

GETAS penyakit jantung koroner dengan CERMAT

Damelya Patrickisia Dampang, Agnes Maharani Puji Wulandari, Aloysius Prima Cahya Miensugandhi, Mateus Bagas Nugroho Jati, Sada Rasmada, Paramitha Wirdani Ningsih Marlina

Program Studi S1 Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus, Jakarta Pusat, Indonesia

Penulis korespondensi : Damelya Patrickisia Dampang

E-mail : patricksiadampang@gmail.com

Diterima: 14 Oktober 2024 | Direvisi: 29 November 2024 | Disetujui: 30 November 2024 | © Penulis 2024

Abstrak

Di Indonesia prevalensi jantung termasuk penyakit jantung koroner (PJK) berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur sebesar 1.5%. Hipertensi merupakan salah satu faktor terjadinya PJK. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan terkait penyakit PJK sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap PJK. Kegiatan ini dilakukan di *Hall Asrama STIK Sint Carolus* dengan sasaran pengunjung Klinik Pratama St. Carolus Paseban sebanyak 25 orang anggota prolanis hipertensi. Anggota prolanis hipertensi dipilih karena masih banyak persepsi yang salah terkait makanan, selain itu beberapa anggota tidak mengetahui dampak jika tekanan darah tidak terkontrol. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 10 November 2023 menggunakan media *power point* dan diberikan *pre-posttest*. Terdapat 10 pertanyaan yang digunakan untuk *pre-posttest*. Uji yang digunakan adalah Wilcoxon. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara sebelum dan setelah diberikan edukasi (*p value* = 0.052) tetapi terjadi peningkatan pengetahuan pada 32% responden dengan rata-rata nilai 84.40 ± 8.20 menjadi 87.20 ± 6.13 , rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 15%. Pemberian edukasi gizi CERMAT dapat meningkatkan pengetahuan responden sehingga responden dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap terjadinya PJK.

Kata kunci: CERMAT; edukasi gizi; penyakit jantung koroner.

Abstract

In Indonesia, the prevalence of heart disease including coronary heart disease (CHD) based on a doctor's diagnosis in the population of all ages is 1.5%. Hypertension is one of the factors of CHD. The purpose of this activity is to increase knowledge related to CHD so that it can increase awareness of CHD. This activity was carried out at the Sint Carolus STIK Dormitory Hall with the target of visitors to the St. Carolus Paseban Primary Clinic as many as 25 hypertension prolanis members. Hypertension prolanis members were chosen because there are still many wrong perceptions related to food, besides that some members do not know the impact if blood pressure is not controlled. This activity was carried out on November 10, 2023 using power point media and given a pre-posttest. There were 10 questions used for the pre-posttest. The test used was Wilcoxon. The results of the analysis showed that there was no difference between before and after education (*p value* = 0.052) but there was an increase in knowledge in 32% of respondents with an average score of 84.40 ± 8.20 to 87.20 ± 6.13 , an average increase in knowledge of 15%. Providing CERMAT nutrition education can increase respondents' knowledge so that respondents can increase awareness of the occurrence of CHD.

Keywords: CERMAT; coronary heart disease; nutrition education.

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia. Diperkirakan 17.9 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular pada tahun 2019, yang mewakili 32% dari seluruh

kematian global. Dari jumlah tersebut 85% disebabkan oleh serangan jantung dan stroke (WHO, 2021). Di Indonesia prevalensi jantung termasuk penyakit jantung koroner (PJK) berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur sebesar 1.5%, paling banyak pada kelompok umur >65 tahun dan pada kelompok perempuan (Risksedas, 2018). Peningkatan angka penderita jantung koroner salah satu disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang faktor risiko PJK sehingga kurangnya upaya masyarakat dalam melakukan pencegahan penyakit. Arisandi & Hartati (2022) menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan tingkat pengetahuan terhadap kejadian PJK (p value= 0.001). Penyakit jantung juga merupakan menjadi biaya beban terbesar negara dari segi kesehatan. Berdasarkan data BPJS Kesehatan tahun 2021, pembiayaan kesehatan terbesar ada pada penyakit jantung sebesar 7.7 triliun (Kemenkes, 2022).

