

**DISTRIBUSI FAKTOR RISIKO PASIEN VARISES VENA
TUNGKAI BAWAH YANG DIRAWAT DI RSMH PALEMBANG
PERIODE JANUARI 2019-DESEMBER 2019**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Salsabila

04011281722090

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Gambaran Faktor Risiko Varises Vena Tungkai Bawah pada Pasien yang Berobat di RSMH Palembang Periode Januari 2019-Desember 2019

Oleh:

Salsabila
04011281722090

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, Desember 2020
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Kms. Muhammad Dahlan Sp.B(K)V FICS, FinaCS
NIP. 197304152002121004

Pembimbing II

dr. Swanny M.Sc
NIP. 198440162014041003

Penguji I

dr. Fahmi Jaka Yusuf, Sp.B(K)V
NIP. 198007052010121001

Penguji II

dr. Legiran M.Kes
NIP. 197211181999031002
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



Dr. dr. Radhyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Salsabila
NIM	: 04011281722090
Program Studi	: Pendidikan Dokter Umum
Fakultas	: Kedokteran
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

DISTRIBUSI FAKTOR RISIKO PASIEN VARISES VENA TUNGKAI BAWAH
YANG DIRAWAT DI RSMH PALEMBANG PERIODE JANUARI 2019-
DESEMBER 2019.

Beserta perangkatnya yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

^Palembang, 7 Januari 2021

^Yang membuat menyatakan,



Salsabila

NIM. 04011281722090

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Desember 2020
Yang membuat pernyataan



(Salsabila)

Pembimbing II



dr. Swanny M.Sc

NIP. 198440162014041003

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Kms. Muhammad Dahlan Sp.B(K)V
FICS FinaCS
NIP. 197304152002121004

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas segala hidayah, karunia, dan pertolongan-Nya saya dapat menyelesaikan laporan akhir berupa skripsi yang berjudul “Distribusi Faktor Risiko Pasien Rawat Inap Varises Vena Tungkai Bawah pada Pasien yang Berobat di RSMH Palembang Periode Januari 2019-Desember 2019” sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran dengan baik.

Penelitian ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya sebagai penulis skripsi ini ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena telah memberikan saya kesehatan dan kemudahan selama pembuatan skripsi ini,
2. Ibu saya Sri Rahayu, ayah saya Alm. Budi Hartono, tante saya Sri Tatram, dan sepupu saya Annasya Ceria yang selalu memberikan saya do'a, restu, motivasi, dan dukungan.
3. dr. Kms. Muhammad Dahlan Sp.B(K)V FICS FinaCS dan dr. Swanny M.Sc sebagai pembimbing skripsi saya yang sudah membantu membimbing dan memberikan ilmu sejak awal pembuatan proposal hingga pembuatan laporan akhir.
4. dr. Fahmi Jaka Yusuf Sp.B(K) dan dr. Legiran M.Kes sebagai dosen penguji atas saran dan binaannya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Sahabat serta teman-teman, Raissa, Alya' Acew, Alyssa, Yunisa, Nisya, Dea, Regina, Laras, Alvinia, Sania, Syifa, Namjoon, Hobi, Ravi Raehan, dan teman-teman yang lain atas dan motivasi selama penulisan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dala penulisan skripsi ini, oleh karenanya saya mengharapkan saran, dan masukan dan binaannya dari semua pihak. Akhir kata, sata ucapkan teima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, 1 Januari 2020



Salsabila

04011281722090

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I.....	2
PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Anatomi Sistem Vena Ekstremitas Bawah.....	4
2.2 Varises Vena Tungkai Bawah	8
2.2.1 Definisi.....	8

2.2.2 Epidemiologi.....	8
2.2.3 Etiologi.....	9
2.2.4 Patofisiologi	10
2.2.5 Faktor Risiko.....	13
2.2.6 Klasifikasi dan Gambaran Klinis	15
2.2.7 Diagnosis.....	20
2.2.8 Tatalaksana.....	26
2.2.9 Komplikasi	28
2.2.10 Prognosis.....	29
2.3 Kerangka Teori.....	30
2.4 Kerangka Konsep	31
BAB III.....	32
METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.3.1 Populasi Penelitian.....	32
3.3.2 Sampel Penelitian.....	32
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	34
3.4 Variabel Penelitian	34
3.5 Definisi Operasional.....	34
3.6 Cara Pengumpulan Data	37
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	37
3.7.1 Analisis Univariat.....	37
3.8 Kerangka Operasional	38
BAB IV	39
HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Hasil.....	39
4.2 Pembahasan	42
4.3 Keterbatasan	47

