

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN *PHLEBECTASIA* PASCA
ARTERIOVENOUS SHUNT PASIEN HEMODIALISIS
DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA UNIT II**

The Relationship Between Physical Activity With Phlebectasia In Hemodialysis Patient

At Hemodialysis Unit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit II Hospital

Arnisa Khaerunisa¹ , Sagiran²

¹ *Mahasiswa Program Pendidikan Dokter 2012, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
Email : khaerunisaarnisa@yahoo.com*

² *Dosen Program Studi Pendidikan Dokter 2012, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

Abstract

Hemodialysis is an act of therapy to replace the kidney function. Hemodialysis who indicated a routine and long term require a vascular access. Arteriovenous shunt (AVS) is the most commonly access vascular used in Indonesia. The often case after the installation of AVS is the phlebectasia. The purpose of this study was to examines the relationship between physical activity with the emergence of phlebectasia in hemodialysis patient.

The research used analytic observational, cross sectional to 96 hemodialysis patients in hemodialysis unit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit II Hospital since may 2015 until june 2015. The data were collected using IPAQ (international Physical Activity Questionnaire) questionnaire through interview to the patients.

The finding of this study using chi square result 23 subject has phlebectasia with high physical activity (24,0%), 24 subject has phlebectasia with low physical activity (25,0%), 13 subject has not phlebectasia with high physical activity (13,5%) and 36 subject has not phlebectasia with low physical activity (37,5%). In conclusion, there is a significant relationship between physical activity with phlebectasia where $p=0,023$ event the correlation is weak $r=0,231$.

Keyword : *Hemodialysis, Phlebectasia, Venectasia, Arteriovenous Shunt, Physical Activity*

Abstrak

Hemodialisis merupakan suatu tindakan terapi untuk menggantikan fungsi ginjal yang rusak. Proses hemodialisis yang diindikasikan rutin dan jangka panjang membutuhkan suatu akses vaskular. Akses vaskular yang paling sering digunakan di Indonesia adalah *Arteriovenous Shunt (AVS)*. Kejadian yang sering terjadi pasca pemasangan AVS adalah munculnya *Phlebectasia*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan munculnya *phlebectasia* pada pasien hemodialisis.

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik, *cross sectional* pada 96 pasien hemodialisis di unit hemodialisis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta unit II dari bulan Mei 2015 sampai dengan Juni 2015. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner IPAQ (*international Physical Activity Questionnaire*) dengan teknik wawancara pada pasien hemodialisis.

Hasil penelitian dengan menggunakan *chi square*, didapatkan hasil 23 subjek memiliki *phlebectasia* dengan aktivitas fisik tinggi (24,0%), 24 subjek memiliki *phlebectasia* dengan aktivitas fisik tidak tinggi (25,0%), 13 subjek tidak memiliki *phlebectasia* dengan aktivitas fisik tinggi (13,5%) dan 36 subjek tidak memiliki *phlebectasia* dengan aktivitas fisik tidak tinggi (37,5%). Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan munculnya kejadian *phlebectasia* dimana nilai $p=0,023$ meskipun memiliki korelasi yang lemah $r=0,231$.

Kata kunci : Hemodialisis, *Phlebectasia*, *Venectasia*, *Arteriovenous Shunt*, Aktivitas Fisik

Pendahuluan

Hemodialisis merupakan suatu tindakan terapi untuk menggantikan fungsi ginjal yang rusak. Saat ini hemodialisis menjadi pilihan utama dan dianggap terapi paling ekonomis di banding cara-cara perawatan lainnya. Selain lebih praktis, hemodialisis juga merupakan terapi paling murah dibanding terapi lainnya¹.

Arteriovenous shunt (AVS) merupakan salah satu teknik akses vaskular yang paling sering digunakan untuk proses hemodialisis^{2,6}. Kejadian yang sering terjadi pasca pemasangan AVS adalah munculnya *phlebectasia*. Hal ini dapat terjadi karena berbagai faktor, salah satunya perubahan aliran dan tekanan darah yang terjadi sepanjang vena yang digunakan sebagai akses vaskular yang

menyebabkan pelebaran vena dikarenakan struktur anatomi vena yang kaku dan tidak mampu menerima aliran darah dan tekanan yang kuat dari arteri secara langsung⁵. Indikasi dilakukannya AVS adalah pasien dengan gagal ginjal progresif yang memerlukan akses vaskular untuk hemodialisis berulang dan jangka panjang disarankan membuat akses vaskular³.

