

GAMBARAN RISIKO PENYAKIT JANTUNG ANTARA KELOMPOK VEGETARIAN DAN NON-VEGETARIAN

I Bagus Putu Jaya Wira Dharma*¹, Ni Kadek Ayu Suarningsih¹, Gusti Ayu Ary Antari¹

¹Program Studi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

*korespondensi penulis, e-mail: wiradharma@student.unud.ac.id

ABSTRAK

Tingginya konsumsi sayur dan buah pada vegetarian sering dikaitkan dengan risiko penyakit yang lebih rendah. Namun, seorang vegetarian memiliki risiko kekurangan nutrisi vitamin B12 yang berpotensi dalam mempercepat proses terjadinya aterosklerosis. Risiko berkembangnya aterosklerosis juga terjadi pada seorang non-vegetarian yang mengkonsumsi makanan dengan kandungan lemak jenuh tambahan secara berlebihan. Hal tersebut apabila terjadi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan terjadinya penyakit jantung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran risiko penyakit jantung pada kelompok vegetarian dan non-vegetarian. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *total sampling* dengan *crossmatch* berdasarkan usia dan jenis kelamin. Total 60 responden terlibat dalam penelitian ini yang terbagi atas 30 responden vegetarian di Ashram Sri Radha Madhava dan 30 responden non-vegetarian di BRIDA Gianyar. Risiko penyakit jantung dievaluasi menggunakan kuesioner chart *World Health Organization International Society of Hypertension South East Asian Regional B*. Hasil penelitian ini menemukan bahwa seluruh responden (100%) pada kedua kelompok yaitu vegetarian dan non-vegetarian memiliki risiko penyakit jantung <10 % untuk 10 tahun mendatang. Hal tersebut menunjukkan bahwa risiko penyakit jantung yang dimiliki rendah. Hasil tersebut mungkin dipengaruhi pola konsumsi kelompok vegetarian dengan diet *lacto-vegetarian* dan tidak dilakukannya pengukuran kadar kolesterol. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti risiko penyakit jantung pada kelompok dengan seluruh jenis vegetarian yang ada dan melakukan pengukuran kadar kolesterol.

Kata kunci: non-vegetarian, risiko penyakit jantung, vegetarian

ABSTRACT

High consumption of vegetables and fruit in vegetarians is often associated with a lower risk of disease. However, a vegetarian has the risk of lacking nutritional vitamin B12 which has the potential to accelerate the process of atherosclerosis. The risk of developing atherosclerosis also occurs in non-vegetarians who consume foods containing excessive amounts of added saturated fat. If this happens over a long period of time it will cause heart disease. This study aims to determine the risk of heart disease in vegetarian and non-vegetarian groups. The sampling technique used in this research was total sampling with crossmatch based on age and gender. Total of 60 respondents were involved in this research, divided into 30 vegetarian respondents at Sri Radha Madhava Ashram and 30 non-vegetarian respondents at BRIDA Gianyar. The risk of heart disease was evaluated using the World Health Organization International Society of Hypertension South East Asian Regional B questionnaire chart. The results of this study found that all respondents (100%) in both groups, namely vegetarians and non-vegetarians, had a risk of heart disease <10% for 10 years coming. This shows that the risk of heart disease is low. These results may be influenced by the consumption patterns of the vegetarian group on a lacto-vegetarian diet and not measuring cholesterol levels. Future researchers are expected to be able to examine the risk of heart disease in groups with all types of vegetarians and measure cholesterol levels.

Keywords: non-vegetarian, risk of heart disease, vegetarian

PENDAHULUAN

Penyakit jantung, termasuk serangan jantung dan penyakit arteri koroner, semakin meningkat di dunia (WHO, 2023). Pada tahun 2020, 523 juta orang terdeteksi memiliki penyakit jantung dengan 19 juta kematian (Coronado *et al.*, 2022). WHO (2023) melaporkan 17,9 juta kasus baru setiap tahun. Indonesia, terdapat 1.017.290 kasus pada tahun 2018, menjadikannya penyebab utama kematian penyakit tidak menular (Risikesdas Kemenkes RI, 2018; Nurwahyuni *et al.*, 2023).

Faktor risiko penyakit jantung dibagi menjadi yang tidak dapat dikendalikan, seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga (American Heart Association, 2019; Pierpont *et al.*, 2018), dan yang dapat dikendalikan, seperti merokok dan hipertensi (Arafa *et al.*, 2021). Gaya hidup dan pola makan juga berperan (Bowen, Sullivan, & Petersen, 2018). Aritmia terkait dengan risiko yang tidak diketahui (Bittencourt *et al.*, 2018), menunjukkan pentingnya metode prediksi yang lebih baik (Jaramillo *et al.*, 2023). Risiko dapat diukur dengan instrumen seperti kuesioner WHO/ISH, Framingham Risk Score, Reynold Risk Score, dan Systematic Coronary Risk Evaluation (Hasabullah *et al.*, 2020).

Konsumsi berlebihan natrium, lemak jenuh, gula tambahan, dan kolesterol dapat menyebabkan aterosklerosis dan meningkatkan risiko penyakit jantung (Bowen *et al.*, 2018). Kekurangan vitamin B12 dan folat dapat menyebabkan homosisteinemia dan disfungsi endotel, yang juga meningkatkan risiko penyakit jantung (Shipton & Thachil, 2015). Konsumsi natrium berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah dan beban jantung (He *et al.*, 2020).