BAB V	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	54
BIODATA	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi CEAP	16
Tabel 2.2 <i>Venous Clinical Severity Score</i>	22
Tabel 3.1 Definisi Operasional	35
Tabel 4.1 Distribusi pasien varises vena tungkai bawah berdasarkan pekerjaan..	40
Tabel 4.2 Distribusi pasien varises vena tungkai bawah berdasarkan usia.....	40
Tabel 4.3 Distribusi pasien varises vena tungkai bawah berdasarkan IMT	41
Tabel 4.4 Distribusi pasien varises vena tungkai bawah berdasarkan jenis kelamin	42
Tabel 4.5 Distribusi varises vena tungkai bawah berdasarkan riwayat keluarga..	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Vena pada Ekstremitas Bawah.....	5
Gambar 2. Anatomi Vena Superfisialis pada Ekstremitas Bawah.....	7
Gambar 3. Patofisiologi Varises Vena.....	13
Gambar 4. Gejala Klinis Varises Vena	18
Gambar 5. Kerangka Teori.....	30
Gambar 6. Kerangka Konsep	31
Gambar 7. Kerangka Operasional.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil pengolahan data IMB SPSS <i>Statistics</i>	54
Lampiran 2. <i>Checklist</i> data rekam medik pasien varises vena tungkai bawah di RSMH Palembang periode Januari 2019-Desember 2019.....	55
Lampiran 3. Lembar sertifikat etik.....	56
Lampiran 5. Surat izin penelitian	57
Lampiran 6. Hasil pemeriksaan kemiripan naskah	59
Lampiran 7. <i>Draft</i> artikel	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengolahan Data IMB SPSS <i>Statistics</i>	54
Lampiran 2. <i>Checklist</i> Data Rekam Medik Pasien Varises Vena Tungkai Bawah di RSMH Palembang Periode Januari 2019-Desember 2019	55
Lampiran 3. Lembar Sertifikat Etik	56
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	57
Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Kemiripan Naskah	58
Lampiran 6. <i>Draft</i> Artikel	59

ABSTRAK

DISTRIBUSI FAKTOR RISIKO PASIEN VARISES VENA TUNGKAI BAWAH YANG DIRAWAT DI RSMH PALEMBANG PERIODE JANUARI 2019-DESEMBER 2019

(Salsabila, 84 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Email: salsabilabdh@gmail.com

Latar Belakang: Varises didefinisikan sebagai vena subkutan pada ekstremitas bawah yang berdilatasi hingga lebih dari sama dengan 3 mm dalam diameter. Varises terjadi karena adanya peningkatan tekanan pada vena disertai dengan insufisiensi pada katup vena yang menyebabkan terjadinya arus *retrograde* atau aliran balik ke tungkai yang kemudian menyebabkan pembuluh darah vena itu mengalami dilatasi dan memanjang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi faktor risiko yang menyebabkan penyakit varises vena tungkai bawah pada pasien rawat inap yang berobat di RSMH Palembang pada periode Januari 2019-Desember 2019.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dari rekam medis dengan desain potong lintang.

Hasil: Pada penelitian terdapat 28 subjek penelitian, dari subjek tersebut memiliki pekerjaan (85,7%) yang terdiri dari 95% pada laki-laki dan 62,5% dari perempuan. Kelompok usia yang paling banyak terkena varises vena tungkai bawah adalah usia 16-24 dan 55-64 tahun (28,6%). Pasien paling banyak memiliki indeks massa tubuh yang normal (45%) dari subjek laki-laki dan 75% pada populasi perempuan dan IMT kategori obesitas lebih banyak pada laki-laki (55%). Mayoritas pasien merupakan laki-laki (71,4%). Sebagian besar dari populasi menyangkal adanya riwayat varises vena tungkai bawah pada keluarga (96,4%).