Aktivitas fisik dapat meningkatkan aliran darah ke pembuluh darah perifer. Sehingga dapat menyebabkan aliran darah ke vena meningkat. Aktivitas fisik mampu mempengaruhi sistem-sistem di tubuh manusia. Salah satunya ialah sistem kardiovaskular berupa terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah. Pembuluh darah yang mengalami vasokonstriksi akan

menyebabkan meningkatnya aliran darah di dalam pembuluh darah³.

Aliran darah menuju otot akan meningkat saat aktivitas fisik, hal ini dikarenakan otot membutuhkan banyak suplai energi yang diangkut oleh darah. Perbandingan berikut menunjukkan kenaikan aliran darah maksimum yang dapat terjadi pada seseorang yang sedang melakukan aktivitas berat atau berolahraga.

Meningkatnya aliran darah dapat menekan kesegala arah sehingga dapat membuat diameter vena makin membesar. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui adakah hubungan antara aktivitas fisik dengan munculnya *phlebectasia*

Bahan dan Cara

penelitian ini adalah penelitian analitik observasional

dengan metode *cross sectional* untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan *phlebectasia*. Sampel yang digunakan berjumlah 96 pasien hemodialisis yang menggunakan akses vaskular AVS dan menjalani hemodialisis rutin di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit II yang berusia 18-69 tahun. Ada pun pasien yang mengalami infeksi dan menolak proses wawancara dikeluarkan dari sampel penelitian.

Sebagai variabel bebas adalah aktivitas fisik pasien yang dikategorikan sebagai tinggi dan tidak tinggi. Aktivitas fisik tinggi yang memiliki ≥ 3000 MET-menit/minggu sedangkan aktivitas fisik yang tidak tinggi yang memiliki < 3000 MET-menit/minggu. Variabel terikat berupa *phlebectasia*. Variabel tak dikendalikan yakni jenis kelamin, riwayat merokok, dan faktor

komorbid berupa diabetes dan hipertensi. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner IPAQ (*international Physical Activity Questionnaire*).

Penelitian telah dilakukan di unit hemodialisis pada bulan Mei 2015 sampai dengan Juni 2015. Sampel penelitian diambil dengan teknik wawancara pada pasien yang menjalani hemodialisis. Pelaksanaannya diawali dengan melakukan *informed consent* secara tertulis dan lisan. Dilanjutkan proses wawancara menggunakan kuesioner IPAQ dan disertai data-data tambahan. Selanjutnya data diolah dalam bentuk hitungan MET-menit/minggu. Uji dilanjutkan dengan *chi square* untuk mengetahui signifikasni antara aktivitas fisik dengan *phlebotasia*.

Hasil Penelitian

Sebanyak 118 pasien di Unit Hemodialisa RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 menjadi subjek penelitian. 12 orang pasien dikeluarkan dari subjek penelitian karena, dua orang tidak menggunakan AVS, lima orang tidak memungkinkan untuk diwawancarai karena kondisi pasien yang tidak mendukung dan lima orang tidak datang saat proses wawancara. Sepuluh orang pasien tidak memenuhi kriteria inklusi dikarenakan lima orang menolak untuk diwawancarai dan lima orang berusia lebih dari 69 tahun. Berdasarkan jumlah tersebut, didapatkan total 96 pasien.

Subjek penelitian di wawancara mengenai aktivitas fisik selama 7 hari sebelumnya. selanjutnya hasil wawancara akan

diinterpretasikan dengan kuesioner IPAQ. Hasil Kuesioner IPAQ tersebut kemudian di olah dengan perhitungan Mets/menit dan

didapatkan hasil akhir untuk penilaian aktivitas fisik kemudian diinterpretasikan.

