

---

## Study Kasus : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Varises Vena Tungkai Bawah (VVTB)

### Case Study : Management Physiotherapy In Lower Limb Varicose Veins

Fitriana Citra, \*Ade Irma Nahdliyyah

Program Studi DIII Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan

[fitri.citraa@gmail.com](mailto:fitri.citraa@gmail.com) , [\\*nahdliyyah.ft@gmail.com](mailto:*nahdliyyah.ft@gmail.com)

Diterima : 31 Desember 2021. Disetujui : 21 Maret 2022. Dipublikasikan : 28 Maret 2022

#### ABSTRAK

Varises tungkai bawah adalah kelainan pada vena akibat peningkatan tekanan vena yang dapat menyebabkan penonjolan kulit seluruh tungkai terutama tungkai bawah. Masalah pada varises tungkai bawah adalah nyeri, penurunan kekuatan otot dan penurunan aktivitas fungsional. Pemeriksaan fisioterapi meliputi pengkajian nyeri dengan Visual Analogue Scale (VAS), kekuatan otot dengan Manual Muscle Testing (MMT) dan kemampuan aktivitas fungsional dengan Foot and Ankle Disability Index (PADI). Dalam hal ini intervensi yang dipilih adalah Infra Red (IR) dan Terapi Latihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh manajemen fisioterapi terhadap Varises Vena Ekstremitas Bawah (VVTB) dengan modalitas Infra Red (IR) dan terapi latihan. Penelitian ini dilakukan di RSUD Bendan Kota Pekalongan dengan metode penelitian deskriptif analitik. Subyek penelitian ini adalah pasien dengan Varises tungkai bawah. Metode pengumpulan data penelitian menggunakan autoanamnesis dan pemeriksaan fisik. Hasil penelitian antara lain: (1) terjadi penurunan nyeri, (2) terjadi peningkatan kekuatan otot, dan (3) terjadi peningkatan kemampuan aktivitas fungsional. Kesimpulan dari penelitian ini adalah intervensi fisioterapi dengan modalitas Infra Red dan Terapi latihan dapat mengurangi masalah yang timbul pada pasien dengan kondisi VVTB.

**Kata Kunci:** Varises Vena Ekstremitas Bawah (VVTB), Infra Red, Terapi Latihan.

#### ABSTRACT

*Lower Limb Varicose Veins are abnormalities in the veins as a result of increased venous pressure which can cause bulging of the veins and visible veins under the skin of the entire leg especially the lower leg. The problems with Lower Limb Varicose Veins are pain, decreased muscle strength, and decreased ability of function in activities. Physiotherapy examination includes pain assessment with Visual Analogue Scale (VAS), muscle strength with Manual Muscle Testing (MMT), and functional activity ability with Foot and Ankle Disability Index (FADI). In this case the chosen intervention was Infra Red (IR) and Exercise Therapy. The purpose of this study was to determine the effect of physiotherapy management on Lower Limb Varicose Veins with Infra Red (IR) modality and Exercise Therapy. This research was conducted at RSUD Bendan Kota Pekalongan with a descriptive analytic research method. The subjects of this study were patients with Lower Limb Varicose Veins. Methods of collecting research data using autoanamnesis and physical examination. The result of the study the following therapy include : (1) there is a decrease in pain, (2) there is a increase in muscle strength, and (3) there is an increase in the ability of functional activities. The conclusion from this study is that physiotherapy interventions with Infra Red (IR) modality and Exercise Therapy can reduce the problems that arise patients with Lower Limb Varicose Vains conditions.*

**Keywords :** Lower Limb Varicose Veins, Infra Red, Exercise Therapy

---

## PENDAHULUAN

Varises Vena Tungkai Bawah, atau biasa disebut dengan VVTB, adalah kelainan pembuluh darah yang merupakan gambaran klinis dari insufisiensi vena kronis. Penyakit ini sering dijumpai tetapi masih sedikit perhatian dari para ahli dikarenakan kelainan ini dianggap ringan dengan mortalitas rendah (Bradbury, 1999).

Dewasa ini varises mulai mendapatkan perhatian masyarakat karena dapat menimbulkan masalah kosmetik akibat rasa tidak nyaman dan penampilan yang tidak menarik dari tungkai pasien. Pada kasus yang berat dapat terjadi edema tungkai permanen yang disertai pigmentasi, ulserasi, dan selulitis kekambuhan. Selain itu, biasanya pada pasien dengan kondisi VVTB mempunyai keluhan nyeri, kemerahan, rasa terbakar, gatal, kram, kejang otot betis serta pembengkakan ringan pada kaki. Keadaan ini menyebabkan ketidaknyamanan dan rasa kurang percaya diri pada pasien dengan kondisi VVTB.