Kata kunci: *Faktor Risiko, Varises Vena Tungkai Bawah Mengetahui,*

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. Kms. Muhammad Dahlan, SpB(K)VFICS, FinaCS

dr. Swanny, M.Sc

NIP. 197304152002121004

NIP. 198410162014041003

ABSTRACT
RISK FACTORS OF PATIENTS WITH LOWER EXTREMITIES
VARICOSE VEIN TREATED AT RSMH PALEMBANG PERIOD
JANUARY 2019-DECEMBER 2019

(Salsabila, 84 pages)

Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya

Email: salsabilabdh@gmail.com

Background: Varicose veins are defined as subcutaneous veins in the lower extremities that are dilated to more than 3 mm in diameter. Varicose veins occur due to increased pressure in the veins with insufficiency in the venous valve which causes retrograde flow or backflow to the legs which then causes the blood vessels to experience dilatation and elongation. The aim of this study was to determine the distribution of risk factors that cause leg vein disease in inpatients who were treated at RSMH Palembang in the period January 2019-December 2019.

Methods: This study is a descriptive study of medical records with a cross-sectional design.

Results: In the study, there were 28 research subjects, of whom had jobs (85.7%) consisting of 95% male and 62.5% female. The age groups most affected by various ages were under the age of 16-24 and 55-64 years (28.6%). Most patients have a normal body mass index (45%) than male subjects and 75% in the female population and the most obesity number is within the men subjects (55%). The majority of patients were male (71.4%). Most of the population denied the existence of varicose veins of the lower leg in the family (96.4%).

Keywords: *Risk Factors, Lower Leg Varicose Veins.*

Mengetahui,

Pembimbing I

dr. Kms. Muhammad Dahlan, SpB(K)VFICS, FinaCS

NIP. 197304152002121004

Pembimbing II

dr. Swanny, M.Sc

NIP. 198410162014041003

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Varises didefinisikan sebagai vena subkutan pada ekstremitas bawah yang berdilatasi hingga ≥ 3 mm dalam diameter (Sidawy and Perler, 2019). Varises terjadi karena adanya peningkatan tekanan pada vena disertai dengan insufisiensi pada katup vena yang menyebabkan terjadinya arus *retrograde* atau aliran balik ke tungkai yang kemudian menyebabkan pembuluh darah vena itu mengalami penumpukan (kongesti). Varises banyak ditemukan di daerah pelvis dan tungkai bawah tepatnya pada vena saphenous magna dikarenakan terdapat aliran yang melawan gravitasi dan tingginya tekanan hidrostatis. (Hamdan, 2012). Pembuluh darah vena yang mengalami varises ini melebar hingga ≥ 3 cm. Penyakit ini dapat menyebabkan hipoksemia, edema, thrombosis, dan ulkus (Sjamsuhidajat, R & Wim, 2004).

Gejala klinis yang biasa dirasakan oleh penderita varises berupa rasa berat pada tungkai (22,9%), pembengkakkan (16,8%), rasa nyeri (44,2%), rasa lelah dan lemah (28,3%), kram tungkai (38,4%), gatal (19,8%), dan kesemutan (18,1%) (Bradbury *et al.*, 1999). Keluhan ini terasa makin parah pada siang hari, setelah mempertahankan posisi berdiri atau duduk dalam durasi waktu yang lama, saat suhu sedang tinggi, dan ketika menstruasi, namun keluhan ini dapat diperingan dengan meninggikan posisi tungkai. Sebagian besar kasus dari varises tidak memerlukan perawatan medis kecuali apabila terdapat komplikasi yang mempersulit aktivitas dari penderita, maka dapat dilakukan prosedur medis. (Sidawy and Perler, 2019).

Meskipun penyakit ini umum ditemukan di klinis, masih sedikit perhatian yang diberikan karena dianggap sebagai penyakit yang memiliki angka kematian yang rendah dan perjalanan penyakitnya ringan. Secara global, ditemukan sebanyak 25% populasi dewasa mengalami varises tungkai (Callam, 1994). Prevalensi kejadian varises di Amerika Serikat dan Eropa sebanyak 25-35% pada perempuan dan 15% pada laki-laki (Naoum and Hunter, 2007). Sedangkan di Tiongkok, ditemukan data sebesar 8,9% populasi orang dewasa mengalami varises (Zhang *et al.*, 2018). Namun di Indonesia belum ada data statistik yang pasti karena kurangnya pendataan pada penyakit ini.