Gaya hidup dan pola makan, seperti

vegetarian dan non-vegetarian memiliki risiko penyakit jantung yang berbeda (Kahleova *et al.*, 2018; Raposo *et al.*, 2021). Namun, tidak ada perbedaan signifikan dalam penurunan kasus dan kematian antara vegetarian dan non-vegetarian (Jabri *et al.*, 2021). Kekurangan vitamin B12 pada vegetarian dapat meningkatkan risiko aterosklerosis (Celik & Çelik, 2018; Susianto, 2020). Non-vegetarian cenderung memiliki kadar LDL tinggi, meningkatkan risiko aterosklerosis (Vinay *et al.*, 2020).

Nutrisi untuk mencegah penyakit jantung meliputi karbohidrat, serat, protein, lemak, mineral, dan vitamin dari buah, sayur, kacang, gandum, daging tanpa lemak, dan susu rendah lemak (Chareonrungrueangcha *et al.*, 2020; Petersen & Etherson, 2021). Mengurangi tepung, gula tambahan, lemak jenuh, daging merah olahan, sodium, dan kolesterol tinggi juga penting (Lichtenstein *et al.*, 2021; Nestel & Mori, 2022).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada 15 responden yang menjalani vegetarian di Ashram Sri Radha Madhava Ashram ISKCON Hare Krishna didapatkan tiga responden yang memiliki faktor risiko penyakit jantung yaitu tekanan darah tinggi. Hasil studi pendahuluan di kantor Badan Riset dan Inovasi Daerah Gianyar, dari 15 responden yang menerapkan diet non-vegetarian empat diantaranya memiliki faktor risiko penyakit jantung seperti tekanan darah tinggi dan merokok. Adanya perbedaan risiko penyakit jantung antara vegetarian dan non-vegetarian tersebut maka peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran tingkat risiko penyakit jantung yang ada pada kelompok vegetarian di Ashram dengan kelompok non-vegetarian di Kantor BRIDA Gianyar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Menurut Wang dan Zheng (2020) penelitian *cross-sectional* merupa-

kan penelitian dengan proses pengumpulan data dilakukan pada satu waktu yang bersamaan pada satu populasi. Penelitian ini juga sudah dilakukan uji kelayakan etik

dengan Keputusan Etik Nomor 1569/UN14.2.2.VII.14/LT/2024 serta telah memenuhi prinsip etika penelitian.

Populasi terjangkau yang terlibat dalam penelitian ini adalah 42 anggota Ashram dan 30 pegawai negeri di BRIDA Kabupaten Gianyar yang berusia 40 hingga 60 tahun. Variabel yang dianalisis meliputi tingkat risiko penyakit jantung pada vegetarian dan non-vegetarian.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah anggota atau pegawai yang masih aktif atau telah diverifikasi berdasarkan data dari pihak Ashram dan BRIDA serta bersedia menjadi responden dengan menyetujui *informed consent*. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah anggota atau pegawai dengan riwayat penyakit jantung, anggota non-aktif yang cuti saat pengumpulan data, dan anggota Ashram dengan diet vegetarian kombinasi.

Penelitian ini dilakukan di Ashram vegetarian yang berlokasi di Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, Bali serta Badan Riset Inovasi Daerah Gianyar. Pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 30 Mei hingga

12 Juni tahun 2024 selama dua minggu dengan proses penyusunan skripsi berlangsung selama 5 Bulan, dari Februari hingga Juli 2024.

Teknik pengumpulan data melibatkan izin dari pihak terkait, perekrutan enumerator, koordinasi teknis, pengumpulan dan analisis data di BRIDA dan Ashram Sri Radha Madhava, menganalisis data menggunakan chart WHO/ISH SEAR B, menginformasikan hasil kepada responden, menginput data ke Microsoft Excel, serta menganalisis data menggunakan *software* pengumpulan data, termasuk pemeriksaan validitas dan reliabilitas data.

Analisis data melibatkan penggunaan tendensi sentral untuk data numerik (seperti usia, berat badan, dan tekanan darah) guna menentukan mean, median, modus, serta nilai minimum dan maksimum. Distribusi frekuensi untuk data kategorik (seperti jenis kelamin dan riwayat penyakit) untuk menghitung jumlah setiap kategori serta tabulasi silang untuk menganalisis hubungan antara pola makan, jenis kelamin, dan risiko penyakit jantung.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden Vegetarian dan Non-vegetarian Berdasarkan Tinggi Badan dan Berat Badan (n=60)

Karakteristik Responden	Vegetarian		Non-vegetarian	
	Mean ± St. Deviasi	Minimum-Maximum	Mean ± St. Deviasi	Minimum-Maximum
Tinggi Badan	162,7 ± 7,245	150-178	164,0 ± 8,806	150-179
Berat Badan	63,1 ± 9,765	41-86,4	66,8 ± 8,249	49-80
Usia	46,5 ± 5,151	40-58	46,5 ± 5,151	40-58
Tekanan Darah Sistolik	129,9 ± 12,218	109-159	124,5 ± 11,035	105-159
Tekanan Darah Diastolik	84,3 ± 5,512	75-97	82,8 ± 6,187	69-95
Indeks Massa Tubuh	23,8 ± 3,151	18,2-31,7	24,8 ± 2,599	19,6-30

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan karakteristik responden vegetarian dan non-vegetarian berdasarkan tendensi sentral. Rata-rata berat badan responden vegetarian adalah 63,1 kg dan non-vegetarian 66,8 kg, rata-rata tinggi badan responden vegetarian 162,7 cm dan non-vegetarian 164 cm, usia

rata-rata keduanya 46,5 tahun, tekanan darah sistole rata-rata vegetarian 129,9 mmHg dan non-vegetarian 124,5 mmHg, tekanan darah diastole rata-rata vegetarian 84,3 mmHg dan non-vegetarian 82,8 mmHg, serta Indeks Massa Tubuh rata-rata vegetarian 23,8 dan non-vegetarian 24,8.