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya PJK. Umumnya penyakit jantung koroner terjadi pada pasien hipertensi tingkat 2 sebesar 57.1% (Nurhikmawati *et al.*, 2024). Hafiza *et al* (2024) menunjukkan bahwa terdapat hubungan hipertensi dengan PJK (p value = 0.019). Berdasarkan hasil observasi menunjukkan pasien prolans tidak sepenuhnya paham bahwa hipertensi dapat menjadi salah satu faktor terjadinya PJK. Selain itu, pemerintah mencanangkan GERMAS (Gerakan Masyarakat Hidup Sehat) yaitu gerakan yang bertujuan untuk masyarakat membiasakan pola hidup sehat guna mencegah masalah kesehatan termasuk hipertensi dan PJK. Dengan demikian, penting untuk pasien hipertensi mendapatkan edukasi gizi terkait penyakit jantung koroner agar pasien dapat waspada terhadap terjadinya PJK.

PJK sering kali tidak menunjukkan gejala berarti hingga serangan terjadi. PJK merupakan penyakit pembuluh darah yang memasok otot jantung, yaitu ketika arteri jantung tidak dapat mengalirkan cukup darah yang kaya oksigen ke jantung. Efek dari faktor risiko perilaku dapat muncul dengan tanda hipertensi, peningkatan glukosa darah, peningkatan lipid darah, serta kelebihan berat badan/obesitas. Penting untuk mendeteksi penyakit kardiovaskular sedini mungkin agar dapat menurunkan risiko serangan jantung, stroke, gagal jantung dan komplikasi lainnya. Risiko penyakit kardiovaskular terbukti dapat dikurangi dengan tidak merokok, mengurangi konsumsi garam, makan buah dan sayur, aktivitas fisik yang teratur, dan menghindari konsumsi alkohol (WHO, 2021).

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu melakukan edukasi gizi mengenai "Gerakan Atasi PJK dengan CERMAT (Cek kesehatan rutin, 6 Enyahkan asap rokok, Rajin berolahraga, Menghindari konsumsi tinggi garam dan lemak, Atur porsi sesuai dengan Isi Piringku, Tetap jaga berat badan ideal)". Diharapkan setelah terlaksananya kegiatan penyuluhan ini, dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait penyakit PJK, sehingga meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melakukan perilaku hidup sehat sebagai salah satu upaya untuk mencegah PJK.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 10 November 2023 dan diselenggarakan di *hall* asrama STIK Sint Carolus mulai pukul 07.00 WIB. Terdapat 25 responden anggota prolans hipertensi yang merupakan pengunjung klinik pratama St. Carolus. Metode dilakukan dengan ceramah menggunakan media *Power Point* dan analisis data menggunakan uji Wilcoxon. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan beberapa sesi kegiatan dimulai dari pengisian daftar hadir hingga foto bersama. Setiap sesi berisi potongan-potongan materi, sehingga setiap materi langsung mendapatkan *feedback* dari responden. Adapun tahapan kegiatan ini yaitu:

1. Persiapan

Tim berkoordinasi dengan klinik pratama St. Carolus untuk menentukan jadwal pelaksanaan. Tim juga menyiapkan materi yang akan dibawakan meliputi definisi, prevalensi, faktor risiko PJK, tanda dan gejala, pencegahan dengan CERMAT, Isi Piringku dan jenis makanan yang dianjurkan, dan pengolahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan.

2. Pelaksanaan Edukasi

Pelaksanaan edukasi dibagi ke dalam beberapa sesi yakni: Sesi 1 dilakukan dengan perkenalan tim, *pretest*, kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi dengan topik terkait pengertian, prevalensi dan faktor risiko PJK serta diskusi tanya jawab. Sembari materi diberikan presensi dijalankan. Sesi 2