Varises merupakan penyakit multifaktorial (Fukaya *et al.*, 2019). Terdapat beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian varises. Faktor-faktor ini terbagi berdasarkan gaya hidup seperti posisi berdiri atau duduk yang terlalu lama, hormonal seperti pada kadar estrogen pada wanita, familial seperti riwayat keluarga, tinggi badan, dan usia, dan yang didapatkan seperti obesitas dan kehamilan (Beebe-Dimmer *et al.*, 2005). Berdasarkan jenis kelamin, wanita cenderung mengalami varises karena tingginya kadar estrogen dan progesterone. Sedangkan tingginya IMT seseorang dapat mengakibatkan peningkatan tekanan dan volume pembuluh darah. Seiring meningkatnya usia dapat terjadi proses degenerasi otot polos pada pembuluh darah. Pekerjaan dan aktivitas fisik dari pasien juga merupakan salah satu faktor risiko penyebab varises dikarenakan lamanya durasi yang digunakan untuk berdiri. Berdasarkan gaya hidup seperti diet dengan rendah serat, merokok jangka panjang, dan penyalahgunaan alkohol juga dapat menyebabkan disfungsi endotel. Riwayat keluarga atau genetik juga berperan penting dalam pembentukan varises (Ahti T, 2010).

Varises yang tidak ditatalaksana akan berkomplikasi menjadi penyakit vena kronik. Penyakit ini kemudian dapat membebani ekonomi secara global. Berdasarkan penelitian epidemiologi yang dilakukan Mansilha, sebanyak 15% pasien melaporkan telah kehilangan waktu kerjanya yang disertai oleh penurunan kualitas hidup. Ditemukan juga peningkatan disabilitas emosional dan kondisi medis yang signifikan (Hamdan, 2012). Oleh sebab itu penyakit ini harus ditangani sedini mungkin. Di Palembang, belum ada penelitian yang membahas mengenai faktor risiko pada penyakit varises vena tungkai bawah. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini difokuskan untuk mengetahui distribusi faktor risiko penyakit varises tungkai pada pasien rawat inap yang berobat di RSMH. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang faktor risiko varises tungkai, sebagai informasi dalam mengkaji masalah prevalensi vena tungkai dan landasan untuk penelitian berikutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan permasalahan umum sebagai berikut: Bagaimana distribusi faktor risiko pada pasien rawat inap varises vena tungkai bawah yang berobat di RSMH Palembang pada periode Januari 2019- Desember 2019?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Dapat diketahui distribusi faktor risiko yang menyebabkan penyakit varises vena tungkai bawah pada pasien rawat inap yang berobat di RSMH Palembang pada periode Januari 2019-Desember 2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui distribusi faktor risiko jenis kelamin terhadap kejadian varises vena tungkai pada pasien rawat inap yang berobat di RSMH Palembang pada periode Januari 2019- Desember 2019.
2. Diketahui distribusi faktor risiko usia terhadap kejadian varises vena tungkai pada pasien yang berobat di RSMH Palembang pada periode Januari 2019- Desember 2019.
3. Diketahui distribusi faktor risiko IMT terhadap kejadian varises vena tungkai pada pasien yang berobat di RSMH Palembang pada periode Januari 2019- Desember 2019.
4. Diketahui distribusi faktor risiko pekerjaan terhadap kejadian varises vena tungkai pada pasien yang berobat di RSMH Palembang pada periode Januari 2019- Desember 2019.
5. Diketahui distribusi faktor risiko riwayat keluarga dengan kejadian varises vena tungkai pada pasien yang berobat di RSMH Palembang pada periode Januari 2019- Desember 2019.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat menjadi informasi ilmiah mengenai faktor-faktor risiko yang mempengaruhi penyakit varises vena tungkai bawah pada pasien yang berobat di RSUP Mohammad Hoesin Palembang.