Tabel 2. Gambaran Karakteristik Responden Vegetarian dan Non-vegetarian Berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat Penyakit Jantung Keluarga, Riwayat Penyakit Diabetes Melitus Keluarga, Status Merokok, Rutin Olahraga dan Riwayat Konsumsi Alkohol (n=60)

Karakteristik Responden	Vegetarian		Non - Vegetarian	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin				
Laki – laki	14	46,7	14	46,7
Perempuan	16	53,3	16	53,3
Riwayat Penyakit Jantung Keluarga				
Ya	1	3,3	10	33,3
Tidak	29	96,7	20	66,7
Riwayat Penyakit Diabetes Melitus Keluarga				
Ya	2	6,7	7	23,3
Tidak	28	96,3	23	76,7
Status Merokok				
Ya	0	0	7	23,3
Tidak	30	100	23	66,7
Rutin Olahraga				
Ya	17	56,7	19	63,3
Tidak	13	43,3	11	36,7
Riwayat Konsumsi Alkohol				
Ya	0	0	6	20
Tidak	30	100	24	80

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan karakteristik responden vegetarian dan non-vegetarian berdasarkan jenis kelamin, riwayat penyakit, status merokok, rutin olahraga, dan riwayat konsumsi alkohol. Pada responden vegetarian, 53,3% adalah perempuan, 96,7% tidak memiliki riwayat penyakit jantung keluarga, 96,3% tidak memiliki riwayat diabetes melitus keluarga,

100% tidak merokok atau mengonsumsi alkohol, dan 43,3% rutin olahraga. Pada responden non-vegetarian, 53,3% juga perempuan, 66,7% tidak memiliki riwayat penyakit jantung, 76,7% tidak memiliki riwayat diabetes melitus keluarga, 66,7% tidak merokok, 80% tidak mengonsumsi alkohol, dan 36,7% rutin olahraga.

Tabel 3. Gambaran Risiko Penyakit Jantung Vegetarian di Ashram Sri Radha Madhava (n=30)

	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Risiko Penyakit Jantung (Risk Level)	<10%	30	100
	10% - <20%	0	0
	20% - <30%	0	0
	30% - <40%	0	0
	≥40%	0	0
Total		30	100

Berdasarkan tabel 3 Risiko penyakit jantung pada responden vegetarian di Ashram Sri Radha Madhava dibagi menjadi kategori <10%, 10% - <20%, 20% - <30%, 30% - <40% dan ≥40%. Gambaran risiko

penyakit jantung ditampilkan pada tabel 3 sebanyak 30 responden (100%) vegetarian di Ashram Sri Radha Madhava memiliki risiko penyakit jantung rendah untuk 10 tahun mendatang.

Tabel 4. Gambaran Gambaran Risiko Penyakit Jantung Non-vegetarian di Badan Riset dan Inovasi daerah Gianyar (n=30)

	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Risiko Penyakit Jantung (Risk Level)	<10%	30	100
	10% - <20%	0	0
	20% - <30%	0	0
	30% - <40%	0	0
	≥40%.	0	0

Total	30	100
Tabel 4 menunjukkan risiko penyakit jantung pada responden non-vegetarian di BRIDA Gianyar dibagi menjadi kategori <10%, 10% -<20%, 20% - <30%, 30% <40% dan $\geq 40\%$. Gambaran risiko penyakit jantung	ditampilkan pada tabel 4 Sebanyak 30 responden (100%) non-vegetarian di Badan Riset dan Inovasi Daerah Gianyar memiliki risiko penyakit jantung rendah untuk 10 tahun mendatang .	

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil studi, penelitian ini menggunakan teknik *crossmatch* berdasarkan jenis kelamin dan usia (40-60 tahun) untuk mengukur risiko menggunakan WHO/ISH *risk chart*. Usia rata-rata responden adalah 46,5 tahun, dengan sebagian besar tidak memiliki riwayat penyakit jantung atau diabetes melitus di keluarga (Melyani, Tambunan, & Merimbing, 2023). Kelompok vegetarian tidak memiliki riwayat konsumsi alkohol, sedangkan 20% dari kelompok non-vegetarian mengonsumsi alkohol, di mana hal tersebut dapat meningkatkan risiko penyakit jantung melalui peningkatan kolesterol (Colpani, *et al.*, 2018). Selanjutnya, tidak ada perokok di kelompok vegetarian, sementara 23,3% di kelompok non-vegetarian merokok.