Dalam studi De Moura et al., diketahui bahwa kecepatan berjalan, jangkauan gerak (*Range of Motion* atau ROM), kekuatan, dan kapasitas fungsional pasien dengan CVI lebih buruk daripada orang normal. Kebanyakan pasien dengan kondisi VVTB mempunyai masalah seperti nyeri, perasaan terbakar, edema, gatal, kram, otot lelah, dan kaki yang tidak bisa diam (Fahlevie, 2019; Misbahiyah, 2020).

Fisioterapi berperan dalam mengatasi masalah yang terjadi pada kondisi VVTB. Fisioterapi sebagaimana menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2015 merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi.

Penggunaan modalitas fisioterapi dalam lingkup ini bertujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, memelihara, dan mengembalikan fungsional dalam menunjang aktivitas sehari-hari pada pasien dengan kondisi VVTB. Modalitas fisioterapi yang dapat digunakan salah satunya adalah *Infra Red* dan Terapi Latihan.

Pemberian *Infra Red* dengan jarak 35 cm dan 45 cm berpengaruh terhadap peningkatan nilai ambang nyeri. Adapun peningkatan ambang nyeri ini dikarenakan adanya efek sedatif dari *Infra Red* yaitu dimana stimulasi panas sampai pada jaringan *subcutan* yang mengakibatkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran pembuluh darah meningkat dan substansi P ikut dalam aliran pembuluh darah tersebut, serta meningkatnya metabolisme mengakibatkan peningkatan suplai nutrisi, O<sub>2</sub> ke jaringan tersebut sehingga nyeri berkurang (Purbo, 2010).

Yang et al., (1999) telah menemukan bahwa kekuatan *calf muscle* dan daya tahan pasien dengan CVI tidak mencukupi dibandingkan dengan kelompok kontrol pada individu yang sehat. Salah satu Terapi Latihan yang dipilih untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada pasien dengan kondisi VVTB adalah berupa *Calf Muscle Exercise*. Program latihan ini dirancang untuk memperkuat *calf muscle* dan meningkatkan mobilitas sendi (Padberg, et. al., 2004). Pada penelitian yang dilakukan oleh Ercan et al. (2017), *Calf Muscle Exercise* yang diberikan pada pasien dengan kondisi CVI dapat meningkatkan kekuatan otot yang dapat memengaruhi pompa vena dan hal ini dapat meningkatkan fungsi vena.

## METODOLOGI

### 1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada studi ini menggunakan Case Study. Dilakukan di rumah sakit Umum Benda Kota Pekalongan pada seorang pasien Ny. F usia 50 tahun, beragama Islam, sebagai Ibu rumah Tangga.

## 2. Instrumen Penelitian

- a. Nyeri dengan *Visual Analogue Scale* (VAS)  
Nyeri yang ditanyakan meliputi nyeri saat aktivitas dengan penilaian nyeri yaitu :  
0 cm = tidak nyeri  
10 cm = nyeri tak tertahankan  
(Mardiman, et. al., 1994).
- b. Kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing* (MMT)  
Kriteria penilaian kekuatan otot, yaitu :  
0 : Tidak ada kontraksi  
1 : Ada kontraksi namun tidak ada gerakan sendi  
2 : Ada gerakan tanpa melawan gravitasi  
3 : Ada gerakan dengan melawan gravitasi  
4 : Ada gerakan, melawan gravitasi, dan tahanan minimal  
5 : Ada gerakan, melawan gravitasi, dan tahanan maksimal  
(Mardiman, et. al., 1994).
- c. Aktivitas Fungsional dengan *Foot and Ankle Disability Index* (FADI)  
Kriteria penilaian FADI, yaitu :  
40% - 50% : Disabilitas berat  
50% - 80% : Disabilitas sedang  
80% - 100% : Disabilitas ringan  
(Hale, 2008).

## 3. Metode Pengambilan Data

- a. Data Primer
  - 1) Pemeriksaan Fisik  
Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari pemeriksaan tanda-tanda vital, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar, dan lingkungan aktivitas.
  - 2) Wawancara  
Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab antara fisioterapis dengan pasien baik secara langsung (autoanamnesis) maupun secara tidak langsung (heteroanamnesis).
  - 3) Observasi  
Observasi dilakukan untuk mengetahui perkembangan pasien selama dilakukan terapi.
- b. Data Sekunder
  - 1) Studi Dokumentasi  
Dalam studi dokumentasi, penulis mengamati dan mempelajari perkembangan pasien selama dilakukan terapi.
  - 2) Studi Pustaka  
Studi pustaka diperoleh dari buku-buku, artikel, e-book, dan jurnal yang berkaitan dengan kondisi Varises Vena Tungkai Bawah (VVTB).

