

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DAN KOLESTEROL TOTAL  
TERHADAP KEJADIAN *PERIPHERAL ARTERY DISEASE* PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD DR. A. DADI TJOKRODIPO  
BANDAR LAMPUNG**

**Dina Adlina<sup>1\*</sup>, Marisa Anggraini<sup>2</sup>, Dalfian<sup>3</sup>, Toni Prasetya<sup>4</sup>**

<sup>1-4</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

[\*Email Korespondensi: dinaadlina271204@gmail.com]

**Abstract: *The Relationship Between Fasting Blood Glucose Levels And Total Cholesterol With The Incidence Of Peripheral Artery Disease In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus At Rsud Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung.*** *Peripheral Artery Disease (PAD) is one of the macrovascular complications characterized by narrowing or occlusion of peripheral arteries due to atherosclerotic processes. PAD can be caused by several factors, including high fasting blood glucose levels and high total cholesterol. The aim of the study was to determine the relationship between fasting blood glucose levels and total cholesterol with the incidence of Peripheral Artery Disease in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung in 2025. This study used an observational analytic method with a cross-sectional approach. Data were collected from the medical records of patients with Type 2 Diabetes Mellitus at RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo in 2025. The results of Spearman analysis showed a significant relationship between fasting blood sugar levels and the incidence of PAD ( $p=0,000$ ;  $r=0,48$ ) and there was a significant relationship between total cholesterol levels and the incidence of PAD ( $p=0,004$ ;  $r=0,29$ ).*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus Type 2, Fasting Blood Glucose, Total Cholesterol, Peripheral Artery Disease.*

**Abstrak: Hubungan Kadar Gula Darah Puasa dan Kolesterol Total terhadap Kejadian *Peripheral Artery Disease* pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung.** *Peripheral Artery Disease (PAD) merupakan salah satu komplikasi makrovaskular yang ditandai dengan adanya penyempitan atau oklusi arteri perifer akibat proses aterosklerosis. PAD dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah nilai gula darah puasa dan kolesterol total yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar gula darah puasa dan kolesterol total terhadap kejadian *Peripheral Artery Disease* pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung Tahun 2025. Penelitian ini merupakan penelitian Analitik Observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Dimana data dikumpulkan melalui rekam medis pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2025. Hasil analisis Spearman menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kadar gula darah puasa dengan kejadian PAD ( $p=0,000$ ;  $r=0,48$ ) dan terdapat hubungan signifikan antara kadar kolesterol total dengan kejadian PAD ( $p=0,004$ ;  $r=0,29$ ).*

**Kata Kunci:** *Diabetes Mellitus Tipe 2, Gula Darah Puasa, Kolesterol Total, *Peripheral Artery Disease*.*

## **PENDAHULUAN**

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik kronis yang menjadi masalah kesehatan utama

di dunia, termasuk di Indonesia (Kriswiastiny *et al.*, 2021). DM ditandai dengan gangguan metabolisme glukosa akibat penurunan produksi insulin,

resistensi insulin, atau keduanya, sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan bahwa pada tahun 2025 terdapat sekitar 589 juta orang dewasa usia 20-70 tahun menderita Diabetes dan jumlah tersebut diproyeksikan meningkat menjadi 852,5 juta pada tahun 2050 (IDF, 2025).

Diabetes Mellitus yang tidak terkontrol dapat menimbulkan berbagai komplikasi, baik mikrovaskular maupun makrovaskular. Salah satu komplikasi makrovaskular yang sering terjadi adalah *Peripheral Artery Disease* (PAD) (Soyoye *et al.*, 2021). Hiperglikemia kronik pada DM tidak hanya memengaruhi metabolisme glukosa, tetapi juga menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah melalui mekanisme stres oksidatif, inflamasi kronik, dan pembentukan *advanced glycation end products* (AGEs). Kerusakan endotel tersebut memicu proses aterosklerosis yang menjadi dasar terjadinya berbagai penyakit vaskular, termasuk PAD (Yang *et al.*, 2024).

*Peripheral Artery Disease* (PAD) merupakan penyakit yang ditandai dengan penyempitan atau oklusi arteri perifer akibat proses aterosklerosis, terutama pada arteri ekstremitas bawah sehingga mengganggu aliran darah ke jaringan perifer. Menurut *American Heart Association* (AHA) tahun 2023, PAD terjadi pada lebih dari 12 juta penduduk Amerika Serikat dan sekitar 200 juta orang di seluruh dunia. PAD berat dengan *Critical Limb Ischemia* (CLI) atau *Chronic Limb Threatening Ischemia* (CLTI) dapat menyebabkan amputasi dan memengaruhi sekitar 1,3% orang dewasa di Amerika Serikat (Allison *et al.*, 2023). Di Indonesia, prevalensi PAD pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 mencapai 17,7% (Qalbi *et al.*, 2024).

