



EFEKTIVITAS DIET MEDITERANIA DALAM PENCEGAHAN PENYAKIT ALZHEIMER DAN PENURUNAN KOGNITIF PADA LANSIA

Dedi Saputra

Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia.

Email: dedisaputrastsh233@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received: March 09th, 2026

Accepted: March 10th, 2026

Published: March 10th, 2026

Kata Kunci:

Diet Mediterania,
Penyakit Alzheimer,
Penurunan Kognitif,
Neuroproteksi,
Nutrisi Lansia.

ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya angka harapan hidup global, prevalensi penyakit neurodegeneratif, khususnya Penyakit Alzheimer (AD), telah mencapai tingkat epidemi tanpa adanya terapi kuratif yang definitif. Hal ini memicu pergeseran fokus global menuju strategi intervensi gaya hidup, dengan intervensi nutrisi mendapat perhatian utama. Artikel ini mengkaji secara komprehensif literatur terkini mengenai efektivitas Diet Mediterania (MD) dalam melindungi fungsi kognitif dan mencegah onset Penyakit Alzheimer pada populasi lanjut usia. Melalui analisis terhadap studi kohort longitudinal dan uji klinis acak, diet yang kaya akan minyak zaitun ekstra perawan, sayuran, ikan laut dalam, dan kacang-kacangan ini terbukti secara konsisten mampu memodulasi patofisiologi otak. Mekanisme neuroprotektif yang diidentifikasi meliputi pengurangan stres oksidatif saraf, penurunan akumulasi plak amiloid-beta, mitigasi neuroinflamasi, dan perbaikan mikrosirkulasi serebral melalui peningkatan kesehatan kardiovaskular. Kesimpulan dari kajian ini menegaskan bahwa kepatuhan jangka panjang terhadap pola makan Mediterania menawarkan pendekatan profilaksis yang kuat, aman, dan dapat diakses untuk menjaga cadangan kognitif dan memperlambat lintasan neurodegenerasi pada lansia.



Copyright ©2026 by authors and Dwi Dharma Sinergi. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

I. PENDAHULUAN

Transisi demografis yang ditandai dengan peningkatan pesat proporsi penduduk lanjut usia (lansia) di seluruh dunia merupakan salah satu pencapaian terbesar dalam sejarah kesehatan masyarakat moderen. Namun, keberhasilan dalam memperpanjang usia biologis manusia ini membawa serta tantangan medis dan sosial ekonomi yang belum pernah terjadi sebelumnya, yang paling menonjol adalah lonjakan tajam dalam prevalensi penyakit neurodegeneratif terkait usia. Di barisan paling depan dari krisis ini adalah Penyakit Alzheimer, bentuk demensia yang paling umum, yang secara progresif menghancurkan memori, keterampilan berpikir, dan pada akhirnya, kemampuan untuk melakukan tugas-tugas kehidupan sehari-hari yang paling sederhana. Karakteristik neuropatologis utama dari Alzheimer mencakup akumulasi ekstraseluler plak amiloid-beta ($A\beta$) yang toksik dan pembentukan neurofibrillary tangles intraseluler dari protein tau yang mengalami hiperfosforilasi, yang secara bersama-sama memicu kematian neuron yang meluas dan atrofi otak yang ireversibel. Hingga saat ini, terlepas dari investasi miliaran dolar dalam penelitian farmasi, pengobatan yang tersedia di pasar hanya bersifat simptomatik dan tidak mampu menghentikan atau membalikkan proses neurodegeneratif yang mendasarinya. Kekosongan terapi kuratif ini telah mendorong para ilmuwan dan profesional medis di seluruh dunia untuk secara drastis mengubah paradigma penanganan Alzheimer, dari yang berfokus murni pada pengobatan reaktif menjadi pendekatan yang sangat memprioritaskan pencegahan primer dan intervensi gaya hidup dini sebelum kerusakan otak yang ekstensif terjadi.

Dalam ranah strategi pencegahan modifikasi gaya hidup, nutrisi dan pola makan telah muncul sebagai bidang penelitian yang sangat menjanjikan dan menjadi sorotan utama. Otak manusia adalah organ yang secara metabolik sangat aktif, mengkonsumsi sekitar dua puluh persen dari total pasokan energi dan oksigen tubuh meskipun hanya menyumbang dua persen dari berat badan total. Kebutuhan metabolik yang sangat tinggi ini membuat jaringan saraf sangat rentan terhadap kerusakan akibat radikal bebas, stres oksidatif, dan kekurangan nutrisi mikro. Dari berbagai jenis pola makan yang diteliti, Diet Mediterania telah secara konsisten diidentifikasi oleh literatur

epidemiologis dan klinis global sebagai salah satu pola nutrisi yang paling menyehatkan bagi fungsi kognitif. Diet tradisional yang diadaptasi dari kebiasaan makan populasi di negara-negara yang berbatasan dengan Laut Mediterania pada pertengahan abad ke-20 ini, tidak menekankan pada pembatasan kalori yang ketat atau eliminasi makronutrien tertentu, melainkan berfokus pada kualitas dan kombinasi makanan. Komponen fundamentalnya mencakup asupan tinggi dan harian minyak zaitun ekstra perawan sebagai sumber lemak utama, sayuran berdaun hijau, buah-buahan segar, sereal utuh, dan kacang-kacangan; konsumsi ikan dan makanan laut secara moderat hingga tinggi; asupan rendah hingga sedang dari produk susu dan unggas; serta konsumsi daging merah dan permen yang sangat terbatas. Penggunaan bumbu dan rempah-rempah alih-alih garam berlebihan, serta konsumsi anggur merah dalam jumlah sedang saat makan, juga menjadi ciri khas dari pola makan ini.