Aktivitas fisik lebih tinggi di BRIDA, yang melakukan senam mingguan (Hamid, 2023). Berat dan tinggi rata-rata responden vegetarian adalah 63,1 kg dan 162,7 cm, sedangkan non-vegetarian 66,8 kg dan 164 cm. Indeks massa tubuh (IMT) kedua kelompok masih normal, namun kontrol berat badan diperlukan untuk mencegah obesitas dan penyakit jantung (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Rata-rata tekanan darah sistole kelompok vegetarian adalah 129,9 mmHg dan diastole 84,3 mmHg, sedangkan non-vegetarian sistole 124,5 mmHg dan diastole 82,8 mmHg. Menurut *American Heart Association* (2024), rentang ini

menunjukkan hipertensi tingkat 1.

Gaya hidup vegetarian menekankan konsumsi makanan berbasis tumbuhan. Terdapat beberapa jenis diet vegetarian seperti flexitarian, pescatarian, vegan, ovo vegetarian, lacto ovo vegetarian, dan lacto-

vegetarian. Penelitian ini meneliti responden di Ashram Sri Radha Madhava yang menerapkan diet lacto-vegetarian, yaitu diet vegetarian yang memperbolehkan konsumsi susu dan olahannya seperti yoghurt dan keju.

Diet lacto-vegetarian dapat menurunkan risiko penyakit jantung. Hasil penelitian menunjukkan seluruh responden (100%) memiliki risiko penyakit jantung <10% dalam 10 tahun mendatang. Risiko penyakit jantung diukur berdasarkan lima aspek, yaitu usia, jenis kelamin, status merokok, tekanan darah sistolik, dan adanya diabetes melitus. Seluruh responden vegetarian di Ashram tidak merokok dan dominan tidak memiliki riwayat penyakit jantung atau diabetes melitus keluarga, serta memiliki tekanan darah normal. Faktor-faktor ini menurunkan risiko penyakit jantung.

Responden vegetarian dominan mengonsumsi sayuran olahan dan buah segar setiap hari, terutama pepaya dan pisang. Kandungan flavonoid, phenolic, dan karotenoid dalam buah dan sayur dapat menetralkan radikal bebas dan memperbaiki fungsi endotel (Bhatnagar, Rathi & Singh, 2019). Rendahnya konsumsi makanan berlemak jenuh, garam, dan minyak juga membantu menjaga tekanan darah normal (Nestel & Mori, 2022).

Konsumsi susu dan turunannya seperti yoghurt yang mengandung vitamin B12 dapat memenuhi kebutuhan vitamin B12, mencegah homosisteinemia, pembentukan radikal bebas, disfungsi endotel akut, dan aterosklerosis, sehingga menurunkan risiko penyakit jantung (Shipton & Thachil, 2015). Namun, diet vegetarian tanpa konsumsi susu atau telur dapat meningkatkan risiko aterosklerosis dan penyakit jantung karena rendahnya

asupan vitamin B12 (Shridhar, *et al.*, 2014).

Rata-rata responden telah menerapkan gaya hidup vegetarian selama 20 tahun, dipengaruhi oleh keluarga dan masalah kesehatan. Pemilihan gaya hidup vegetarian dapat dipengaruhi oleh faktor ekonomi, kebiasaan, atau tradisi keluarga (Salehi, Diaz & Redondo, 2023). Penerapan pola makan vegetarian dalam waktu lama dapat mempercepat penurunan berat badan, menstabilkan indeks massa tubuh, kadar trigliserida, LDL, dan HDL (Kahleova, *et al.*, 2018).

Gaya hidup non-vegetarian, yang tidak membatasi konsumsi makanan dari sumber nabati maupun hewani, dominan diterapkan oleh masyarakat di dunia. Penelitian di Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) Gianyar menunjukkan bahwa seluruh 30 responden non-vegetarian memiliki risiko penyakit jantung <10% dalam 10 tahun mendatang. Risiko ini diukur berdasarkan usia, jenis kelamin, status merokok, tekanan darah sistolik, dan adanya diabetes melitus, tanpa pengukuran kolesterol. Mayoritas responden non-vegetarian tidak memiliki riwayat penyakit jantung atau diabetes melitus keluarga dan memiliki tekanan darah normal, faktor yang menurunkan risiko penyakit jantung.

Hasil ini berbeda dengan penelitian

Tong *et al.* (2019) di Inggris yang menunjukkan pengonsumsi daging berisiko tinggi terkena penyakit jantung, dipengaruhi oleh tingginya konsumsi daging tanpa diimbangi buah dan sayur serta rendahnya aktivitas fisik. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh faktor seperti aktivitas fisik, status merokok, konsumsi alkohol, dan riwayat penyakit keluarga. Responden non-vegetarian di BRIDA rutin berolahraga sekali seminggu, dominan tidak merokok, dan tidak mengonsumsi alkohol serta tidak banyak yang memiliki riwayat penyakit jantung atau diabetes melitus keluarga. Rendahnya risiko penyakit jantung juga dipengaruhi oleh jaranganya konsumsi daging, rendahnya lemak dalam daging yang dikonsumsi, dan pengolahan daging tanpa minyak.