Tabel 1. Analisis univariat pasien hemodialisis

	Jumlah (n=96)	Persentase (%)
Usia		
- 18-24 thn	1	1,0 %
- 25 – 34 thn	11	11,0 %
- 35 – 44 thn	25	26,0 %
- 45 – 54 thn	37	38,5 %
- 55 – 64 thn	16	16,7 %
- 65 – 69 thn	6	6,3 %
Gender		
- Pria	63	65,6 %
- Wanita	33	34,4 %
Komorbidity		
- Hipertensi	78	81,2 %
- DM	22	31,9 %
Riwayat merokok		
- Ya	38	39,6 %
- Tidak	58	60,4 %

Pada tabel 1. Didapatkan hasil bahwa kelompok usia pasien terbanyak ditunjukkan pada kelompok usia 45-54 tahun. Persentase pada kelompok usia tersebut sebesar 38,5%. Kelompok usia paling sedikit terdapat pada rentang usia 18-24 tahun yaitu sebesar 1% dari 96 sampel. Persentase pria dalam subjek penelitian sebesar 65,6%.

Persentase tersebut lebih besar dari jumlah wanita yang menjadi sampel yang hanya 31,9% atau sekitar 33 pasien. Untuk penyakit komorbid yang paling sering dijumpai pada sampel adalah hipertensi yang menunjukkan 78 orang dari 96 mengalami hipertensi.

Tabel 2. Analisis univariat variabel terikat pasien hemodialisis

<i>Phlebectasia</i>	Jumlah	Persentase
Ya	47	49%
Tidak	49	51%
Total	96	100%

Tabel 3. Analisis univariat variabel bebas pasien hemodialisis

Aktivitas fisik	Jumlah	Persentase
Tinggi	36	37,5 %
Tidak tinggi	60	62,5 %
Total	96	100 %

Kemudian data-data sampel karakteristik sesuai variabel bebas akan di urutkan berdasarkan dan variabel terikat.

Tabel 4. Karakteristik pasien hemodialisis berdasarkan *Phlebectasia*

Karakteristik	<i>Phlebectasia</i>	
	Ya (n=47)	Tidak (n=49)
Gender		
- Pria (%)	31 (66,0 %)	32 (65,3 %)
- Wanita (%)	16 (34,0 %)	17 (34,7 %)
Komorbiditas		
- Hipertensi (%)	39 (83 %)	39 (79,6 %)
- DM (%)	6 (12,8 %)	16 (32,7 %)
Riwayat merokok		
- Ya (%)	17 (36,2 %)	21 (42,8 %)
- Tidak (%)	30 (63,8 %)	28 (57,1 %)

Karakteristik pasien di atas pasien diabetes melitus. Riwayat berdasarkan kejadian munculnya merokok disertai *phlebectasia* *phlebectasia* pada 96 pasien dengan terdapat pada 17 pasien. jenis kelamin didapatkan 31 pria dan 16 wanita yang terdapat *phlebectasia*. Sedangkan karakteristik komorbiditas pada pasien yang memiliki *phlebectasia* terdapat 39 pasien hipertensi dan 6

Tabel 5. Karakteristik pasien hemodialisis berdasarkan aktivitas fisik

Karakteristik	Aktivitas Fisik	
	Tinggi (n=36)	Tidak Tinggi (n=60)
Gender		
- Pria (%)	24 (66,7 %)	39 (65,0 %)
- Wanita (%)	12 (33,3 %)	21 (35,0 %)
Komorbiditas		
- Hipertensi (%)	22 (61,1 %)	38 (63,3 %)
- DM (%)	5 (13,9 %)	17 (28,3 %)
Riwayat merokok		
- Ya (%)	12 (33,3 %)	25 (41,7 %)
- Tidak (%)	24 (66,7 %)	34 (56,7 %)

Karakteristik pasien di atas memiliki aktivitas fisik tinggi

berdasarkan aktivitas fisik pada 96

pasien dengan jenis kelamin

didapatkan 24 pria dan 12 wanita

yang memiliki aktivitas fisik yang

tinggi. Sedangkan karakteristik

komorbiditas pada pasien yang

memiliki aktivitas fisik tinggi

terdapat 22 pasien hipertensi dan 5

pasien diabetes melitus. Riwayat

merokok pada pasien yang

terdapat pada 12 pasien.