dilakukan pemberian materi dengan topik tanda dan gejala serta pencegahan PJK dengan CERMAT dilanjutkan diskusi tanya jawab. Sesi 3 dilakukan pemberian materi dengan topik terkait Isi Piringku dan jenis makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan, dilanjutkan diskusi tanya jawab. Sesi 4 dilakukan pemberian materi dengan topik cara pengolahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan dilanjutkan diskusi tanya jawab. Setelah dilakukan pemaparan, responden diberikan *posttest*, penutupan, pembagian souvenir dan foto bersama. Tersedia juga *doorprize* berupa kalender tahun 2024 untuk 1 penanya terbaik dan 1 peserta teraktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media yang digunakan adalah *powerpoint*. *Powerpoint* merupakan salah satu pemanfaatan teknologi dasar yang cukup mudah, praktis, dan memberikan banyak pilihan fitur yang dapat memberikan alternatif untuk menyusun dan menampilkan suatu materi secara menarik (Wulandari, 2022). Materi yang diberikan meliputi prevalensi penyakit jantung, definisi PJK, definisi plak, faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah, tanda dan gejala, pencegahan PJK dengan CERMAT, isi piringku, pembatasan konsumsi tinggi garam, jenis makanan yang dianjurkan, jenis makanan yang tidak dianjurkan, cara pengolahan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan. Kegiatan ini bekerjasama dengan Klinik Pratama St. Carolus Paseban yang mana responden merupakan anggota prolanis hipertensi. Diketahui bahwa hipertensi menyebabkan meningkatnya resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri, yang lama kelamaan dapat menyebabkan dilatasi dan payah jantung sebagai akibat dari kompensasi yang berlebihan. Bila proses aterosklerosis terus berlanjut, maka penyediaan oksigen miokardium akan berkurang, sedangkan kebutuhan oksigen miokardium bertambah sebagai akibat dari hipertrofi ventrikel dan peningkatan beban kerja jantung. Akhirnya dapat menyebabkan angina atau infark miokard (Alyssia & Amalia, 2022). Sehingga pentingnya informasi GETAS PJK agar dapat meningkatkan kewaspadaan peserta prolanis hipertensi.



Gambar 1. Senam bersama Sebelum Penyuluhan



Gambar 2. Pengisian Daftar Hadir dan *Pretest*

Kegiatan prolanis rutin dilakukan setiap bulan. Sebelum penyuluhan, responden melakukan senam bersama yang dipimpin oleh tim klinik pratama. Saco-Ledo et al., (2020) menunjukkan bahwa manfaat olahraga aerobik memberikan manfaat yang signifikan pada penurunan tekanan darah pasien hipertensi yang minum obat (p value <0.05). Setelah senam dilakukan, peserta mengisi pretest dan daftar hadir, kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi berdasarkan sesi dan diskusi tanya jawab. Diskusi dilakukan setelah sesi dengan harapan responden tetap fokus untuk mengikuti penyuluhan.



Gambar 3. Edukasi Gizi CERMAT.

Kegiatan ini diikuti oleh 25 orang yang terdiri dari 7 (28%) orang laki-laki dan 18 (72%) orang perempuan. Total responden yang mengisi daftar hadir sebanyak 28 orang, tetapi 3 orang mengalami *drop out* karena data responden tidak lengkap.

Gambar 4. Sebaran Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.



Gambar 4. Sebaran Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

Tabel 1. Sebaran Responden Berdasarkan Usia

Kategori Usia	n	%
45 – 59 tahun	6	24
≥ 60 tahun	19	76
Total	25	100

Usia dikategorikan berdasarkan Permenkes No.25 tahun 2016 yaitu usia dewasa 19–44 tahun, pra lanjut usia 45–59 tahun dan lansia ≥60 tahun. Faktor risiko penyakit jantung koroner yang tidak dapat diubah yaitu umur, jenis kelamin, dan keturunan/ras (Kemenkes, 2021). Berdasarkan Tabel 1 sebaran responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa responden terbanyak pada kelompok usia ≥60 tahun. Desky & Susanto (2021) menunjukkan bahwa faktor risiko yang memengaruhi PJK yaitu umur ($p\text{ value}=0.002$) & jenis kelamin ($p\text{ value}=0.000$). Faktor usia berkaitan dengan kadar kolesterol total yang meningkat seiring bertambahnya usia. Kandungan lemak yang berlebihan pada dinding pembuluh darah hiperkolesterol dapat menyebabkan kolesterol menumpuk di dinding pembuluh darah sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah dan menyebabkan penyakit jantung koroner (Ghani *et al.*, 2016).

(Naomi et al., 2021) menunjukkan bahwa riwayat hipertensi memiliki risiko 3,316 kali dan riwayat dislipidemia 7,909 kali berisiko mengalami PJK.

Status gizi dinilai berdasarkan indeks massa tubuh (BB/TB²) merujuk klasifikasi Kemenkes tahun 2019. Hasil penimbangan BB dan pengukuran TB didapatkan dari hasil pengukuran yang telah dilakukan Klinik Pratama St. Carolus sebelum penyuluhan dilakukan. Tabel 2 menunjukkan bahwa lebih banyak responden dengan status gizi normal (60%) dibandingkan yang *overweight*/obesitas (12% & 28%). Penelitian menunjukkan bahwa status gizi *overweight*/obesitas meningkatkan risiko kejadian penyakit tidak menular seperti hipertensi, PJK, stroke dan lainnya. Dikaiou et al., (2021) menunjukkan bahwa DM dan hipertensi meningkat seiring dengan peningkatan berat badan. Faktor risiko penyakit kardiovaskular terkait *overweight*/obesitas, DM tipe 2, hipertensi dan berbagai dislipidemia (Katta et al., 2021).