1.4.2 Manfaat Praktis

- 1 Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan penelitian selanjutnya yang sejenis, dan untuk perkembangan ilmu kesehatan khususnya di bidang bedah vaskuler.
- 2 Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bentuk preventif dari progresivitas varises dengan deteksi dini adanya faktor risiko varises vena tungkai bawah dan dapat digunakan untuk edukasi terhadap pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahti T (2010) *Risk Factors of Varicose Veins*. Available at: <http://acta.uta.fi/pdf/978-951-44-8022-5.pdf>.
- Baldt, M. M. *et al.* (1996) 'Deep venous thrombosis of the lower extremity: Efficacy of spiral CT venography compared with conventional venography in diagnosis', *Radiology*, 200(2), pp. 423–428. doi: 10.1148/radiology.200.2.8685336.
- Barros Junior, N. de *et al.* (2010) 'Gestação e varizes de membros inferiores: prevalência e fatores de risco', *Jornal Vascular Brasileiro*, 9(2), pp. 29–35. doi: 10.1590/s1677-54492010000200004.
- Beaglehole, R. *et al.* (1975) 'Varicose veins in the South Pacific', *International Journal of Epidemiology*, 4(4), pp. 295–299. doi: 10.1093/ije/4.4.295.
- Beebe-Dimmer, J. L. *et al.* (2005) 'The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins', *Annals of Epidemiology*, 15(3), pp. 175–184. doi: 10.1016/j.annepidem.2004.05.015.
- Bradbury, A. *et al.* (1999) 'What are the symptoms of varicose veins? Edinburgh vein study cross sectional population survey', *British Medical Journal*, 318(7180), pp. 353–356. doi: 10.1136/bmj.318.7180.353.
- Brand, F. N. *et al.* (1988) 'The epidemiology of varicose veins: The Framingham Study', *American Journal of Preventive Medicine*, pp. 96–101. doi: 10.1016/s0749-3797(18)31203-0.
- Callam, M. J. (1994) 'Epidemiology of varicose veins', *British Journal of Surgery*, 81(2), pp. 167–173. doi: 10.1002/bjs.1800810204.
- Chen, C. L. and Guo, H. R. (2014) 'Varicose veins in hairdressers and associated risk factors: A cross-sectional study', *BMC Public Health*, 14(1). doi: 10.1186/1471-2458-14-885.
- Cires-Drouet, R. S. *et al.* (2020) 'High prevalence of chronic venous disease among health care workers in the United States', *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. Elsevier Inc., 8(2), pp. 224–230. doi: 10.1016/j.jvsv.2019.10.017.
- Criqui, M. H. *et al.* (2007) 'Risk factors for chronic venous disease: The San Diego Population Study', *Journal of Vascular Surgery*, 46(2), pp. 331–337. doi: 10.1016/j.jvs.2007.03.052.
- Darmawan Kartono, F. (1995) 'Kumpulan kuliah ilmu bedah', in *Ilmu Bedah*.
- Dimakakos, E. *et al.* (2013) 'Prevalence, risk and aggravating factors of chronic venous disease: An epidemiological survey of the general population of Greece', *Phlebology*,

28(4), pp. 184–190. doi: 10.1258/phleb.2011.011143.

Ebrahimi, H., Amanpour, F. and Haghghi, N. B. (2015) 'Prevalence and risk factors of varicose veins among female hairdressers: A cross sectional study in North-east of Iran', *Journal of Research in Health Sciences*, 15(2), pp. 119–123. doi: 10.34172/jrhs151903.

Evans, C. J. *et al.* (1999) 'Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study', *Journal of Epidemiology and Community Health*, 53(3), pp. 149–153. doi: 10.1136/jech.53.3.149.

Faiz O, M. D. (2004) 'At a glance anatomi', *Anatomi*.

Fukaya, E. *et al.* (2019) 'HHS Public Access', 138(25), pp. 2869–2880. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.035584.Clinical.

Guan, W. *et al.* (2020) 'Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China', *New England Journal of Medicine*, 382(18), pp. 1708–1720. doi: 10.1056/nejmoa2002032.

Hamdan, A. (2012) 'Management of varicose veins and venous insufficiency', *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 308(24), pp. 2612–2621. doi: 10.1001/jama.2012.111352.

Horrocks, E., Roake, J. and Lewis, D. (2008) 'Best practice for assessment of patients with varicose veins', *New Zealand Medical Journal*.

Jacobs, B. N. *et al.* (2017) 'Pathophysiology of varicose veins', *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 5(3), pp. 460–467. doi: 10.1016/j.jvsv.2016.12.014.

Kemenkes (2019) *Tabel Batas Ambang indeks Massa tubuh (IMT)*. Available at: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/tabel-batas-ambang-indeks-massa-tubuh-imt>.

Kohno, K. *et al.* (2014) 'Standing posture at work and overweight exacerbate varicose veins: Shimane CoHRE study', *Journal of Dermatology*, 41(11), pp. 964–968. doi: 10.1111/1346-8138.12643.

Lee, A. J. *et al.* (2003) 'Lifestyle factors and the risk of varicose veins: Edinburgh Vein Study', *Journal of Clinical Epidemiology*, 56(2), pp. 171–179. doi: 10.1016/S0895-4356(02)00518-8.

Liu, R. *et al.* (2006) 'The effects of graduated compression stockings on cutaneous surface pressure along the path of main superficial veins of lower limbs', *Wounds*.

McColl, I. (2005) 'Rook's Textbook of Dermatology', *Australasian Journal of*

Dermatology. doi: 10.1111/j.1440-0960.2005.00184.x.