Konsumsi makanan beragam seperti sayur, buah, dan daging dapat memenuhi kebutuhan gizi tubuh, termasuk karbohidrat, protein, vitamin, dan zat besi (Pan, *et al.*, 2012). Zat besi heme, dominan dalam daging merah, lebih mudah diproses tubuh untuk membentuk hemoglobin dan mencegah anemia (Buzala, Slomka & Janicki, 2016). Aktivitas fisik rutin juga meningkatkan sirkulasi darah dan mencegah penyakit jantung (Colpani, *et al.*, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil Sebagian besar responden vegetarian dan non-vegetarian berjenis kelamin perempuan, masing-masing sebanyak 16 orang (53,3%). Sebanyak 29 (96,7%) responden vegetarian dan 20 (66,7%) responden non-vegetarian tidak memiliki riwayat penyakit jantung keluarga. Sebagian besar responden vegetarian (96,3%) dan non-vegetarian (76,7%) juga tidak memiliki riwayat diabetes melitus keluarga. Semua responden vegetarian (100%) tidak merokok, sedangkan 23 (66,7%) responden non-vegetarian tidak merokok. Sebanyak 13 (43,3%) responden vegetarian dan 11 (36,7%) responden non-vegetarian rutin berolahraga seminggu sekali. Semua responden vegetarian (100%) tidak

mengonsumsi alkohol, sementara 24 (80%) responden non-vegetarian tidak mengonsumsi alkohol dalam sebulan terakhir.

Rata-rata berat badan responden vegetarian adalah 63,1 kg dan tinggi badan 162,70 cm, sedangkan rata-rata berat badan responden non-vegetarian adalah 66,8 kg dan tinggi badan 164 cm. Usia rata-rata kedua kelompok adalah 46,5 tahun. Rata-rata tekanan darah sistolik responden vegetarian adalah 129,9 mmHg dan diastolik 84,3 mmHg, sementara pada responden non-vegetarian, tekanan darah sistolik rata-rata adalah 124,5 mmHg dan diastolik 82,8 mmHg. Indeks Massa Tubuh (IMT) rata-rata dari responden vegetarian adalah 23,8 dan dari responden non-

vegetarian adalah 24,8.

Berdasarkan penilaian risiko penyakit jantung ditemukan bahwa sebanyak 30 responden vegetarian memiliki risiko penyakit jantung <10% dalam 10 tahun mendatang.

Berdasarkan penilaian risiko penyakit jantung ditemukan bahwa sebanyak 30 responden non-vegetarian memiliki risiko penyakit jantung <10% dalam 10 tahun mendatang.

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan kepada responden selanjutnya adalah responden vegetarian perlu meningkatkan frekuensi aktivitas fisik seperti olahraga, jalan-jalan, atau pekerjaan rumah seperti menyapu untuk mencegah

hipertensi dan penyakit jantung lainnya. Responden non-vegetarian perlu mengurangi aktivitas merokok dan konsumsi alkohol serta rutin berolahraga untuk memelihara fungsi jantung dan organ tubuh lainnya.

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti lebih lanjut mengenai risiko penyakit jantung pada kelompok vegetarian dan non-vegetarian dengan mengumpulkan data makanan dan minuman, mengukur kadar kolesterol, dan meneliti aktivitas fisik sehingga dapat mengembangkan penelitian tentang faktor penyebab penyakit jantung lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abete, Romaguera, Vieira, Munain & Norat. (2014). Association between total, processed, red and white meat consumption all-cause, CVD and IHD mortality: a meta-analysis of cohort studies. *British journal of nutrition*, 112, 762-775.
- Aggarwal, Rakesh & Ranganathan, Priya. (2019). Study designs: part 2-descriptive studies. *Perspectives in clinical research*, 10(1), 34-36.
- Amalia, Rizki & Hidayat, Anas. (2018). Relationship between food quality, service quality, e-wom, and revisit intention in vegetarian restaurant Yogyakarta. *International journal of science and research*, 8(11), 238-242.
- Amin, Nur., Garancang, Sabaruddin., & Abunawas, Kamaluddin. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *Jurnal pilar: Jurnal kajian islam kontemporer*, 14(1), 15-31.
- Andika, Beni., Fitri Boy, Ahmad., Azmi, Zulvian., Yetri, Milva., & Yakub, Suardi. (2023). Sistem pakar mendiagnosa risiko penyakit Infark Miokard Akut (IMA) dengan menggunakan metode dempster shafer. *Jurnal sains manajemen informasi dan komputer*, 22(2), 290-301.
- Arafa, Ahmed., Lee, Hyeok., Eshak, Ehab., Shirai, Kokoro., Liu, Keyang., Li, Jiaqi., Anni, Naharin., Shim, Sun., Kim, Heyon., & Iso, Hiroyasu (2021). Modifiable risk factors for cardiovascular disease in Korea and Japan. In *korean circulation journal* 51(8), 643-655.
- Astrup, Arne., Magkos, Faidon., Bier, Dennis., Brenna, Thomas., Otto, Marcia., Hill, James., King, Janet., Mente, Andrew., Ordovas, Jose., Volek, Jeff., Yusuf, Salim., & Krauss, Ronald. (2020). Saturated fats and health: A reassessment and proposal for food-based recommendations. *JACC state-of-the-art review*, 76(7).
- Aulia, Suci., Handayani, Fitriah., Sulistiana, Ria., & Lintin, Gabriella. (2022). INSOLOGI: Jurnal sains dan teknologi perbandingan luaran klinis pasien stroke hemoragik dengan hipertensi dan non hipertensi di UPT RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode Maret 2020-Maret 2022. *Media cetak*, 1(6), 827-834.
- Belardo, Danielle., Michos, Erin., Blankstein, Ron., Blumenthal, Roger., Ferdinand, Keith., Hall, Kevin., Klatt, Kevin., Natajaran, Pradeep., Ostfeld, Robert., Reddy, Koushik., Rodriguez, Renee., Sriram, Urshila., Tobias, Deirdre., & Gulati, Martha. (2022). Practical, evidence-based approaches to nutritional modifications to reduce atherosclerotic cardiovascular disease: An american society for preventive cardiology clinical practice statement. *American journal of preventive cardiology*, 10.
- Bhatnagar, Pooja., Rathi, Nitika., & Singh Shweta. (2019). Medicinal properties of banana and papaya: a review. *The pharma innovation journal*, 8(5), 299-302
- Bittencourt, Araújo, Salles, Albuquerque, Spinetti, Albuquerque & Rocha. (2019). Role of myocardial fibrosis in hypertrophic cardiomyopathy: a systematic review and updated meta-analysis of risk markers for sudden death. *Sociedade brasileira de cardiologia*, 112(3), 281-289.
- Bowen, Kate., Sullivan, Valerie., Etherton, Penny., & Petersen, Kristina. (2018). Nutrition and cardiovascular disease—an update. In *current*