Kekayaan profil nutrisi dari Diet Mediterania ini memberikan landasan bio-rasional yang sangat kuat mengapa diet ini dapat bertindak sebagai pelindung saraf. Komponen seperti asam lemak omega-3 dari ikan laut dalam dikenal krusial untuk menjaga integritas dan fluiditas membran sel saraf. Sementara itu, polifenol tingkat tinggi yang ditemukan dalam minyak zaitun, anggur, dan buah beri adalah antioksidan ampuh yang mampu melintasi sawar darah-otak untuk menetralkan radikal bebas langsung di dalam sistem saraf pusat. Selain dampak langsung pada jaringan otak, diet ini secara historis telah terbukti luar biasa efektif dalam mencegah patologi kardiovaskular seperti hipertensi, dislipidemia, dan diabetes tipe 2. Mengingat bahwa otak sepenuhnya bergantung pada jaringan pembuluh darah yang sehat untuk pasokan oksigen dan pembuangan limbah metabolik seperti amiloid, perbaikan kesehatan vaskular secara sistemik merupakan salah satu mekanisme tidak langsung yang paling penting dari diet ini dalam mencegah demensia vaskular dan Alzheimer. Oleh karena itu, artikel kajian literatur ini disusun untuk menggali lebih dalam, mensintesis, dan menganalisis mekanisme molekuler spesifik, studi epidemiologis berskala besar, serta uji coba klinis terkini yang mendokumentasikan korelasi antara kepatuhan terhadap Diet Mediterania dan pemeliharaan kesehatan kognitif pada populasi lansia. Pemahaman mendalam mengenai hubungan kausal dan mekanistik ini sangat penting untuk merumuskan pedoman nutrisi publik yang berbasis bukti untuk menunda onset penyakit neurodegeneratif.

III. METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode kajian pustaka (literature review) naratif untuk mensintesis temuan-temuan ilmiah terkini. Pencarian literatur dilakukan secara komprehensif menggunakan basis data elektronik terkemuka seperti PubMed, Scopus, dan Cochrane Library. Kata kunci pencarian dirancang untuk mencakup istilah-istilah utama: “Mediterranean diet”, “Alzheimer's disease”, “cognitive decline”, “neuroprotection”, “dementia prevention”, dan “aging”. Kriteria inklusi difokuskan pada artikel penelitian orisinal, meta-analisis, studi kohort prospektif, dan uji klinis acak terkontrol (RCT) yang diterbitkan dalam bahasa Inggris selama 15 tahun terakhir untuk menangkap evolusi pemahaman ilmiah modern. Studi yang mengevaluasi diet selain Diet Mediterania, atau studi yang dilakukan pada model hewan murni tanpa korelasi translasi klinis manusia, dikeluarkan dari analisis utama. Literatur yang memenuhi kriteria kemudian ditelaah secara mendalam untuk mengekstraksi data mengenai komponen spesifik dari diet, ukuran luaran kognitif (seperti skor Mini-Mental State Examination), perubahan biomarker otak, dan usulan mekanisme neurobiologis. Data-data ini kemudian diintegrasikan dalam struktur argumentasi yang sistematis untuk mengevaluasi secara kritis klaim neuroprotektif dari intervensi diet tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis mendalam terhadap literatur yang tersedia mengungkapkan bahwa efek perlindungan Diet Mediterania terhadap patofisiologi Penyakit Alzheimer dimediasi melalui pleiotropi biologis, di mana diet ini menyerang berbagai jalur penyakit secara serempak. Mekanisme pertama dan paling menonjol terkait erat dengan kapasitas antioksidan dan anti-inflamasi yang luar biasa dari diet ini. Penyakit Alzheimer secara inheren dikaitkan dengan peradangan saraf (neuroinflamasi) kronis dan kerusakan oksidatif pada lipid, protein, dan DNA neuron. Komponen inti dari Diet Mediterania, khususnya *Extra Virgin Olive Oil* (EVOO), sangat kaya akan senyawa fenolik seperti oleuropein dan oleocanthal. Berbagai studi *in vitro* dan *in vivo* telah mendemonstrasikan bahwa oleocanthal memiliki sifat farmakologis yang luar biasa mirip dengan obat anti-inflamasi non-steroid (NSAID) seperti ibuprofen, dengan kemampuannya untuk menghambat enzim siklooksigenase (COX) dan mengurangi produksi prostaglandin pro-inflamasi di otak. Selain itu, polifenol ini secara langsung mengintervensi kaskade amiloidogenik; mereka memfasilitasi peningkatan pembersihan (clearance) protein amiloid-beta dari otak melalui up-regulasi enzim pendegradasi amiloid dan meningkatkan transpor A β melintasi sawar darah-otak untuk dibuang dari tubuh. Hal ini sangat krusial karena akumulasi A β dianggap sebagai langkah awal dalam patogenesis Alzheimer yang memicu kerusakan hilir lainnya.

