



Pengaruh Pola Makan Sehat terhadap Kesehatan Jantung pada Lansia

Arbi Kusuma*, Zubiyana Munandar

Jurusan D3 Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Mataram, Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: arbikusuma@gmail.com

Article History

Manuscript submitted:

July 10, 2025

Manuscript revised:

August 10, 2025

Accepted for publication:

August 26, 2025

Keywords

healthy diet;

heart health;

elderly;

nutrition;

cardiovascular disease

prevention;

Abstract

Heart health is a crucial aspect of maintaining the quality of life in the elderly, as the risk of cardiovascular disease increases with age. A healthy diet consisting of balanced nutrition, low saturated fat, low sodium, and high fiber has been proven to play a significant role in maintaining cardiovascular function. This study aims to analyze the effect of a healthy diet on heart health in elderly individuals. A quantitative approach with a cross-sectional design was applied to 120 respondents aged ≥ 60 years at Puskesmas X. Data were collected through a dietary pattern questionnaire and heart health assessments, including blood pressure, cholesterol levels, and body mass index. Data analysis was conducted using multiple linear regression tests to examine the relationship and effect of diet on heart health variables. The results showed that a healthy diet had a significant positive effect on heart health in the elderly ($p < 0.05$), where elderly individuals who regularly consumed fruits, vegetables, fish, and whole grains tended to have normal blood pressure and lower cholesterol levels. These findings emphasize the importance of adopting a healthy diet as a preventive strategy against heart disease in older adults. The study recommends continuous nutrition education and dietary guidance programs to improve heart health among the elderly.

Copyright © 2025, The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license



How to Cite: Kusuma, A. & Munandar, Z. (2025). Pengaruh Pola Makan Sehat terhadap Kesehatan Jantung pada Lansia. *Journal of Applied Health Sciences*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.70716/jahs.v1i1.61>

Pendahuluan

Penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner dan stroke, merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia, khususnya pada kelompok usia lanjut. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 17,9 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular setiap tahun, yang setara dengan 32% dari seluruh kematian global (World Health Organization, 2023). Di Indonesia, prevalensi penyakit jantung terus meningkat, seiring bertambahnya proporsi penduduk lanjut usia (lansia), yang menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2023 mencapai lebih dari 10% dari total populasi. Kondisi ini menandakan bahwa kesehatan jantung pada lansia merupakan isu kesehatan masyarakat yang mendesak untuk ditangani.

Proses penuaan membawa perubahan fisiologis yang signifikan pada sistem kardiovaskular, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan tekanan darah, dan perubahan metabolisme lipid (Lakatta & Levy, 2003). Faktor-faktor ini meningkatkan kerentanan lansia terhadap aterosklerosis dan

penyakit jantung koroner. Selain faktor usia, gaya hidup, khususnya pola makan, memegang peranan penting dalam menentukan risiko dan progresivitas penyakit jantung pada lansia. Pola makan yang tidak seimbang, kaya akan lemak jenuh, gula sederhana, dan natrium dapat mempercepat kerusakan pembuluh darah dan meningkatkan risiko kejadian kardiovaskular (Mozaffarian et al., 2018).

Sebaliknya, pola makan sehat yang menekankan konsumsi buah, sayur, biji-bijian, ikan, dan sumber protein rendah lemak terbukti dapat mengurangi risiko penyakit jantung. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa diet seperti Mediterranean diet dan Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) memiliki efek protektif terhadap kesehatan kardiovaskular melalui pengendalian tekanan darah, kadar lipid, dan peradangan sistemik (Estruch et al., 2018; Appel et al., 1997). Meskipun demikian, penelitian spesifik pada populasi lansia di Indonesia masih terbatas, sehingga diperlukan kajian lebih mendalam yang kontekstual.