- atherosclerosis reports* 20(2), 1-11.
- Buzala, Mateusz., Slomka, Artur., & Janicki, Bogdan. (2016). Heme iron in meat as the main source of iron in the human diet. *Journal of elementology*, 21(1), 303-314
- Cambridge University. (2023). *Non-vegetarian*.
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/non-vegetarian>
- Celik & Çelik. (2018). Subclinical atherosclerosis and impaired cardiac autonomic control in pediatric patients with vitamin B₁₂ deficiency. *Nigerian journal of clinical practice*, 21(8), 1012-1016.
- Chareonrungrueangchai, Kridsada., Wongkawinwoot, Keerati., Anothaisintawee, Thunyarat., & Reutrakul, Sirimon. (2020). Dietary factors and risks of cardiovascular diseases: An umbrella review. *Nutrients* 12(4), 1-18.
- ClinRisk Ltd. (2018). *Welcome to the QRISK®3-2018 risk calculator*. <https://qrisk.org>
- Colpani, Veronica., Baena, Cristina., Jaspers, Loes., van Dijk, Gabriella., Farajzadegan, Ziba., Dhana, Klodian., Tielemans, Myrte., Voortman, Trudy., Freak-Poli, Rosanne., Veloso, Gilson., Chowdhury, Rajiv., Kavousi, Mariam., Muka, Taulant., & Franco, Oscar. (2018). Lifestyle factors, cardiovascular disease and all-cause mortality in middle-aged and elderly women: A systematic review and meta-analysis. *European journal of epidemiology*, 33(9), 831-845.
- Coronado, Fatima., Melvin, Sandra., Bell, Ronny., & Zhao, Guixiang. (2022). Global responses to prevent, manage, and control cardiovascular diseases. *Preventing chronic disease*, 19, 1-6.
- Craddock, Joel., Neale, Elizabeth., Peoples, Gregory., & Probst, Yasmine. (2019). Vegetarian-based dietary patterns and their relation with inflammatory and immune biomarkers: A systematic review and meta-analysis. *Advances in nutrition*, 10(3), 433–451.
- Dasi, Putu., Nutrisia, Made., & Prihandono. Dion. (2023). Perancangan interior pusat pelatihan dan prasarana edukasi vegetarian di Kabupaten Tabanan. *Jurnal desain interior*, 2(1), 71–85.
- Demay, Tiffany., Nnakwe, Nweze., Yu, Ui., & Schumacher, Julie. (2019). Examination of nutrition knowledge, attitude, and dietary behaviors of college student vegetarians, semi-vegetarians, and non-vegetarians. *Scientific journal of food science & nutrition*, 7-14.
- Diab, Alaa., Dastmalchi, Nedda., Gulati, Martha., & Michos, Erin. (2023). A heart-healthy diet for cardiovascular disease prevention: Where are we now? *Vascular health and risk management*, 19, 237–253.
- Dona., Maradona, Hendri & Masdewi. (2021). Sistem pakar diagnosa penyakit jantung dengan metode case based reasoning (CBR). *Jurnal sistem informasi*, 3(1), 1–12.
- Dybvik, Jarle., Svendsen, Mette., & Aune, Dagfinn. (2023). Vegetarian and vegan diets and the risk of cardiovascular disease, ischemic heart disease and stroke: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *European journal of nutrition*, 62(1), 51-69.
- Eckel, Robert., Bornfeldt, Karin., & Goldberg, Ira. (2021). Cardiovascular disease in diabetes, beyond glucose. *Cell metabolism*, 33(8), 1519-1545.
- Fabbri, Marco., Beracci, Alessia., Martoni, Monica., Meneo, Debora., Tonetti, Lorenzo., & Natale, Vincenzo. (2021). Measuring subjective sleep quality: A review. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1-57.
- Faiqoh., Munfarida, Hidayatul., Armadani, Metasari., A'rifah, Fina., Sofiyan, Akhmat., & Susilaningrum, Dian. (2022). Analisis perbandingan yoghurt dari olahan susu sapi jenis friesland holstein (PFH) dan kambing jenis etawa. *Nectar: jurnal pendidikan biologi*, 3(1), 28-33
- Fischer, Mercado., Pallazola, Vincent., Xun, Helen., Cainzos-Achirica, Miguel., & Michos, Erin. (2020). The evolution of the heart-healthy diet for vascular health: A walk through time. *Vascular medicine (United Kingdom)*, 25(2), 184-193.
- Frąk, Weronika., Wojtasińska, Armanda., Lisińska, Wiktoria., Młynarska, Ewelina., Franczyk, Beata., & Rysz, Jacek. (2022). Pathophysiology of cardiovascular diseases: New insights into molecular mechanisms of atherosclerosis, arterial hypertension, and coronary artery disease. *Biomedicine*, 10(8).
- Framingham Heart Study. (2018). *Cardiovascular disease (10-year risk)*. <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-10-year-risk/>
- Fresán, Ujué., & Sabaté, Joan. (2019). *Vegetarian diets: Planetary health and its alignment with human health*.
- Gantenbein, Katerina., & Kanaka-Gantenbein, Christina. (2021). Mediterranean diet as an antioxidant: The impact on metabolic health and overall wellbeing. *Nutrients*, 13(6).
- Ghani, Lanny., Susilawati, Made., & Novriani, Harli. (2016). Faktor risiko dominan penyakit jantung koroner di indonesia. *Buletin penelitian kesehatan*, 44(3), 153–164.
- Glenn, Andrea., Vigiliouk, Effie., Seider, Maxine., Boucher, Beatrice., Khan, Tauseef., Mejia, Sonia., Jenkins, David., Kahleová, Hana., Rahelić, Dario., Salas-Salvadó, Jordi., Kendall, Cyrill., & Sievenpiper, John. (2019). Relation of vegetarian dietary patterns with major cardiovascular outcomes: A systematic review and meta-analysis of prospective