## PROGRAM FISIOTERAPI

Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus VVTB dilaksanakan kepada pasien selama pasien mengikuti seluruh sesi pengobatan di Rumah sakit. Pasien datang ke poli fisioterapi RSUD Bendan Kota Pekalongan. Tujuan pemberian intervensi fisioterapi untuk mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan aktivitas fungsional. Intervensi fisioterapi terdiri dari Infra Red (IR) DAN Terapi Latihan berupa Calf Muscle Exercise.

a. *Infra Red*

*Infra Red* adalah gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 750 – 400.000 nm dan frekuensi  $4 \times 10^{14}$  Hz dan  $7,5 \times 10^{11}$  Hz. *Infra Red* memberikan efek termal pada area yang disinari sehingga mengakibatkan vasodilatasi yang meningkatkan sirkulasi darah dan menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi pada area tersebut sehingga membantu mengurangi rasa sakit (Singh, 2012).

Dosis

Pengaturan dosis *Infra Red* pada penderita berbeda-beda tergantung diagnosis terapis (Nurcipto & Gandha, 2017). Hal ini dikarenakan belum ada patokan untuk ketentuan jarak secara pasti. Dalam kasus peradangan akut dan untuk perawatan luka, pemanasan dengan *Infra Red* 10-15 menit sudah cukup (Singh, 2012).

Penggunaan lampu non luminous jarak lampu yang digunakan antara 45-60 cm, sinar diusahakan tegak lurus dengan area yang akan disinari dan waktu sekitar 10-30 menit. Pada penggunaan lampu luminous jarak lampu yang digunakan antara 35-45 cm, sinar diusahakan tegak lurus dengan area yang akan disinari dan waktu sekitar 10-30 menit disesuaikan dengan kondisi penyakitnya (Sujatno, 1998).

b. Terapi Latihan

Terapi Latihan merupakan salah satu usaha dalam pengobatan fisioterapi yang di dalam pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerak baik secara aktif maupun pasif dengan sasaran orang yang sehat maupun sakit (Luklukaningsih, 2010). Terapi latihan yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Calf Muscle Strengthening Exercise*. *Calf muscle exercise* adalah latihan peregangan otot betis secara aktif yang mendukung, mengontrol sendi, dan mampu menahan stres selama beraktivitas seperti berdiri maupun berjalan. *Calf muscle exercise* bertujuan untuk menguatkan kaki dan betis, memperbaiki keseimbangan, dan meningkatkan daya tahan otot (Nurpah, 2015).

Tujuan

*Calf muscle strengthening exercise* adalah terapi yang efektif untuk varises. *Calf muscle strengthening exercise* dapat meningkatkan ukuran serat otot rangka, mendorong fungsi pemompaan *calf muscle*, dan mengembalikan hemodinamik vena. Hal ini dapat menjaga kaki tetap sehat dan nyaman (Subramonia, 2007).

Dosis

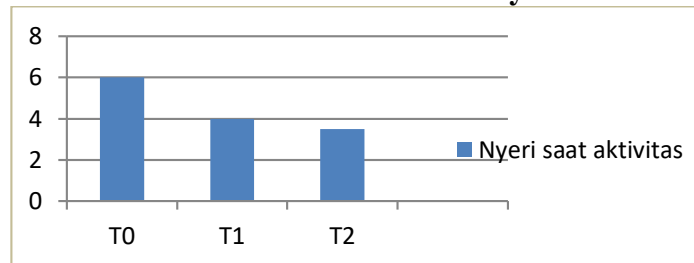
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Omar Farouk Helal, dkk. (2016), total waktu sesi *calf muscle exercise* adalah 30 menit. Latihan diselesaikan tiga kali seminggu selama enam minggu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Nyeri

Pemeriksaan nyeri pada kondisi Varises Vena Tungkai Bawah (VVTB) menggunakan skala VAS (*Visual Analogue Scale*) dengan penilaian nyeri saat aktivitas.

**Grafik 1 Hasil Pemeriksaan Nyeri**



Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan tindakan fisioterapi didapatkan hasil adanya penurunan nyeri pada saat aktivitas. Penurunan nyeri dari T0 = 6 (nyeri sedang) menjadi T2 = 3,5 (nyeri sedang).