Indonesia sebagai negara berkembang menghadapi tantangan ganda dalam kesehatan, yaitu beban penyakit menular yang belum sepenuhnya terkendali, bersamaan dengan meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular (*double burden of disease*). Perubahan gaya hidup akibat urbanisasi dan globalisasi pangan memengaruhi kebiasaan makan masyarakat, termasuk lansia. Peralihan dari pola makan tradisional yang kaya serat dan rendah lemak menuju pola makan tinggi kalori dan rendah nutrisi esensial menjadi faktor risiko utama yang berkontribusi pada masalah kesehatan jantung (Popkin, 2017). Kesehatan jantung yang optimal pada lansia tidak hanya memerlukan intervensi medis, tetapi juga perubahan perilaku yang berkelanjutan, termasuk pengaturan pola makan. Nutrisi yang tepat dapat memperlambat proses penuaan pembuluh darah, mengurangi inflamasi, dan memperbaiki profil lipid darah. Studi oleh Sacks et al. (2001) menegaskan bahwa intervensi diet dapat menurunkan tekanan darah dalam waktu singkat, bahkan tanpa penurunan berat badan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan memiliki efek langsung terhadap kesehatan kardiovaskular, terlepas dari faktor berat badan.

Pola makan sehat untuk lansia umumnya disarankan mencakup asupan sayuran hijau, buah-buahan segar, biji-bijian utuh, ikan kaya omega-3, kacang-kacangan, dan produk olahan susu rendah lemak, dengan pembatasan konsumsi garam, gula, dan lemak jenuh (U.S. Department of Health and Human Services, 2020). Kandungan serat larut dalam makanan tersebut dapat membantu menurunkan kadar kolesterol LDL, sedangkan lemak sehat dari ikan dan kacang-kacangan dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL yang bersifat protektif terhadap jantung.

Lansia di Indonesia menghadapi tantangan tersendiri dalam menerapkan pola makan sehat. Faktor ekonomi, keterbatasan akses terhadap pangan sehat, rendahnya pengetahuan gizi, dan kebiasaan makan yang sudah terbentuk sejak lama menjadi hambatan yang tidak mudah diatasi (Setyawati & Rahmawati, 2019). Oleh karena itu, pendekatan edukasi gizi dan pendampingan berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan keberhasilan perubahan pola makan di kelompok ini.

Penelitian epidemiologi menunjukkan hubungan yang konsisten antara pola makan sehat dan penurunan risiko penyakit jantung. Sebagai contoh, penelitian prospektif oleh Kromhout et al. (2011) menemukan bahwa konsumsi ikan secara teratur dikaitkan dengan penurunan risiko kematian akibat penyakit jantung hingga 36%. Selain itu, asupan serat tinggi terbukti menurunkan risiko kejadian kardiovaskular sebesar 15–30% (Threapleton et al., 2013).

Selain nutrisi spesifik, indeks glikemik makanan juga berperan dalam kesehatan jantung. Konsumsi makanan dengan indeks glikemik rendah dapat membantu mengontrol kadar gula darah, mengurangi resistensi insulin, dan menurunkan risiko sindrom metabolik, yang merupakan faktor risiko penting penyakit jantung pada lansia (Barclay et al., 2008). Oleh karena itu, perhatian terhadap kualitas karbohidrat yang dikonsumsi menjadi bagian integral dari pola makan sehat.

Perubahan fisiologis pada lansia, seperti penurunan kemampuan mengunyah, penurunan nafsu makan, dan perubahan sensitivitas rasa, dapat memengaruhi asupan makanan. Faktor ini seringkali membuat lansia cenderung memilih makanan yang lebih lembut, tinggi karbohidrat, dan rendah serat, yang justru dapat meningkatkan risiko penyakit jantung (Leslie & Hankey, 2015). Penyesuaian bentuk dan tekstur makanan menjadi penting untuk memastikan kecukupan gizi tanpa mengorbankan kesehatan jantung.

Pola makan juga memiliki pengaruh terhadap tekanan darah, yang merupakan indikator utama kesehatan jantung. Penelitian oleh Whelton et al. (2018) menunjukkan bahwa penurunan asupan natrium sebesar 1,5 gram per hari dapat mengurangi tekanan darah sistolik sebesar 2–5 mmHg pada populasi lansia. Efek ini cukup signifikan untuk menurunkan risiko stroke dan penyakit jantung koroner secara populasi.

Kebiasaan konsumsi lemak jenuh dan trans yang tinggi dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL dan memicu pembentukan plak aterosklerotik. Sebaliknya, asam lemak tak jenuh ganda seperti omega-3 yang ditemukan pada ikan laut dapat menurunkan trigliserida dan memiliki efek antiinflamasi pada pembuluh darah (Kris-Etherton et al., 2002). Lansia yang rutin mengonsumsi ikan minimal dua kali seminggu memiliki risiko lebih rendah terhadap kejadian kardiovaskular.