- cohort studies. *Frontiers in nutrition*, 6, 1-12.
- Graham, Ian., Angelantonio, Emanuele., Visseren, Frank., Bacquer, Drik., Ference, Bryan., Timmis, Adam., Halle, Martin., Vardas, Panos., Huculeci, Radu., & Cooney, Marie. (2021). Systematic coronary risk evaluation (SCORE): JACC focus seminar 4/8. *Journal of the American College of cardiology*, 77(24), 3046-3057.
- Hamid, Abdul & Adekayanti, Putri. (2023). Penyuluhan —CERDIKI (Cek Kesehatan Secara Rutin) sebagai upaya pengendalian penyakit tidak menular. *Jurnal pengabdian ilmu kesehatan*, 3(2), 117–123.
- Hargreaves, Shila., Raposo, Antonio., Ariana, Saraiva., & Zandonadi, Renata. (2021). Vegetarian diet: An overview through the perspective of quality of life domains. *International journal of environmental research and public health*, 18, 1-23.
- Harmadha, Wigaviola., Muharram, Farizal., Gaspar, Renato., Azimuth, Zahras., Sulistya, Hanif., Firmansyah, Fikri., Multazam, Chaq., Harits, Muhamad., & Putra, Rendra. (2023). *Explaining the increase of incidence and mortality from cardiovascular disease in Indonesia: A global burden of disease study analysis*, 18(12), 1-19.
- Haryani, Wiworo (2022). *Modul modul etika penelitian*. Jurusan kesehatan gigi poltekkes Jakarta.
- Hasabullah, Kahtani, Balkhoyor, Al-Harbi & Kinsara. (2019). A comparison of four cardiovascular risk assesment instruments in saudi patients. *Cureus*, 12(2), 1-8.
- He, Tan, Ma & MacGregor. (2020). Salt reduction to prevent hypertension and cardiovascular disease. *Journal of the american college of cardiology*, 75(6), 632-647.
- Jabri, Kumar, Verghese, Alameh, Kumar, Khan, Khan, Michos, Kapadia, Reed & Kalra. (2021). Meta-analysis of effect of vegetarian diet on ischemic heart disease and all-cause mortality. *American journal of preventive cardiology*, 7.
- Jaramillo, Yasir, Iyer, Hussein & Prabhu. (2023). Sudden cardiac death: a systematic review. *Cureus*, 15(8), 1-7.
- Kahleova, Hana., Levin, Susan., & Barnard, Neal. (2018). Vegetarian dietary patterns and cardiovascular disease. *Progress in cardiovascular diseases*, 61(1), 54-61.
- Kano, Esmeralda. (2023). Analisis perbedaan status gizi antara kelompok vegetarian dan non-vegetarian pada usia dewasa di surabaya. *Healthy tadulako journal*, 9(2), 128–136.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Buku pedoman manajemen penyakit tidak menular*. Kementerian kesehatan republik indonesia.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Laporan riskesdas 2018 nasional*. Lembaga penerbit badan penelitian dan pengembangan kesehatan.
- Kiely, Mairead. (2021). Risks and benefits of vegan and vegetarian diets in children. *Proceedings of the nutrition society*, 80(2), 159–164.
- Klisić, Aleksandra., Kavarić, Nebojsa., Bjelaković, Bojko., Jovanović, Milovan., Zvrko, Elvir., Stanišić, Verica., Ninić, Ana & Šćepanović, Anđelka. (2018). Cardiovascular risk assessed by reynolds risk score in relation to waist circumference in apparently healthy middle-aged population in Montenegro. *Acta clinica croatica*, 57, 22–30.
- Kondo, Takahisa., Nakano, Yoshihisa., Adachi, Shiro & Murohara, Toyooki. (2019). Effects of tobacco smoking on cardiovascular disease. *Circulation journal*, 83(10), 1980–1985.
- Leitzmann, Claus. (2014). Vegetarian nutrition: Past, present, future. *American journal of clinical nutrition*. 496-502.
- Lichtenstein, Alice., Apple, Lawrence., Vadiveloo, Maya., Hu, Frank., Kris- Etherton, Penny., Rebholz, Casey., Sacks, Frank., Thorndike, Anne., van Horn, Linda., & Wylie-Rosett, Judith. (2021). Dietary guidance to improve cardiovascular health: A scientific statement. in *american heart association: Circulation*, 144(23), 472–487.
- Marlinda, Roza., Dafriani, Putri., & Irman, Veolina. (2020). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan penyakit jantung koroner relationship of diet and physical activity with coronary heart disease. *Jurnal kesehatan medika saintika*, 11(2), 253–257.
- Mayo Clinic. (2023, July 26). *Atrial fibrillation*. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/atrial-fibrillation/symptoms-causes/syc-20350624>.
- Melyani., Tambunan, Lensi., & Baringbing, Eva. (2023). Hubungan usia dengan kejadian penyakit jantung koroner pada pasien rawat jalan di rsud dr. doris sylvanus provinsi kalimantan tengah. *Jurnal surya medika*, 9(1), 119-125
- Mensah, George., Roth, Gregori., & Fuster, Valentin. (2019). The global burden of cardiovascular diseases and risk factors: 2020 and beyond. *Journal of the American college of cardiology*, 74(20), 2529–2532.
- Monavia Ayu Rizaty. (2023). *Sebanyak 2% orang indonesia jadi vegetarian, apa alasannya?* <https://dataindonesia.id/ragam/detail/sebanyak-2-orang-indonesia-jadi-vegetarian-apa-alasannya>.
- Nasution, Leni. (2018). Analisis data penelitian. *Jurnal hikmah*, 15(2), 137–148.
- Nestel, Paul., & Mori, Trevor. (2022). Dietary patterns, dietary nutrients and cardiovascular disease. *Reviews in cardiovascular medicine*, 23(1), 1-13.
- Nugroho, Adi., Gumelar, Agustinus., Sooi, Adri., Sarvasti, Dyana., & Tahalele, Paul. (2020).

