatkan oleh penurunan BMD setelah puncak massa tulang tercapai, kira-kira pada dekade ketiga kehidupan, sebagai akibat dari hilangnya mineral dan penurunan kapasitas sintesis dari jaringan tulang (Ward, 2011). Penurunan signifikan teramati setelah 75-79 tahun pada jenis kelamin perempuan dan setelah 80 tahun pada jenis kelamin laki-laki (lima tahun setelah perempuan). Perbedaan ini dapat dikaitkan dengan perubahan konsentrasi hormon seksual yang terhubung ke metabolisme jaringan tulang, seperti estrogen (Faloni, 2007).

Berdasarkan tabel 7 didapatkan derajat kekakuan sendi pada responden terbagi menjadi 4 derajat yaitu *Mild* (skor 21-40) sejumlah 3 orang (23.1%), *Moderate* (skor 41-60) sejumlah 3 orang (23.1%), *Severe* (skor 61-80) sejumlah 6 orang (46.2%) dan *Very severe* (skor 81-100) sejumlah 1 orang (7.7 %). Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan pasien memiliki derajat kekakuan sendi yang berat. Salah satu komplikasi dari fraktur colles adalah kekakuan pada sendi yang menyebabkan sebagian besar pasien fraktur colles akan sulit menggerakkan pergelangan tangan mereka setelah beberapa minggu tindakan imobilisasi dihentikan, adanya kekakuan sendi ini mungkin diakibatkan adhesi intra-artikular akibat fraktur yang melibatkan sendi *radio carpal* atau adhesi ekstra-artikular akibat edema traumatik dengan terbentuknya *eksudat serofibrinous* dalam adhesi tersebut

(Stephenson, 1951). Selain karena komplikasi yang terjadi setelah fraktur terjadi, penatalaksanaan fraktur radius distal meliputi bedah dan non-bedah juga menimbulkan keluhan utama yang melibatkan kelemahan, kekakuan, dan nyeri (Tochukwu, 2016).

Berdasarkan tabel 9 didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,334 ($p>0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dan aktivitas fisik. Hal ini agak tidak sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa fraktur radius distal pada lansia memiliki dampak signifikan pada lansia seperti menurunkan kemampuan untuk menyiapkan makanan, melakukan tugas rumah tangga, menaiki tangga, berbelanja, dan keluar dari mobil (Porrino *et al.*, 2014) yang disebabkan oleh kekakuan sendi.

2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Derajat Kekakuan Sendi

Berdasarkan tabel 7 didapatkan aktivitas fisik responden terbagi menjadi 3 tingkat, yaitu rendah (<600 MET-menit/minggu) sejumlah 5 orang (38.5%), sedang (600-2999 MET-menit/minggu) sejumlah 7 orang (53.8%) dan tinggi (>3000 MET-menit/minggu) sejumlah 1 orang (7.7%), menunjukkan bahwa kebanyakan responden memiliki aktivitas fisik yang sedang. Hal ini karena proses penuaan cenderung menyebabkan berkurangnya kebugaran fisik (kekuatan, daya tahan, kelincahan, dan fleksibilitas), menimbulkan kesulitan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari dan menurunkan fungsi normal lansia tersebut (Riebe, 2009). Penurunan aktivitas fisik pada lansia dipengaruhi oleh

berkurangnya massa otot dan kekuatan otot yang berkurang sebesar 30% -50% antara usia 30 dan 80 tahun, dimana penyebab utamanya adalah penurunan jumlah serat otot dan atrofi serat otot tipe II (Lexell, 1988). Selanjutnya, berkurangnya kekuatan otot terjadi kira-kira 12% -14% per decade setelah usia 50 tahun (Hurley, 2000). Tingkat aktivitas sehari-hari lansia menurun seiring dengan proses penuaan, tetapi diketahui bahwa aktifitas fisik penting untuk kehidupan mandiri, pencegahan masalah kesehatan kronis, dan kualitas kehidupan (Goldspink, 2005).

Berdasarkan tabel 9 didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,551 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan derajat kekakuan sendi. Hal ini agak tidak sejalan dengan penelitian yang menyimpulkan bahwa aktivitas fisik tidaklah menambah atau mengurangi kekakuan sendi karena arthritis pada wanita di usia pertengahan, sementara pada wanita usia lebih tua terdapat hubungan/keterkaitan antara tingkat aktivitas fisik dengan kekakuan sendi atau nyeri sendi yang sering dilaporkan selama 3 tahun, bahkan setelah disesuaikan dengan variabel perancu (Heesch *et al.*, 2007).

Tidak adanya hubungan bermakna pada penelitian ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti terjadinya bias karena kelemahan desain penelitian, kelemahan instrumen penelitian maupun adanya berbagai faktor pengganggu yang memengaruhi hasil penelitian.