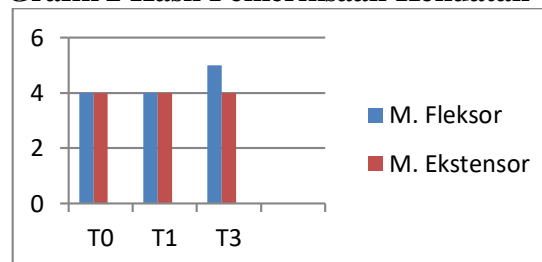
Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Peng et. al. (2020) bahwa terapi *Infra Red* (IR) selama 40 menit pada jarak 20 cm dari epidermis dapat meningkatkan sirkulasi ekstremitas bawah dengan meningkatkan aktivitas suhu permukaan kulit kaki dan sistem saraf otonom. Hasil ini juga menunjukkan bahwa *Infra Red* (IR) bermanfaat untuk meningkatkan sirkulasi darah pada ekstremitas bawah.

Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa *Infra Red* (IR) efektif untuk mengurangi nyeri pada kondisi Varises Vena Tungkai Bawah (VVTB) karena *Infra Red* (IR) dapat meningkatkan aliran darah yang mengakibatkan substansi P terbuang dalam aliran pembuluh darah tersebut sehingga menyebabkan rasa nyeri semakin berkurang.

### 2. Kekuatan Otot

Pemeriksaan kekuatan otot pada kondisi Varises Vena Tungkai Bawah (VVTB) menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) dengan penilaian kekuatan otot pada grup otot fleksor *ankle* dan grup otot ekstensor *ankle*.

**Grafik 2 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot**



Pengukuran kekuatan otot menggunakan skala MMT didapatkan hasil terdapat peningkatan kekuatan otot pada M. Fleksor pada T0 = 4 menjadi T2 = 5. Namun, tidak terdapat peningkatan kekuatan otot pada M. Ekstensor pada T0 = 4 menjadi T2 = 4.

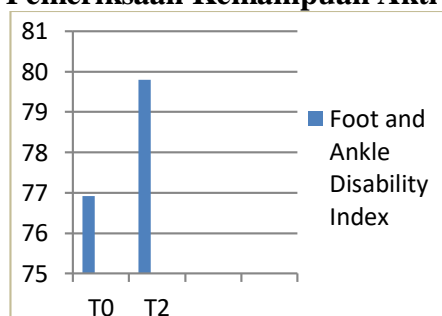
Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa Terapi Latihan berupa *Calf Muscle Strengthening Exercise* efektif untuk meningkatkan kekuatan otot pada kondisi Varises Vena Tungkai Bawah

(VVTB). Menurut Ercan et. al. (2017), kontraksi *calf muscle* yang teratur merupakan faktor penting untuk aliran balik vena ekstremitas bawah. Kontraksi *calf muscle* disebut sebagai “jantung perifer” karena berperan dalam aliran balik vena dari ekstremitas bawah. Kelemahan jangka panjang pada *calf muscle* dapat menyebabkan memperlambat aliran darah ekstremitas bawah dan peningkatan risiko trombosis vena dalam. Oleh karena itu, *Calf Muscle Exercise* yang diberikan pada pasien dengan kondisi VVTB dapat meningkatkan kekuatan otot yang dapat memengaruhi pompa vena dan hal ini dapat meningkatkan fungsi vena. Sesuai dengan penelitian (Ercan, 2018) “*Effects of Isokinetic calf muscle exercise program on muscle strength and venous function in patients with chronic venous insufficiency*” didapatkan hasil rentang balik vena meningkat secara signifikan ( $<0,005$ ) setelah diberikan latihan penguatan selama 12 minggu terjadi peningkatan kekuatan otot tungkai bawah, dengan terjadinya peningkatan kekuatan otot tungkai ini mempengaruhi pompa darah balik (vena) dan ini dapat meningkatkan fungsi vena dan rentang gerak pergelangan kaki. Selain itu, rasa sakit berkurang dan kualitas hidup meningkat setelah program latihan.

### 3. Kemampuan Aktivitas Fungsional

Pemeriksaan kemampuan fungsional pada kondisi Varises Vena Tungkai Bawah (VVTB) menggunakan indeks FADI (*Foot and Ankle Disability Index*) dengan penilaian kemampuan fungsional yang meliputi aktivitas fungsional sehari-hari dan tingkat nyeri.