Tabel 2. Sebaran Responden Berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	n	%
Normal (18.5–25.0)	15	60
Overweight (>25.1–27.0)	3	12
Obesitas (>27.0)	7	28
Total	25	100

Hasil pengukuran lingkar perut didapatkan dari hasil pengukuran yang telah dilakukan Klinik Pratama St. Carolus sebelum penyuluhan dilakukan. Ukuran lingkar perut normal pada laki-laki yaitu ≤ 90 cm dan perempuan ≤ 80 cm (Dampang et al., 2024). Tabel 3 menunjukkan 52% responden mengalami obesitas sentral yang terdiri dari 20% laki-laki dan 32% perempuan. Studi epidemiologi yang dilakukan menunjukkan adanya hubungan antara *overweight*/obesitas dan penyakit kardiovaskular termasuk PJK dan komplikasinya, hal ini terutama terjadi pada pasien dengan obesitas sentral (Katta et al., 2021). Lingkar pinggang positif berhubungan dengan PJK (OR: 1.57), lingkar pinggang tidak normal dikaitkan dengan risiko hipertensi, diabetes, dan kolesterol yang tinggi, serta penurunan frekuensi aktivitas fisik (Chen et al., 2020).

Tabel 3. Sebaran Responden Berdasarkan Lingkar Perut

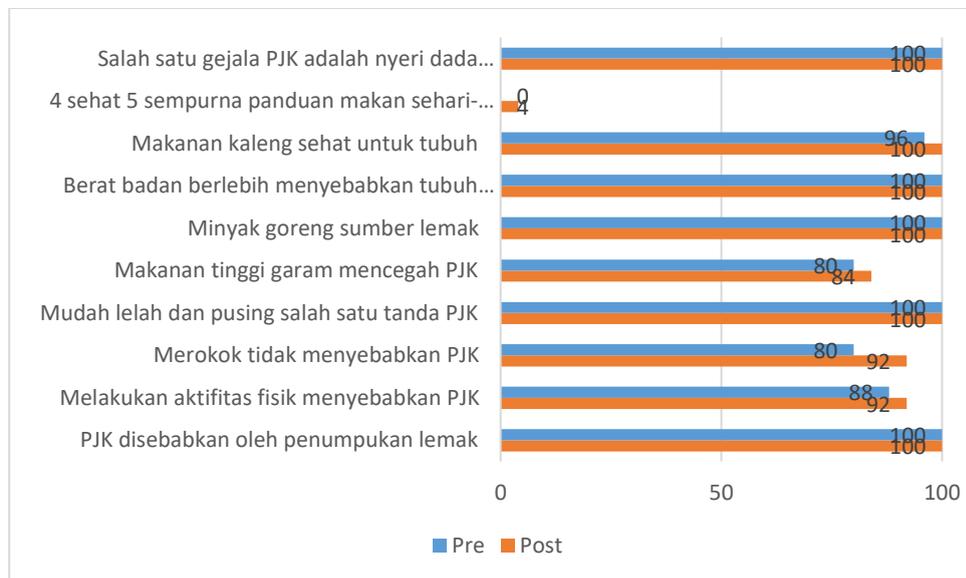
Ukuran Lingkar Perut	n	%
Laki-laki ≤ 90	2	8
Laki-laki >90	5	20
Perempuan ≤ 80	10	40
Perempuan >80	8	32
Total	25	100

Tabel 4 diketahui bahwa dari 25 responden, tekanan darah tidak normal sebanyak 48% walaupun responden sudah mengonsumsi obat antihipertensi. Kategori tidak normal pada saat pengukuran yaitu tekanan darah responden $>120/80$ mmHg. Penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara tekanan darah dengan PJK. Desky & Susanto (2021) menunjukkan bahwa faktor risiko yang memengaruhi PJK adalah hipertensi (*p value*= 0.001). Naomi et al., (2021) menunjukkan bahwa penderita hipertensi memiliki risiko 3.316 kali mengalami PJK.