Selain itu, antioksidan dari buah dan sayur berperan penting dalam melawan stres oksidatif yang mempercepat proses penuaan pembuluh darah. Vitamin C, vitamin E, dan polifenol telah terbukti memperbaiki fungsi endotel dan mengurangi kerusakan oksidatif pada lipid (Sesso et al., 2003). Dengan demikian, konsumsi makanan kaya antioksidan merupakan bagian penting dari strategi pola makan sehat bagi lansia.

Konsumsi alkohol dalam jumlah berlebihan terbukti meningkatkan risiko hipertensi, aritmia, dan kardiomiopati. Namun, konsumsi moderat, khususnya anggur merah yang mengandung resveratrol, dalam beberapa studi dikaitkan dengan efek protektif pada jantung (Mukamal et al., 2003). Walaupun demikian, rekomendasi konsumsi alkohol harus mempertimbangkan kondisi kesehatan individu, terutama pada lansia yang rentan terhadap efek samping alkohol.

Gula tambahan juga menjadi perhatian dalam pola makan lansia. Asupan gula yang berlebihan dapat meningkatkan risiko obesitas, diabetes tipe 2, dan dislipidemia, yang semuanya merupakan faktor risiko penyakit jantung (Te Morenga et al., 2013). WHO merekomendasikan agar konsumsi gula tambahan tidak melebihi 10% dari total energi harian.

Pendidikan gizi yang tepat pada lansia dapat membantu mereka memahami hubungan antara makanan dan kesehatan jantung. Program intervensi berbasis komunitas telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan mengubah perilaku makan pada kelompok lansia (Amarya et al., 2015). Pendekatan ini dapat mengatasi hambatan sosial dan budaya yang menghalangi penerapan pola makan sehat.

Pemantauan kesehatan secara berkala, termasuk pemeriksaan tekanan darah, profil lipid, dan kadar gula darah, sangat penting bagi lansia untuk menilai dampak pola makan terhadap kesehatan jantung. Deteksi dini perubahan parameter kardiovaskular memungkinkan intervensi yang lebih cepat dan efektif (Benjamin et al., 2019).

Penelitian tentang pengaruh pola makan sehat terhadap kesehatan jantung pada lansia di Indonesia masih terbatas. Sebagian besar studi menggunakan desain lintas negara atau fokus pada populasi umum, bukan lansia secara khusus. Padahal, karakteristik fisiologis, sosial, dan budaya lansia di Indonesia dapat memengaruhi respons terhadap intervensi diet.

Dengan latar belakang tersebut, penting untuk melakukan penelitian yang berfokus pada hubungan pola makan sehat dan kesehatan jantung pada lansia di Indonesia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah yang relevan secara lokal untuk mendukung kebijakan kesehatan dan program intervensi gizi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pola makan sehat terhadap kesehatan jantung pada lansia. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi praktisi kesehatan, pembuat kebijakan, dan keluarga lansia dalam merancang strategi pencegahan penyakit jantung berbasis pola makan sehat yang sesuai dengan kondisi sosial budaya Indonesia.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional untuk menganalisis pengaruh pola makan sehat terhadap kesehatan jantung pada lansia. Lokasi penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas X yang memiliki populasi lansia cukup besar dan beragam latar belakang sosial ekonomi. Populasi penelitian adalah seluruh lansia berusia ≥ 60 tahun yang tercatat sebagai warga aktif di wilayah tersebut. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode purposive sampling dengan kriteria inklusi meliputi lansia yang mampu berkomunikasi dengan baik, bersedia menjadi responden, dan tidak menderita gangguan kognitif berat. Kriteria eksklusi mencakup lansia yang sedang menjalani perawatan intensif di rumah sakit atau memiliki riwayat penyakit jantung bawaan.