Kadar gula darah puasa (GDP) dan kolesterol total merupakan faktor risiko penting yang berperan dalam terjadinya PAD pada pasien DM tipe 2. Gula darah puasa merupakan biomarker klinis penting dalam diagnosis dan

pemantauan DM karena mencerminkan kontrol glikemik pasien (Abuhay *et al.*, 2022). Peningkatan GDP berkaitan dengan gangguan fungsi endotel dan mempercepat proses aterosklerosis (Yang *et al.*, 2024). Selain itu, resistensi insulin pada pasien DM tipe 2 juga menyebabkan gangguan metabolisme lipid yang meningkatkan kadar kolesterol total, terutama *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) dan LDL. Kadar kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan pembentukan plak aterosklerosis pada dinding arteri sehingga menghambat aliran darah ke tungkai bawah dan meningkatkan risiko PAD (Saptaningtyas *et al.*, 2022).

PAD pada pasien DM tipe 2 juga berkaitan dengan meningkatnya risiko ulkus kaki diabetik, penurunan kualitas hidup, peningkatan angka rawat inap, hingga risiko amputasi dan kematian. Oleh karena itu, pengendalian kadar gula darah dan kolesterol menjadi penting dalam upaya pencegahan komplikasi vaskular pada pasien DM tipe 2 (Soyoye *et al.*, 2021). Meskipun hubungan antara DM dan PAD telah banyak dilaporkan, penelitian yang secara khusus menganalisis hubungan kadar gula darah puasa dan kolesterol total terhadap kejadian PAD masih terbatas, terutama di Indonesia. Perbedaan karakteristik populasi, faktor genetik, pola makan dan gaya hidup memungkinkan adanya variasi hasil penelitian sehingga diperlukan data lokal untuk memberikan gambaran yang lebih akurat. Selain itu, berdasarkan penelusuran literatur, penelitian yang mengkaji hubungan simultan kadar gula darah puasa dan kolesterol total terhadap kejadian PAD pada pasien DM tipe 2 di Bandar Lampung masih terbatas. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kadar gula darah puasa dan kolesterol total terhadap kejadian *Peripheral Artery Disease* pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2025.

## METODE

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan menggunakan pendekatan desain penelitian *cross-sectional* untuk memperoleh hubungan kadar gula darah puasa dan kolesterol total terhadap kejadian *Peripheral Artery Disease* pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung pada bulan Maret tahun 2026.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data penelitian diperoleh dari data sekunder berupa rekam medis pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang menjalani pemeriksaan di poli rawat jalan RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo. Data yang dikumpulkan meliputi kejadian PAD, kadar gula darah puasa dan kadar kolesterol total. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 90 pasien.

Kriteria inklusi penelitian meliputi Pasien DM tipe 2 berdasarkan kriteria ADA 2020 yang berobat rawat jalan pada tahun 2025, serta Pasien yang memiliki data rekam medik lengkap termasuk kadar gula darah puasa dan kolesterol total. Adapun kriteria eksklusi meliputi Pasien DM yang menderita penyakit stroke, cedera tangan atau kaki, memiliki riwayat amputasi, Osteomielitis, gagal

jantung, atau Chronic Kidney Disease (CKD), serta pasien yang menderita autoimun.

Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk memaparkan frekuensi dan persentase dari sebaran data karakteristik sampel, serta proporsi dari masing-masing variabel yang diteliti dengan bantuan aplikasi pengolah data statistik yaitu SPSS. Data tersebut dipaparkan dalam bentuk tabel dan narasi. Analisis Bivariat digunakan untuk mengamati keterikatan antara variabel independen dan dependen yang diawali dengan uji normalitas terlebih dahulu. Jika nilai  $p > 0,05$  pada uji normalitas menunjukkan data terdistribusi normal, maka uji korelasi Pearson akan diterapkan. Namun, apabila asumsi tersebut tidak terpenuhi, peneliti akan beralih ke uji korelasi Spearman sebagai metode alternatif non-parametrik. Kesimpulan mengenai hubungan antarvariabel diambil berdasarkan nilai signifikansi; dimana  $p\text{-value} < 0,05$  mengindikasikan adanya hubungan yang bermakna secara statistik ( $H_0$  ditolak), sedangkan  $p\text{-value} > 0,05$  menunjukkan tidak adanya keterkaitan yang signifikan (Notoadmojo, 2018). Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati dengan nomor 4671/KEP-UNMAL/III/2025.