3. Hubungan Lama Fisioterapi dengan Derajat Kekakuan Sendi

Berdasarkan tabel 11 didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,005 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama fisioterapi dengan derajat kekakuan sendi. Hal ini sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa salah satu upaya untuk menangani kekakuan sendi adalah dengan menggunakan bahu, siku, dan tangan secara aktif dalam rutinitas pengobatan sehingga dapat mencegah kekakuan lanjutan pada pergelangan tangan (Stephenson, 1951).

Tujuan rehabilitasi fraktur radius distal adalah untuk mengelola rasa sakit dan memungkinkan pasien untuk mendapatkan kembali kemampuan ROM, kekuatan, dan yang paling penting adalah fungsi. Rehabilitasi fraktur radius distal dibagi menjadi 3 tahap: splinting (untuk kontrol edema), mobilisasi, dan penguatan (Tochukwu, 2016).

Rehabilitasi bermanfaat dan penting untuk meningkatkan perbaikan fungsional setelah penatalaksanaan fraktur radius distal untuk beberapa pasien. Proses rehabilitasi sering terhambat oleh beberapa kendala seperti waktu pemulihan yang lama, ketidaknyamanan, rasa sakit, dan penurunan mobilitas. Terlepas dari kendala tersebut, hasil klinis setelah rehabilitasi bisa diterima, sebagian besar pasien tidak menunjukkan

kecacatan atau bahkan hanya mengalami cacat minimal berdasarkan skor Disability of Arm, Hand, and Shoulder (DASH) (Wilcke, 2007).

4. Penyebab Tersering Terjadinya Fraktur Colles

Berdasarkan tabel 7 didapatkan penyebab fraktur colles pada responden yaitu terjatuh sejumlah 8 orang (61.5%), terpleset sejumlah 3 orang (23.1%) dan tertabrak sejumlah 2 orang (15.4%), hal ini menunjukkan bahwa penyebab fraktur colles pada responden yang diteliti adalah karena terjatuh. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, responden mengatakan bahwa mereka terjatuh dari tangga, tempat tidur, kursi, bahkan jatuh ketika berkendara.

C. Kelemahan Penelitian

1. Kelemahan Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah studi *cross sectional*. Desain studi *cross sectional* adalah jenis dari desain studi observasional dimana peneliti mengukur paparan dan hasil dari subjek penelitian dalam waktu yang sama. Subjek penelitian dipilih hanya berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi kemudian mengikuti alur penelitian untuk menilai paparan dan hasilnya. Desain *cross-sectional* digunakan untuk survei berbasis populasi dan untuk menilai prevalensi penyakit dalam sampel berbasis klinik (Setia, 2016).

Kelemahan dari desain penelitian ini adalah :

- a. Karena paparan dan hasil dilakukan dalam 1 kali pengukuran, sulit untuk mendapatkan hubungan kausal dari analisis *cross-sectional*.
- b. Studi ini sangat rentan terhadap bias tertentu.
- c. Prevalensi hasil tergantung pada kejadian penyakit serta lamanya kelangsungan hidup setelah hasil. Dengan demikian tidak cukup untuk memahami kecenderungan penyakit dalam situasi ini.
- d. Dibutuhkan subjek penelitian yang relatif lebih besar atau banyak.
- e. Faktor-faktor resiko tidak dapat diukur secara akurat dan akan memengaruhi hasil penelitian.
- f. Korelasi faktor resiko dan dampaknya adalah paling lemah dibandingkan dengan rancangan penelitian analitik yang lain.

2. Kelemahan Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah Short-IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) dan PRWE (*Patient Rated Wrist Evaluation*) .

IPAQ merupakan metode *self-report* dalam bentuk kuesioner yang digunakan untuk menilai aktifitas fisik ,bersifat subjektif dan sangat tergantung dengan ingatan responden terkait aktifitas fisik yang dilakukan selama 7 hari sebelumnya sehingga meningkatkan bias memori. Lebih dari itu meskipun pada protokol penilaian IPAQ telah ditentukan nilai MET untuk mengkategorikan tingkat aktivitas fisik, tetapi kuesioner ini tidak dirancang secara khusus untuk mengukur pengeluaran energi terkaitan aktifitas fisik. MET yang terdapat pada

protokol IPAQ tidaklah mencerminkan intensitas aktivitas semua orang. Misalnya, kecepatan berjalan pada masing-masing orang berbeda-beda tergantung dengan cuaca, geografi, dll yang menyebabkan nilai MET seharusnya bisa lebih besar atau lebih kecil dari 3,3 METs (Maddison, 2007).

Tidak ada satupun metode terbaik yang bisa menilai semua aspek aktivitas fisik dan pengeluaran energi secara akurat .Oleh karena itu, lebih baik digunakan lebih dari 1 instrumen yang bersifat subjektif dan objektif untuk mendapatkan penilaian yang lebih akurat. Seperti yang disarankan oleh Troiano, pemilihan instrumen penilaian itu tergantung pada aspek aktivitas fisik apa yang ingin diukur oleh peneliti, karakteristik populasi target, dan apakah data akan digunakan untuk menggambarkan kelompok atau individu (Ndahimana, 2017) .