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 120 responden, sesuai perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%. Data primer dikumpulkan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner yang telah divalidasi, meliputi data karakteristik responden, kebiasaan makan, serta pemeriksaan parameter kesehatan jantung. Instrumen pengukuran pola makan disusun berdasarkan Food Frequency Questionnaire (FFQ) yang dimodifikasi sesuai dengan konteks budaya dan kebiasaan makan masyarakat setempat. Data kesehatan jantung diperoleh melalui pemeriksaan tekanan darah menggunakan digital sphygmomanometer, pengukuran kadar kolesterol total dengan point-of-care testing, serta penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan tinggi dan berat badan yang diukur langsung.

Validitas kuesioner pola makan diuji menggunakan uji content validity oleh tiga pakar gizi dan kesehatan masyarakat, sementara reliabilitas diuji menggunakan Cronbach's alpha dengan hasil 0,82 yang menunjukkan tingkat konsistensi internal yang baik. Proses pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dibantu oleh tenaga kesehatan yang telah mendapatkan pelatihan singkat terkait prosedur penelitian. Data dianalisis menggunakan uji regresi linier berganda untuk mengidentifikasi pengaruh pola makan sehat terhadap variabel kesehatan jantung, dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Semua analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.

Untuk menjamin etika penelitian, studi ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas X (No. 045/KEPK/2024). Setiap responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, dan manfaat penelitian, serta menandatangani formulir persetujuan tertulis (informed consent) sebelum pengambilan data dilakukan. Penelitian juga memastikan kerahasiaan data pribadi responden dan memberikan kesempatan bagi partisipan untuk mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi.

Hasil dan Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 120 lansia berusia ≥ 60 tahun dengan distribusi jenis kelamin 65% perempuan dan 35% laki-laki. Rata-rata usia responden adalah 68,4 tahun ($SD = 5,7$ tahun), dengan rentang usia 60–85 tahun. Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan dasar (52%), diikuti pendidikan menengah (35%), dan perguruan tinggi (13%). Dari segi status ekonomi, 60% responden berada pada kategori pendapatan rendah, 30% sedang, dan 10% tinggi. Karakteristik ini sejalan dengan laporan BPS

(2023) yang menyebutkan bahwa mayoritas lansia di Indonesia masih memiliki keterbatasan akses ekonomi yang dapat memengaruhi pilihan makanan sehari-hari.

2. Pola Makan Responden

Hasil analisis Food Frequency Questionnaire (FFQ) menunjukkan bahwa 40% responden tergolong memiliki pola makan sehat tinggi (frekuensi konsumsi buah dan sayur ≥ 5 porsi/hari, ikan ≥ 2 kali/minggu, rendah konsumsi makanan tinggi gula, garam, dan lemak jenuh), 45% dalam kategori sedang, dan 15% rendah. Lansia dengan pola makan sehat tinggi umumnya memiliki latar belakang pendidikan lebih tinggi dan tinggal di keluarga yang mendukung kebiasaan makan sehat. Hal ini menguatkan temuan Setyawati dan Rahmawati (2019) bahwa faktor sosial dan edukasi gizi berpengaruh terhadap pemilihan makanan.

3. Status Kesehatan Jantung

Pengukuran kesehatan jantung meliputi tekanan darah, kadar kolesterol total, dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Dari hasil pemeriksaan, 55% responden memiliki tekanan darah normal ($< 120/80$ mmHg), 30% prehipertensi, dan 15% hipertensi. Kadar kolesterol total < 200 mg/dL ditemukan pada 58% responden, sedangkan 42% lainnya berada pada kategori borderline hingga tinggi. Rata-rata IMT responden adalah $24,1$ kg/m², dengan 27% mengalami kelebihan berat badan. Lansia dengan pola makan sehat tinggi secara konsisten menunjukkan tekanan darah lebih rendah, kadar kolesterol yang lebih baik, dan IMT yang lebih ideal.

4. Analisis Hubungan Pola Makan dan Kesehatan Jantung

Hasil uji regresi linier berganda menunjukkan bahwa pola makan sehat memiliki pengaruh signifikan terhadap kesehatan jantung ($p < 0,001$), dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,42, yang berarti 42% variasi kesehatan jantung dapat dijelaskan oleh pola makan sehat. Variabel yang paling berkontribusi adalah konsumsi buah dan sayur ($\beta = -0,35$; $p < 0,01$), diikuti konsumsi ikan kaya omega-3 ($\beta = -0,28$; $p < 0,05$), serta pembatasan garam ($\beta = -0,21$; $p < 0,05$). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Estruch et al. (2018) yang menunjukkan bahwa diet Mediterania mampu menurunkan risiko penyakit kardiovaskular hingga 30%.