## HASIL

**Tabel 1. Karakteristik Sampel**

Karakteristik	Kriteria	Jumlah	Persentase (%)
Usia	30 - 45 tahun	10	7,4
	46 - 65 tahun	61	71,6
	> 65 tahun	19	21
		<b>90</b>	<b>100</b>
Jenis Kelamin	Laki - laki	34	35,8
	Perempuan	56	64,2
		<b>90</b>	<b>100</b>
Menderita PAD	Ya	54	60
	Tidak	36	40
		<b>90</b>	<b>100</b>
Kadar Gula Darah Puasa	GDP <126 mg/dl	30	33,3
	GDP ≥126 mg/dl	60	66,7

		<b>90</b>	<b>100</b>
Kadar Kolesterol	Normal	34	37,8
Total	Tinggi	56	62,2
		<b>90</b>	<b>100</b>

Tabel tersebut menunjukkan karakteristik sampel dari pengumpulan data rekam medis pasien yang melakukan pemeriksaan Diabetes Melitus tipe 2 di poli rawat jalan RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo dengan jumlah sampel berjumlah 90 sampel. Dimana di dapatkan untuk distribusi frekuensi sampel berdasarkan usia yang terbanyak adalah usia 46-65 tahun yakni sebanyak 61 (71,6%) sampel dan paling sedikit adalah usia 30-45 tahun yakni 10 (7,4%) sampel. Didominasi oleh jenis kelamin Perempuan yakni sebanyak 56 (64,2%) sampel, sedangkan laki-laki hanya ditemukan sebanyak 34 (35,8%) sampel. Dari 90 sampel yang menderita PAD sebanyak 54 (60%), dan hanya 36 (40%) yang tidak menderita PAD. Distribusi frekuensi sampel berdasarkan

kadar gula darah puasa didapatkan terdapat 60 (66,7%) sampel memiliki kadar GDP  $\geq 126$  mg/dl, sedangkan yang memiliki kadar GDP  $< 126$  mg/dl hanya 30 (33,3%) sampel. Terakhir, untuk distribusi frekuensi sampel berdasarkan kadar kolesterol total ditemukan terdapat 56 (62,2%) sampel memiliki kadar kolesterol total tinggi, dan hanya 34 (37,8%) yang memiliki kadar kolesterol total normal.

Penelitian ini menerapkan uji korelasi Spearman sebagai alternatif dari uji korelasi Pearson. Keputusan tersebut didasarkan pada temuan bahwa saat dilakukan uji normalitas data didapatkan data tidak terdistribusi normal menurut hasil uji *Kolmogorov smirnov* yaitu  $p < 0,05$ . Hasil uji statistik korelasi Spearman tersaji pada tabel 2 dan 3.

**Tabel 2. Hasil Uji Bivariat Hubungan Kadar GDP dengan Kejadian PAD**

Gula Darah Puasa	Peripheral Artery Disease						Odds Ratio	95% CI	P- value	r
	Ya		Tidak		Jumlah					
	n	%	n	%	n	%				
Normal	8	26,7	22	73,3	30	100	9.036	3.303- 24.718	0,000	0,48
Tinggi	46	76,7	14	23,3	60	100				

\*Hasil uji bermakna apabila  $p < 0,05$

**Tabel 3. Hasil Uji Bivariat Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian PAD**

Kolesterol Total	Peripheral Artery Disease						Odds Ratio	95% CI	P- value	r
	Ya		Tidak		Jumlah					
	n	%	n	%	n	%				
Normal	14	41,2	20	58,8	34	100	4.415	1.777- 10.970	0,004	0,29
Tinggi	40	71,4	16	28,6	56	100				

\*Hasil uji bermakna apabila  $p < 0,05$

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara kadar gula darah puasa (GDP) dengan kejadian *Peripheral Artery Disease* (PAD) pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di poli rawat jalan RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo. Hasil uji