**Grafik 3 Hasil Pemeriksaan Kemampuan Aktivitas Fungsional**



Setelah dilakukan terapi dengan penggunaan *Infra Red* (IR) dan Terapi Latihan berupa *Calf Muscle Strengthening Exercise* didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan kemampuan fungsional pada T0 = 76,92 (Disabilitas Sedang) menjadi T2 = 79,8 (Disabilitas Sedang).

Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa *Infra Red* (IR) dan Terapi Latihan berupa *Calf Muscle Strengthening Exercise* efektif untuk meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional pada kondisi Varises Vena Tungkai Bawah (VVTB) apabila terapi dilakukan dengan frekuensi yang cukup.

Dampak dari sirkulasi ekstremitas yang buruk meliputi sensasi tebal-tebal pada kaki, perubahan warna kulit, mati rasa dan kesemutan, lesi ada kaki, cacat, penyembuhan luka yang lama, jatuh, gangguan tidur, dan efek negatif yang dapat memengaruhi kualitas hidup (Wu A, et. al., 2017). Pada akhir penelitian yang dilakukan oleh Ercan et. al. (2017), semua parameter pengukuran kekuatan otot isokinetik, ROM, dan nilai kualitas hidup pasien secara keseluruhan meningkat.

Penelitian lain yang mendukung peningkatan aktivitas fungsional pada pasien insufisiensi vena adalah Padberg, et al (2004) *Structured exercise improves calf muscle pump function in chronic venous insufficiency: A randomized trial*. Dalam penelitian menyatakan bahwa peningkatan kekuatan otot tungkai dan peningkatan mobilitas otot kaki akan meningkatkan hemodinamik vena dan meningkatkan fungsi pompa otot tungkai (darah balik), yang pada akhirnya terjadi peningkatan

---

fungsi muskuloskeletal dan peningkatan hemodinamik vena menjadikan peningkatan mobilitas fungsional dan kesejahteraan secara umum.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Setelah dilakukan terapi sebanyak 2 kali didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Terdapat penurunan nyeri saat aktivitas
2. Terdapat peningkatan kekuatan otot M. Fleksor dan belum terdapat peningkatan kekuatan otot M. Ekstensor.
3. Terdapat peningkatan kemampuan aktivitas fungsional.

### Saran

1. Diperlukan waktu yang lebih panjang untuk mendapatkan hasil penelitian yang maksimal
2. Diperlukan latihan yang teratur dan disiplin oleh pasien agar mendapatkan hasil yang maksimal

## DAFTAR PUSTAKA

- Bradbury, A., et al. 1999. What are the symptoms of varicose veins? Edinburgh vein study cross sectional population survey. *BMJ*, 318: 353-356.
- De Moura RMF, et al. 2012. Analysis of the physical and functional parameters of older adults with chronic venous disease. *Arch Gerontol Geriatr*, 55: 696-701.
- Ercan, Sabriye, et. al. 2017. Effect of isokinetic calf muscle exercise program on muscle strength and venous function in patients with chronic venous insufficiency. *Phlebology*, 0(0): 1-6.
- Fahlevie, E. R dan I Nyoman Semadi. 2019. Prevalensi Varises Tungkai pada Ibu Hamil di Puskesmas Wilayah Denpasar Selatan. *Jurnal Medika Udayana*, 8(8).
- Mardiman, S. et al., 1994. *Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi (DP3FT)*. Surakarta: Akademi Fisioterapi Surakarta DEPKES RI.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Padberg, Frank T. et. al. 2004. Structured exercise improves calf muscle pump function in chronic venous insufficiency: a randomized trial. *J Vasc Surg*, 39(1): 79-87.
- Peng, Tai-Chu, et. al. 2020. The effectiveness of far-infrared irradiation on foot skin surface temperature and heart rate variability in healthy adults over 50 years of age. *Medicine*. 99(50): 1-8.
- Purbo, K. H. 2010. Workshop Fisioterapi Komprehensif pada Nyeri Bahu. *Makalah*. Surakarta: PFMI (Perhimpunan Fisioterapi Muskuloskeletal Indonesia) dan Mahasiswa Prodi DIV Fisioterapi UMS.
- Yang, D. et al. 1999. Effect of exercise on calf muscle pump function in patients with chronic venous disease. *British Journal of Surgery*, 86: 338-341.
- Wu A, Coresh J, Selvin E, et al. 2017. Lower extremity peripheral artery disease and quality of life among older individuals in the community. *J Am Heart Assoc*, 6:e004519

© 2022 Fitriana Citra dibawah Lisensi [Creative Commons 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)