Naoum, J. J. and Hunter, G. C. (2007) 'Pathogenesis of varicose veins and implications for clinical management', *Vascular*, 15(5), pp. 242–249. doi: 10.2310/6670.2007.00069.

Nilsson, P. M. (2008) 'Early vascular aging (EVA): consequences and prevention', *Vascular Health and Risk Management*, 4(3), pp. 547–552. doi: 10.2147/vhrm.s1094.

Nurul Misbahiyah, Siti Musyarofah, C. S. (2020) 'Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian varises vena tungkai bawah pada spg dan pramuniaga', *Jurnal Ilmiah*, 10(4), pp. 529–536.

Oliver, J. (2019) *Sabiston Textbook of Surgery 18th Edition, Hilos Tensados*. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Piazza, G. (2014a) 'Varicose veins', *Circulation*. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.008331.

Piazza, G. (2014b) 'Varicose veins', *Circulation*, 130(7), pp. 582–587. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.008331.

Pollack, A. A. and Wood, E. H. (1949) 'Venous Pressure in the Saphenous Vein at the Ankle in Man during Exercise and Changes in Posture', *Journal of Applied Physiology*. doi: 10.1152/jappl.1949.1.9.649.

Raffetto, J. D. *et al.* (2010) 'Functional adaptation of venous smooth muscle response to vasoconstriction in proximal, distal, and varix segments of varicose veins', *Journal of Vascular Surgery*. doi: 10.1016/j.jvs.2009.11.037.

Raju, S. and Neglén, P. (2009) 'Chronic venous insufficiency and varicose veins', *New England Journal of Medicine*. doi: 10.1056/NEJMcp0802444.

Richard, S. S. and Fallis, A. . (2012) *Clinical Anatomy by Regions, Journal of Chemical Information and Modeling*. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Robert, W. (2018) 'Varicose veins and spider veins', *Varicose veins and spider veins*. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/1085530-overview#showall>.

Robertson, L., Evans, C. and Fowkes, F. G. R. (2008) 'Epidemiology of chronic venous disease', *Phlebology*, 23(3), pp. 103–111. doi: 10.1258/phleb.2007.007061.

Rooke, T. W. and Felty, C. L. (2014) 'A different way to look at varicose veins', *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. Society for Vascular Surgery, 2(2), pp. 207–211. doi: 10.1016/j.jvsv.2013.08.006.

Rothdach, A. J. *et al.* (2000) 'Prevalence and risk factors of RLS in an elderly population: The MEMO study', *Neurology*, 54(5), pp. 1064–1068. doi:

10.1212/WNL.54.5.1064.

Services, H. (2010) *Varicose Veins and Spider Veins, Deapartment of Health & Human Services - USA*.

Shakya, R. *et al.* (2020) ‘Varicose veins and its risk factors among nurses at Dhulikhel hospital: A cross sectional study’, *BMC Nursing*. BMC Nursing, 19(1), pp. 1–7. doi: 10.1186/s12912-020-0401-8.

Sidawy, A. N. and Perler, B. A. (2019) *Rutherford’s Vascular Surgery and Endovascular Therapy ninth edition, eEsevier*. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Sjamsuhidajat, R & Wim (2004) ‘BUKU AJAR ILMU BEDAH (edisi 3)’, in *Jakarta ECG 9789790440463*. doi: 10.1007/s00213-009-1639-8.

Surendran, S. *et al.* (2016) ‘Arterialization and anomalous vein wall remodeling in varicose veins is associated with upregulated FoxC2-Dll4 pathway’, *Laboratory Investigation*. doi: 10.1038/labinvest.2015.167.

Tüchsen, F. *et al.* (2005) ‘Prolonged standing at work and hospitalisation due to varicose veins: A 12 year prospective study of the Danish population’, *Occupational and Environmental Medicine*, 62(12), pp. 847–850. doi: 10.1136/oem.2005.020537.

Yun, M. J. *et al.* (2018) ‘A Study on Prevalence and Risk Factors for Varicose Veins in Nurses at a University Hospital’, *Safety and Health at Work*. Occupational Safety and Health Research Institute, 9(1), pp. 79–83. doi: 10.1016/j.shaw.2017.08.005.

Zhang, M. *et al.* (2018) ‘A national survey on management of varicose veins in China’, *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. Society for Vascular Surgery, 6(3), pp. 338-346.e1. doi: 10.1016/j.jvsv.2017.10.018.