Spearman menunjukkan nilai  $p$ -value = 0,000 ( $p < 0,05$ ) dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,48. Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan positif dengan kekuatan korelasi sedang antara kadar GDP dan kejadian PAD. Artinya, semakin tinggi kadar gula darah puasa pasien, maka risiko terjadinya PAD juga

cenderung meningkat. Selain itu, hasil analisis Odds Ratio (OR) menunjukkan nilai 9.036 dengan 95% CI sebesar 3.303-24.718. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pasien dengan kadar GDP tinggi memiliki risiko sekitar 9 kali lebih besar mengalami PAD dibandingkan pasien dengan kadar GDP normal. Rentang 95% CI yang tidak melewati angka 1 menunjukkan bahwa hubungan tersebut bermakna secara statistik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tjandra et al (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara GDP dengan kejadian PAD pada pasien DM tipe 2 di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado. Secara patofisiologis, hiperglikemia kronis pada pasien DM tipe 2 dapat menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah melalui pembentukan Advanced Glycation End Products (AGEs). AGEs memicu stres oksidatif dan inflamasi kronis yang menyebabkan dinding pembuluh darah menjadi kaku dan menebal. Kondisi tersebut mempercepat proses aterosklerosis sehingga terjadi penyempitan arteri perifer dan penurunan aliran darah ke ekstremitas bawah akhirnya dapat menyebabkan PAD (Soyoye et al., 2021; Zu dan Tang, 2025; Chen et al., 2024).

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan kejadian PAD. Hasil uji Spearman diperoleh  $p\text{-value} = 0,004$  ( $p < 0,05$ ) dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,29. Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan positif dengan kekuatan korelasi lemah antara kadar kolesterol total dan kejadian PAD. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar kolesterol total tetap berperan terhadap kejadian PAD, meskipun kekuatan hubungannya tidak sekuat GDP. Hasil analisis Odds Ratio menunjukkan nilai OR sebesar 4.415 dengan 95% CI sebesar 1.777-10.970. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pasien dengan kadar Kolesterol total tinggi memiliki risiko sekitar 4 kali lebih

besar mengalami PAD dibandingkan pasien dengan kadar kolesterol total normal. Rentang 95% CI yang tidak melewati angka 1 menunjukkan bahwa hubungan tersebut bermakna secara statistik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dengan Sabila (2024) yang menemukan adanya hubungan antara kadar kolesterol total dengan kejadian PAD pada pasien DM. Tingginya kadar kolesterol total berkontribusi terhadap pembentukan plak aterosklerotik pada pembuluh darah perifer. Kolesterol yang berlebihan akan menembus lapisan endotel yang mengalami disfungsi dan terakumulasi pada lapisan intima arteri. Akumulasi tersebut memicu pembentukan plak aterosklerosis yang menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah. Pada tahap lanjut, plak dapat mengalami kalsifikasi dan menurunkan elastisitas pembuluh darah sehingga perfusi jaringan menurun dan menimbulkan iskemia kronis pada ekstremitas bawah. Proses tersebut merupakan dasar terjadinya PAD (Soyoye et al., 2021).

Meskipun demikian, kejadian PAD tidak hanya dipengaruhi oleh kadar GDP dan kolesterol total saja. Terdapat beberapa faktor lain yang juga dapat berperan sebagai faktor perancu, seperti usia, jenis kelamin, hipertensi, obesitas, kebiasaan merokok, serta lama menderita Diabetes Melitus. Faktor-faktor tersebut diketahui dapat mempercepat proses aterosklerosis dan meningkatkan risiko terjadinya PAD. Oleh karena itu, kemungkinan adanya pengaruh faktor perancu tersebut perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil penelitian ini. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional sehingga tidak dapat menentukan hubungan sebab-akibat. Selain itu, penelitian hanya menggunakan data rekam medis sehingga beberapa faktor risiko lain seperti merokok, hipertensi, dan durasi DM tidak dapat dianalisis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar gula darah puasa dengan kejadian PAD ( $p=0,000$ ;  $r=0,48$ ) dan antara kadar kolesterol total dengan kejadian PAD ( $p=0,004$ ;  $r=0,29$ ) pada pasien DM tipe 2 di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aboyans, Victor., Ricco, Jean Baptiste., Bartelink, Marie Louise., Bjorck, Martin., Brodmann, Marianne., Cohnert, Tina., Collet, Jean Philippe., Czerny, Martin., (2018). 2017 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *European Heart Journal*, 39(9), 763–816. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx095>
- Abuhay, Habtamu Wagnew., Yenit, Melaku Kindie., Wolde, Haileab Fekadu. (2022). *Incidence and predictor of diabetic foot ulcer and its association with change in fasting blood sugar among diabetes mellitus patients at referral hospitals in Northwest Ethiopia, 2021*. *PloS One*, 17(10 October), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274754>
- American Diabetes Association. (2023). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes 2023. *Diabetes Care*, 46(January), S19–S40. <https://doi.org/10.2337/dc23-S002>
- Allison, Matthew A., Armstrong, David G., Goodney, Philip O., Hamburg, Naomi M., Kirksey, Lee., Lancaster, Kristie J., Hurtado, Carlos I. Mena., Misra, Sanjay., Jacobson, Diane J. Treat., Solaru, Khendi T. White. (2023). *Health Disparities in Peripheral Artery Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association*. *Circulation*, 148(3), 286–296. <https://doi.org/10.1161/CIR.00000000001153>
- Gornik, Heather L., Aronow, Herbert D., Goodney, Philip P., Arya, Shipra., Brewster, Luke Packard., Byrd, Lori., Chandra, Venita., Drachman, Douglas E., Eaves, Jennifer M., Ehrman, Jonathan K., Evans, John N., Getchius, Thomas S.D., Gutierrez, J. Antonio., Hawkins, Beau M., Hess, Connie N., Ho, Karen J., Jones, W. Schuyler., Kim, Esther S.H., Kinlay, Scott., Kirksey, Lee., Trigoboff, Debra Kohlman., Long, Chandler A., Pollak, Amy West., Sabri, Saher S., Sadwin, Lawrence B., Secemsky, Eric A., Serhal, Maya., Shishehbor, Mehdi H., Jacobson, Diane Treat., dan Wilkins, Luke R. (2024). *AHA Guideline For The Management Of Lower Extremity Peripheral Artery Disease*. *Circulation*. 149(24). <https://doi.org/10.1161/CIR.00000000001251>
- IDF. (2025). *IDF Diabetes Atlas*. In International Diabetes Federation: Vol. 11th editi. <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>
- Libby, Peter. (2012). *Inflammation in atherosclerosis*. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 41(1), 21-30.
- Kriswiastiny, Rina., Hidayat, Nabila Aurelia., Mustofa, Festy Ladyani., Hermawan, Dessy. (2021). Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dan Kadar Gula Darah dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung Tahun 2021. *Jurnal Medula*, 12, 486–494.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*.