Tabel 4. Sebaran Responden Berdasarkan Tekanan Darah

Tekanan Darah	n	%
Normal	13	52
Tidak Normal	12	48
Total	25	100

Gambar 5 menunjukkan persentase jawaban *prepost* responden. Terdapat 5 pertanyaan yang memiliki peningkatan yaitu pertanyaan 1) 4 sehat 5 sempurna panduan makanan sehari-hari; 2) makanan kaleng sehat untuk tubuh; 3) makanan tinggi garam mencegah PJK; 4) merokok tidak dapat menyebabkan PJK; 5) melakukan aktifitas fisik menyebabkan PJK.



Gambar 5. Sebaran Jawaban *Prepost*

Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan setelah diberikan edukasi (p value = 0.052), tetapi tetap ada perubahan pada 8 responden yaitu nilai *post* > nilai *pre*. Hasil menunjukkan nilai *pretest* minimal 60 dan maksimal 90, saat *posttest* meningkat menjadi minimal 70 dan maksimal 100 dengan rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 15%. Arisandi & Hartati (2022) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan PJK. Hal ini berkaitan karena pengetahuan merupakan pemahaman seseorang khususnya pada edukasi ini adalah pemahaman tentang pencegahan PJK sehingga dapat mengubah perilaku seseorang dalam upaya mencegah PJK dengan pola hidup sehat.

Tabel 5. Pengaruh Edukasi PJK Terhadap Pengetahuan Penderita Hipertensi

Kategori Pengetahuan	n	P value
Nilai <i>post</i> < nilai <i>pre</i>	2	0.052
Nilai <i>post</i> > nilai <i>pre</i>	8	
Nilai <i>post</i> = nilai <i>pre</i>	15	
Total	25	

*sig <0.05

Saat diskusi peserta terlihat antusias, dilihat dari banyaknya pertanyaan responden tetapi dibatasi karena keterbatasan waktu. Beberapa pertanyaan yang dilontarkan oleh responden seperti: 1. Bagaimana mengatur makanan tinggi natrium; 2. Apakah makanan yang dipanggang kurang bagus untuk penderita hipertensi?; 3. Apakah menggunakan minyak jagung bagus untuk kesehatan?; 4. Apakah boleh menggunakan *airfryer*?; 5. Apakah tidak dianjurkan menggunakan santan untuk penderita hipertensi?; 6. Bagaimana jika mengonsumsi sayur lodeh yang menggunakan santan?; 7. Apakah boleh mengonsumsi kopi instan setiap hari?. Walaupun secara statistik tidak ada perubahan yang signifikan, tetapi diharapkan edukasi ini dapat meningkatkan kewaspadaan responden untuk mengatasi PJK dengan CERMAT (Cek kesehatan rutin, Enyahkan asap rokok, Rajin berolahraga, Menghindari konsumsi tinggi garam dan lemak, Atur porsi sesuai dengan Isi Piringku, Tetap jaga