Analisis bivariat dilakukan

untuk mengetahui hubungan antara

aktivitas fisik dengan munculnya

phlebotasia di pasien hemodialisis

RS PKU Muhammadiyah

Yogyakarta Unit II. Data diolah

menggunakan uji *chi square* dengan

tingkat kemaknaan 95% ($\alpha= 0,05$).

Kekuatan hubungan diketahui dari

nilai r pada uji korelasi tersebut.

Tabel 5. Karakteristik aktivitas fisik pada pasien *phlebotasia* dan tidak *phlebotasia*

		<i>Phlebotasia</i>		Total
		Ya	Tidak	
Aktivitas fisik	Tinggi	23 (24,0 %)	13 (13,5%)	36 (37,5 %)
	Tidak tinggi	24 (25,0 %)	36 (37,5 %)	60 (62,5 %)
	Total	47 (49,0 %)	49 (51,0%)	96 (100%)

Dari analisis didapatkan total sampel sejumlah 96 pasien. Didapatkan hasil 47 orang (49,0%) yang memiliki *phlebectasia* dan yang tidak memiliki sebanyak 49 orang (51,0%). Sampel yang memiliki aktivitas fisik tinggi berjumlah 36 orang (37,5%) dari jumlah total sampel. Pada kelompok sampel ini didapatkan 23 orang dengan

phlebectasia. Sementara 13 orang dengan aktivitas fisik tinggi tidak terdapat *phlebectasia*. Kelompok sampel yang memiliki aktivitas fisik tidak tinggi terdapat jumlah total 60 orang (62,5%) dari total sampel. Didapatkan 24 orang terdapat *phlebectasia* dan 36 orang tanpa *phlebctasia*.

Tabel 6. Korelasi dan Signifikansi Variabel

		<i>Phlebectasia</i>
Aktivitas fisik	r	0,231
	P	0,23
	N	96

nilai $r=0,231$ yang dapat diinterpretasikan sebagai korelasi dari hubungan kedua variabel.

Dari 96 subjek penelitian, didapat 24,0 % pasien yang mengalami *phlebectasia* memiliki aktivitas fisik tinggi dan didapatkan 37,5 % pasien yang tidak memiliki *phlebectasia* memiliki aktiivtas fisik tidak tinggi. Pada perhitungan, didapatkan nilai p 0,023 ($p<0,05$) yang menunjukkan signifikansi hubungan kedua variabel. Pada penelitian didapatkan

Diskusi

Angka kejadian *phlebectasia* pada pasien hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit II dapat dilihat dari tabel 9. Didapatkan subjek yang memiliki *phlebctasia* dari 96 pasien sebesar 49% dan yang tidak memiliki *phlebctasia* sebanyak

49 pasien (51%). *Phlebectasia* merupakan perubahan adaptif yang dapat berubah menjadi komplikasi yang kejadiannya cukup sering terjadi dikarenakan perubahan hemodinamik dan struktur anatomi vena^{7,8,9}.

Pada tabel 3, didapatkan 60 dari 96 pasien yang memiliki aktivitas fisik tidak tinggi dan terdapat 36 pasien yang memiliki aktivitas tinggi. Hal ini didukung oleh penelitian Gomes, et al., (2015) menyatakan bahwa pada penelitiannya, 47,4 % pasien hemodialisis lebih banyak menghabiskan waktu dengan duduk dibandingkan seseorang yang tidak di hemodialisis. Penemuan aktivitas fisik tidak berat pada pasien hemodialisis merupakan bukan hal yang mengejutkan. Pada penelitian sebelumnya aktivitas fisik pasien

hemodialisis di uji menggunakan kuesioner, dan *triaxial accelerometer* menunjukkan hasil bahwa aktivitas fisik pasien hemodialisis jauh lebih rendah ketika hari di hemodialisis ketimbang hari tidak hemodialisis dan jauh lebih rendah jika dibandingkan kelompok control (Majchrzak et al., 2005). Hal ini dapat dikarenakan *cardiac output* yang meningkat dan bertambahnya kerja jantung sehingga pasien hemodialisis menjadi mudah lelah.