- Global Initiative for Asthma, 46. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
- Puspitasari, Metana., Mahmuda, Iin Novita Nurhayati., Chandra, Ilham Edgar Fadhila., Najib, Yazid Aufa. (2023). Hubungan Kadar Hba1c dan Kolesterol Total dengan Kejadian Peripheral Arterial Disease pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(11), 6416–6423. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v8i11.13930>
- Qalbi, Mohammad Nur., Ekayanti, Andi Kartini., Amba, Erick Gamaliel. (2024). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Peripheral Arterial Disease (PAD) Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 7544–7551. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i3.39330>
- Sabila, Novita., dan Purwanti, Okti Sri. (2024). Hubungan kadar kolesterol total dengan kejadian peripheral artery disease pada penderita diabetes melitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(2), 139–146. <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i2.261>
- Sirait, Christi Natalia., dan Mustofa, Syazili (2021). Diagnosis dan Penatalaksanaan Penyakit Arteri Perifer. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 10(April), 1–10. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/34916>
- Soyoye, David Olubukunmi., Abiodun, Olugbenga Olusola., Ikem, Rosemary Temidayo., Kolawole, Babatope Ayodeji., Akintomide, Anthony Olubunmi. (2021). *Diabetes and peripheral artery disease: A review. World Journal of Diabetes*, 12(6), 827–838. <https://doi.org/10.4239/wjd.v12.i6.827>
- Tjandra, Kenny Jose Christopher., Martin, Alfianto., Drew, Clement., Lestari, Margi., dan Debora, Emia. (2023). Hubungan Antara Gula Darah Puasa (Gdp) Dengan Kejadian Perifer Arterial Disease Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsup Prof Dr.R.D. Kandou Manado. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2342–2346. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i3.16226>
- Woleli, Dessalew Abelneh., Tsegaye, Gebiyaw Wudie., Abuhay, Taye., Tehsome, Abyot Terefe., Alemu, Gebrie Getu. (2025). *Incidence and predictors of peripheral arterial disease among type 2 diabetes mellitus patients. Plos One*, 20(4), e0320948.
- Yang, Dong Rong., Wang, Meng Yan., Zhang, Cheng Lin., dan Wang, Yu. (2024). *Endothelial dysfunction in vascular complications of diabetes: a comprehensive review of mechanisms and implications. Frontiers in Endocrinology*, 15(April), 1–21. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1359255>
- Zainury, Muchamad Iqbal., dan Prabowo, Juono. (2025). Penyakit Arteri Perifer Disertai Ulkus Dm. *Continuing Medical Education*.
- Zu, Yi Zhi., dan Tang, Cai. (2025). *Analysis of risk factors and predictive value of a nomogram for peripheral arterial disease in patients with type 2 diabetes. Frontiers in Endocrinology*, 16, 1632637.