berat badan ideal). Kendala yang dialami saat edukasi gizi adalah fokus responden dapat terganggu, karena edukasi gizi dilakukan di tempat terbuka dan orang berlalu-lalang.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian masyarakat dilakukan di *hall* asrama STIK Sint Carolus dengan jumlah peserta 25 responden. Setelah terlaksananya kegiatan penyuluhan ini, terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat terkait penyakit PJK, sehingga harapannya dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melakukan perilaku hidup sehat sebagai salah satu upaya untuk mencegah PJK sesuai dengan tujuan pengabdian masyarakat ini dilakukan. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan setelah diberikan edukasi dengan nilai p value = 0.052 tetapi terdapat perubahan pada 32% responden yaitu nilai post test > nilai pretest. Terjadi peningkatan pengetahuan dengan rata-rata nilai 84.40 ± 8.20 menjadi 87.20 ± 6.13 dengan rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 15%. Kegiatan ini disarankan untuk dilaksanakan secara rutin sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan responden penderita hipertensi untuk mengatasi PJK dengan CERMAT (Cek kesehatan rutin, Enyahkan asap rokok, Rajin berolahraga, Menghindari konsumsi tinggi garam dan lemak, Atur porsi sesuai dengan Isi Piringku, Tetap jaga berat badan ideal). Kegiatan selanjutnya dapat berupa penelitian atau pengabdian masyarakat dengan menambahkan variabel aktifitas fisik, kebiasaan merokok dan asupan sehingga dapat melihat gambaran CERMAT dengan kejadian PJK.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim kegiatan pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada pihak klinik Pratama St. Carolus yang memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus yang telah memberikan kesempatan dan menyediakan fasilitas bagi tim pengabdian masyarakat dalam melaksanakan kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Alyssia, N., & Amalia, N.,L. (2022). Scooping Review: Pengaruh Hipertensi Terhadap Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Riset Kedokteran*, 73–78. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1438>
- Arisandi, Y., & Hartati, S. (2022). Hubungan Faktor Resiko Usia, Pengetahuan, Dan Kebiasaan Merokok Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 14(1), 26–32.
- Chen, Q., Li, L., Yi, J., Huang, K., Shen, R., Wu, R., & Yao, C. (2020). Waist Circumference Increases Risk Of Coronary Heart Disease: Evidence From A Mendelian Randomization Study. *Molecular Genetics and Genomic Medicine*, 8(4), 1–11. <https://doi.org/10.1002/mgg3.1186>
- Dampang, D. P., Maharani, A., Wulandari, P., Rasmada, S., Prima, A., Miensugandhi, C., Wirdani, P., Marlina, N., Bagas, M., & Jati, N. (2024). “Kendalikan diabetes melitus dengan biji ” (berat badan ideal, ingat cek kesehatan secara rutin, jaga pola makan yang sehat, aktivitas fisik, kenali jenis bahan makanan rendah indeks glikemik). *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8, 968–974. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v8i2.22862>
- Desky, R., & Susanto, B. (2021). Hubungan Faktor Risiko Dengan Angka Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Puskesmas Kota Kutacane Kecamatan Babusalam Kabupaten Aceh Tenggara Tahun 2020. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, IV(II), 83–89. <https://doi.org/10.30743/stm.v4i2.97>
- Dikaïou, P., Bjo, L., Adiels, M., Lundberg, C. E., Mandalenakis, Z., Manhem, K., & Rosengren, A. (2021). Obesity , Overweight And Risk For Cardiovascular Disease And Mortality In Young Women. *European Journal of Preventive Cardiology*, 28, 1351–1359. <https://doi.org/10.1177/2047487320908983>
- Ghani, L., Novriani, H., Penelitian, P., Pengembangan, D., Daya, S., Kesehatan, P., & Percetakan, J. (2016). Faktor risiko dominan penyakit jantung koroner di Indonesia Dominant Risk Factors Of Coronary Heart Disease In Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44, 153–164.
- Hafiza, R., Candra, A., & Lidiawati, M. (2024). Hubungan Hipertensi, Kadar Kolesterol Total, dan Kadar LDL Terhadap Penyakit Jantung Koroner Di Poli Jantung Rumah Sakit Ummi Rosnati Kota Banda

- Aceh. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan (JIKK)*, 11(10), 1963–1971. <https://doi.org/10.33024/jikk.v11i10.15961>
- Katta, N., Loethen, T., Lavie, C. J., & Alpert, M. A. (2021). Obesity and Coronary Heart Disease: Epidemiology, Pathology, and Coronary Artery Imaging. *Elsevier*, 46(3), 1–26. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2020.100655>
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Apa Saja Yang Merupakan Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) – Penyakit Tidak Menular Indonesia*. Jakarta: Kemenkes
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Penyakit Jantung Penyebab Utama Kematian, Kemenkes Perkuat Layanan Primer – Sehat Negeriku*. Jakarta: Kemenkes
- Nabila Alyssia, & Nuri Amalia Lubis. (2022). Scooping Review: Pengaruh Hipertensi Terhadap Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Riset Kedokteran*, 73–78. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1438>
- Naomi, W. S., Picauly, I., & Toy, S. M. (2021). Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 99–107. <https://doi.org/10.35508/mkm.v3i1.3622>
- Nurhikmawati, Afifah, I., Feby Irsandy SYahrudin, Ali Aspar, & Indah Lestari Daeng Kanang. (2024). Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gangguan Kardiovaskular. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(7), 513–520. <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i7.479>
- Riskesdas, K. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. Jakarta: Kemenkes. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Saco-Ledo, G., Valenzuela, P. L., Ruiz-Hurtado, G., Ruilope, L. M., & Lucia, A. (2020). Exercise Reduces Ambulatory Blood Pressure In Patients With Hypertension: A Systematic Review And Meta-Analysis Of Randomized Controlled Trials. *Journal of the American Heart Association*, 9(24). <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.018487>
- WHO. (2021). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. WHO
- Wulandari, E. (2022). Pemanfaatan Powerpoint Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Dalam Hybrid Learning. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2), 26–32. <https://doi.org/10.55784/jupeis.Vol1.Iss2.34>