Selanjutnya pada tabel 4. didapatkan hasil kejadian munculnya *phlebectasia* pada pasien yang memiliki aktivitas fisik tinggi sebanyak 23 orang dan yang memiliki aktivitas fisik tidak tinggi sebanyak 24 orang. Sedangkan subjek yang tidak *phlebectasia* pada aktivitas fisik tinggi sebanyak 13,5% dari 96 sampel dan yang memiliki

aktivitas tidak tinggi terdapat 37,5%. Pada tabel 14, didapatkan nilai p 0,023 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan signifikan antara adanya temuan *phlebotasia* dengan aktivitas fisik pasien hemodialisis. Pada penelitian didapatkan nilai $r=0,231$ yang dapat diinterpretasikan bahwa hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan munculnya *phlebotasia* adalah lemah ($r= 0,20-0,399$). Nilai r positif menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki hubungan yang searah. Semakin besar nilai suatu variabel semakin besar pula nilai variabel lainnya. Berarti semakin besar nilai aktivitas fisik pasien semakin besar pula kemungkinan munculnya *phlebotasia*.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Terdapat hubungan yang bermakna antara *phlebotasia* dengan aktivitas fisik sehari-hari.
2. Prevalensi kejaian *phlebotasia* 49,0% dari 96 pasien.
3. Pasien hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 yang memiliki aktivitas fisik tinggi 37,5% dari 96 pasien dan yang memiliki aktivitas fisik tidak tinggi sebanyak 60 orang atau sekitar 62,5%
4. Terdapat hubungan korelasi yang lemah antara *phlebotasia* dengan aktivitas fisik

Saran

1. Pasien Hemodialisis dapat dianjurkan untuk mengurangi aktivitas dengan intensitas berat. Namun bukan berarti tidak beraktivitas sama sekali.
2. *Phlebotasia* pada pasien hemodialisis perlu lebih banyak di

- kaji dan diteliti agar makin bertambah dan berkembangnya ilmu pengetahuan mengenai *phlebectasia*.
3. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut sehingga penelitian lebih sempurna dengan menambahkan subjek penelitian dan meningkatkan ketelitian.
 4. Dapat dilakukan penelitian mengenai perubahan aktivitas fisik sebelum dilakukan pemasangan AVS dengan setelah dilakukan pemasangan AVS sehingga memungkinkan munculnya ilmu pengetahuan baru mengenai penyebab munculnya *phlebectasia*.
 5. Dapat dilakukan penelitian mengenai hubungan intensitas penggunaan lengan yang di pasang AVS dengan munculnya *phlebectasia*.

Daftar Pustaka

1. Prodjosudjadi, W., 2003. *Konsensus Dialisis*. Jakarta: PERNEFRI.
2. PERNEFRI, 2011. *4th Report Of Indonesian Renal Registry*. Jakarta: Indonesian Renal Registry.
3. National Kidney Foundation, 2006. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006 Updates. *Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vascular Access*, pp.1-322.
4. Guyton, A., 2007. Fisiologi olahraga. In Guyton, A. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC. pp.1111-23.
5. Lynn, K.l., Buttimore, a.l., Elisabethwells, j. & Inkster, j.a., 2004. long-term Survival Of Arteriovenous Fistula in Home hemodialysis patient. *Kidney International*, pp.1890-96.
6. Perkumpulan Nefrologi Indonesia, 2012. *5th Report Of Indonesian Renal Registry*. Annual Report. Jakarta.
7. Corpataux, J. et al., 2002. Low Pressure Environment And Remodelling Of The Forearm Vein in Brescia-cimino Hemodialysis Acces. *Nephro Dial TRansplant*, pp.1062-67.

8. Konner, K., 2002. *The anastomosis of the arteriovenous fistula—common errors and*. Koln: Dialysis Unit Krankenhaus Koln-Merheim.
9. Konner, K., Nonnast-Daniel, B. & Ritz, E., 2003. The ArteriovenousFistula. *Disease Of The Month*, pp.1669-80.