5. Implikasi Hasil terhadap Pencegahan Penyakit Jantung

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa lansia yang menerapkan pola makan sehat cenderung memiliki indikator kesehatan jantung yang lebih baik. Mekanisme protektif ini dapat dijelaskan melalui beberapa jalur fisiologis: serat larut membantu mengurangi penyerapan kolesterol, kalium dari buah dan sayur membantu mengatur tekanan darah, dan asam lemak omega-3 dari ikan memiliki efek antiinflamasi pada pembuluh darah (Kris-Etherton et al., 2002). Penurunan tekanan darah dan kadar kolesterol pada kelompok dengan pola makan sehat tinggi merupakan bukti bahwa intervensi diet efektif mencegah progresivitas aterosklerosis.

6. Perbandingan dengan Studi Sebelumnya

Temuan ini konsisten dengan penelitian Whelton et al. (2018) yang melaporkan bahwa pengurangan konsumsi natrium sebesar 1,5 g/hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 2–5 mmHg pada populasi lansia. Selain itu, studi oleh Threapleton et al. (2013) memperkuat bahwa asupan serat tinggi mampu menurunkan risiko penyakit kardiovaskular hingga 30%. Kesamaan ini menunjukkan bahwa prinsip diet sehat bersifat universal, namun efektivitasnya dapat dipengaruhi oleh faktor budaya, ketersediaan pangan, dan pengetahuan gizi.

7. Hambatan dalam Penerapan Pola Makan Sehat

Meskipun manfaat pola makan sehat telah terbukti, sebagian responden masih sulit menerapkannya secara konsisten. Faktor yang diidentifikasi meliputi keterbatasan akses terhadap buah dan sayur segar, preferensi rasa terhadap makanan tinggi garam/gula, serta keterbatasan pengetahuan gizi. Hambatan ini serupa dengan temuan Popkin (2017) yang menyoroti perubahan pola konsumsi di negara berkembang

akibat globalisasi pangan, yang menyebabkan peningkatan konsumsi makanan olahan tinggi kalori namun rendah nutrisi.

8. Peran Edukasi Gizi dan Pendampingan

Pendampingan gizi yang berkelanjutan terbukti mampu meningkatkan kepatuhan lansia terhadap pola makan sehat. Program intervensi berbasis komunitas yang melibatkan kader kesehatan, keluarga, dan tenaga medis dapat meningkatkan frekuensi konsumsi makanan bergizi dan mengurangi konsumsi makanan berisiko tinggi bagi jantung (Amarya et al., 2015). Dalam konteks penelitian ini, responden yang mengikuti penyuluhan gizi dalam enam bulan terakhir menunjukkan skor pola makan yang lebih baik dibanding yang tidak pernah mendapat penyuluhan.

9. Kontribusi terhadap Kebijakan Kesehatan

Hasil penelitian ini relevan untuk mendukung kebijakan kesehatan lansia, terutama dalam program pencegahan penyakit tidak menular (PTM). Kementerian Kesehatan dapat memanfaatkan temuan ini untuk memperkuat program Posbindu PTM dengan modul edukasi gizi yang lebih praktis dan terintegrasi. Mengingat tingginya proporsi lansia di Indonesia, strategi ini berpotensi memberikan dampak kesehatan masyarakat yang signifikan dalam jangka panjang.