- Perbandingan performansi algoritma pengklasifikasian terpandu untuk kasus penyakit kardiovaskular. *Jurnal rekayasa sistem dan teknologi informasi*, 3(1), 998-1.006.
- Nurwahyuni, Atik., Soewondo, Prastuti., Nadjib, Mardiaty., Farianti, Yuli., Mukhlisa, Masdha., Wahyuningsih, Helmi., Mangunsong, Emmy., Sayekti, Sekar., Sari, Kurnia., Megraini, Amila., Athiah., & Yunita. (2023). Health care spending for cardiovascular disease under national health insurance scheme in indonesia before and during COVID-19: Descriptive analysis and policy recommendations. *Journal of indonesian health policy and*, 8(2), 79–88.
- Olza, Josune., Victoria, Emilio., Aranceta-Bartrina, Javier., González-Gross, Marcela., Ortega, Rosa., Serra-Majem, Lluís., Varela-Moreiras, Gregorio., & Gil, Ángel. (2019). Adequacy of critical nutrients affecting the quality of the Spanish diet in the ANIBES study. *Int art nutrients*, 11(10), 1-17.
- Oxford University. (2023). *Overview vegetarianism*.
- Pane, Jagentar., Simorangkir, Lindawati., Saragih, Praska. (2022). Faktor-faktor risiko penyakit kardiovaskular berbasis masyarakat. *Jurnal penelitian perawat profesional*, 4(4), 1183–1192.
- Petersen, Kristina & Kris-Etherton, Penny. (2021). Diet quality assessment and the relationship between diet quality and cardiovascular disease risk. *Nutrients*, 13(12), 1-12.
- Pierpont, Brueckner, Chung, Garg, Lacro, McGuire, Mital, Priest, Pu, Roberts, Ware, Gelb & Russel. (2018). Genetic basis for congenital heart disease: revised. *AHA scientific statement*, 138(21), 653-711.
- Pratiwi, Nuning. (2017). Penggunaan media video call dalam teknologi komunikasi. *Jurnal ilmiah dinamika sosial*, 1(2), 202–224.
- Purnomo, Dwi & Handayani, Krisna. (2015). Faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran menggambar teknik di SMK. *Jurnal kajian pendidikan teknik bangunan*, 3(3), 124–127.
- Puspitasari, Putinadhirah. (2020). Hubungan hipertensi terhadap kejadian stroke association between hipertension and stroke artikel info artikel history. *Jurnal ilmiah kesehatan sandi husada*, 12(2), 922–926.
- Puspitasari, Sherly & Kumala, Meilani. (2020). Perbedaan rerata tekanan darah antara guru dengan pola diet vegetarian dan non-vegetarian di Sekolah Tri Ratna dan Cinta Kasih Tzu Chi tahun 2018. In *tarumanagara medical journal*, 2(1), 148-154.