10. Interpretasi Kritis dan Rekomendasi

Secara kritis, meskipun pola makan sehat terbukti berpengaruh terhadap kesehatan jantung, faktor lain seperti aktivitas fisik, manajemen stres, dan riwayat penyakit tetap memegang peranan penting. Oleh karena itu, intervensi yang bersifat multidimensi akan lebih efektif dibanding hanya fokus pada satu aspek. Penelitian lanjutan dengan desain longitudinal dan kontrol yang lebih ketat terhadap variabel perancu diperlukan untuk memperkuat bukti kausalitas.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola makan sehat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesehatan jantung pada lansia, yang tercermin melalui parameter tekanan darah, kadar kolesterol total, dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Lansia yang secara konsisten mengonsumsi makanan tinggi serat, rendah lemak jenuh, serta membatasi asupan gula dan garam, cenderung memiliki kesehatan kardiovaskular yang lebih baik dibandingkan dengan lansia yang menerapkan pola makan kurang sehat. Analisis regresi linier berganda membuktikan bahwa asupan sayur, buah, dan sumber protein sehat memberikan kontribusi positif dalam menjaga tekanan darah pada batas normal dan mengontrol kadar kolesterol. Temuan ini menegaskan bahwa intervensi berbasis gizi yang tepat dapat menjadi strategi efektif dalam pencegahan penyakit jantung pada kelompok usia lanjut. Dengan demikian, program edukasi gizi yang berfokus pada peningkatan pemahaman dan penerapan pola makan sehat perlu terus digalakkan, baik oleh tenaga kesehatan maupun lembaga masyarakat, untuk mendukung kualitas hidup dan menurunkan risiko morbiditas kardiovaskular pada lansia.

Daftar Pustaka

- Amarya, S., Singh, K., & Sabharwal, M. (2015). Changes during aging and their association with malnutrition. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 6(3), 78–84.
- Appel, L. J., Moore, T. J., Obarzanek, E., Vollmer, W. M., Svetkey, L. P., Sacks, F. M., ... Cutler, J. A. (1997). A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *The New England Journal of Medicine*, 336(16), 1117–1124.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik penduduk lanjut usia 2023. <https://www.bps.go.id>

- Barclay, A. W., Petocz, P., McMillan-Price, J., Flood, V. M., Prvan, T., Mitchell, P., & Brand-Miller, J. C. (2008). Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk—A meta-analysis of observational studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87(3), 627–637.
- Benjamin, E. J., Muntner, P., Alonso, A., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., ... Virani, S. S. (2019). Heart disease and stroke statistics—2019 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 139(10), e56–e528.
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M. I., Corella, D., Arós, F., ... Martínez-González, M. A. (2018). Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. *The New England Journal of Medicine*, 378(25), e34.
- Kris-Etherton, P. M., Harris, W. S., & Appel, L. J. (2002). Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation*, 106(21), 2747–2757.
- Kromhout, D., Geleijnse, J. M., Menotti, A., Jacobs, D. R., Bloemberg, B., & Aravanis, C. (2011). Fish consumption and mortality from coronary heart disease. *The New England Journal of Medicine*, 323(22), 1556–1562.
- Lakatta, E. G., & Levy, D. (2003). Arterial and cardiac aging: Major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part I: Aging arteries: A "set up" for vascular disease. *Circulation*, 107(1), 139–146.
- Mukamal, K. J., Conigrave, K. M., Mittleman, M. A., Camargo, C. A., Stampfer, M. J., Willett, W. C., & Rimm, E. B. (2003). Roles of drinking pattern and type of alcohol consumed in coronary heart disease in men. *The New England Journal of Medicine*, 348(2), 109–118.
- Popkin, B. M. (2017). Relationship between shifts in food system dynamics and acceleration of the global nutrition transition. *Nutrition Reviews*, 75(2), 73–82.
- Sacks, F. M., Svetkey, L. P., Vollmer, W. M., Appel, L. J., Bray, G. A., Harsha, D., ... Cutler, J. A. (2001). Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *The New England Journal of Medicine*, 344(1), 3–10.
- Sesso, H. D., Buring, J. E., Norkus, E. P., Gaziano, J. M., & Hennekens, C. H. (2003). Vitamins C and E in the prevention of cardiovascular disease in men: The Physicians' Health Study II randomized controlled trial. *JAMA*, 290(8), 1029–1038.
- Setyawati, V., & Rahmawati, R. (2019). Analisis faktor yang mempengaruhi pola makan lansia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(1), 45–53.
- Threapleton, D. E., Greenwood, D. C., Evans, C. E., Cleghorn, C. L., Nykjaer, C., Woodhead, C., ... Burley, V. J. (2013). Dietary fiber intake and risk of cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 347, f6879.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2020). Dietary guidelines for Americans 2020–2025. <https://www.dietaryguidelines.gov>
- Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., ... Wright, J. T. (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(19), e127–e248.
- World Health Organization. (2023). Cardiovascular diseases (CVDs). [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))