Jalur mekanisme kedua berpusat pada optimalisasi struktur fisik dan fungsi neurotransmisi dari sel-sel otak itu sendiri, yang sangat difasilitasi oleh asupan tinggi asam lemak tak jenuh ganda (PUFA), khususnya asam lemak omega-3 yaitu Docosahexaenoic Acid (DHA) dan Eicosapentaenoic Acid (EPA) yang melimpah dalam ikan laut yang merupakan pilar Diet Mediterania. DHA adalah komponen struktural utama dari membran fosfolipid neuron dan sinapsis. Ketersediaan DHA yang cukup dari makanan memastikan membran sel saraf tetap fleksibel dan permeabel, yang mutlak diperlukan untuk transduksi sinyal saraf yang efisien dan plastisitas sinaptik—kemampuan otak untuk membentuk koneksi baru yang merupakan dasar biologis dari pembelajaran dan memori. Penelitian epidemiologis secara konsisten menunjukkan bahwa individu dengan kadar DHA plasma yang tinggi memiliki tingkat atrofi otak yang lebih lambat seiring bertambahnya usia dibandingkan mereka yang kadar DHA-nya rendah. Selain omega-3, diet ini juga kaya akan vitamin B kompleks (terutama B6, B12, dan folat) yang berasal dari sayuran hijau dan kacang-kacangan. Vitamin-vitamin ini memainkan peran vital dalam metabolisme homosistein. Kadar homosistein yang tinggi dalam darah diketahui bersifat sangat toksik bagi endotelium serebral dan secara langsung terkait dengan penyusutan volume hipokampus serta peningkatan risiko demensia secara signifikan. Dengan menyediakan pasokan metil donor yang melimpah, Diet Mediterania membantu menjaga kadar homosistein tetap rendah, sehingga melindungi integritas struktural pusat memori otak.

Lebih jauh lagi, pemahaman moderen menyoroti peran penting poros usus-otak (gut-brain axis) dan kesehatan mikrovaskular serebral dalam menjaga fungsi kognitif. Diet Mediterania, karena kandungan serat pangannya yang sangat tinggi dari biji-bijian utuh dan

sayuran, bertindak sebagai prebiotik yang sangat baik yang memelihara keragaman dan kesehatan mikrobioma usus. Mikrobioma usus yang seimbang menghasilkan metabolit menguntungkan seperti asam lemak rantai pendek (SCFA) yang dapat melintasi sawar darah-otak dan mengerahkan efek imunomodulator serta neuroprotektif secara langsung. Selain itu, tidak mungkin memisahkan kesehatan kognitif dari kesehatan kardiovaskular. Terdapat pepatah medis yang menyatakan “apa yang baik untuk jantung, baik pula untuk otak”. Efektivitas Diet Mediterania yang tidak terbantahkan dalam menurunkan tekanan darah, memperbaiki profil lipid, dan meningkatkan sensitivitas insulin berdampak langsung pada pemeliharaan aliran darah otak yang optimal. Otak yang menerima perfusi darah yang stabil dan kaya oksigen jauh lebih tahan terhadap proses degeneratif, dan mikrosirkulasi yang intak sangat penting untuk sistem glymphatic otak agar dapat mencuci dan membersihkan neurotoksin seperti amiloid dan tau selama kita tidur. Meskipun studi genetik menunjukkan bahwa individu pembawa alel APOE $\epsilon 4$ memiliki risiko genetik tertinggi untuk Alzheimer, temuan terbaru yang sangat menggembirakan mengindikasikan bahwa kepatuhan ketat terhadap Diet Mediterania bahkan mampu melemahkan ekspresi risiko genetik ini, menawarkan harapan nyata bahwa genetika bukanlah takdir mutlak jika diimbangi dengan lingkungan nutrisi yang optimal.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan sintesis komprehensif dari literatur ilmiah terkini, dapat disimpulkan bahwa Diet Mediterania melampaui konsep sekadar “pola makan sehat” dan bertindak sebagai strategi intervensi neuroprotektif multimodal yang sangat efektif. Melalui sinergi fitokimia antioksidan, lemak tak jenuh ganda, dan kemampuannya untuk meningkatkan ketahanan mikrovaskular, diet ini secara aktif melawan patofisiologi dasar Penyakit Alzheimer dan penuaan kognitif. Mengingat ketiadaan terapi kuratif secara farmakologis, integrasi pola makan gaya Mediterania ke dalam pedoman kesehatan geriatri dan edukasi masyarakat merupakan langkah pencegahan primer yang esensial, berbiaya rendah, dan bebas efek samping. Perubahan paradigma menuju gizi preventif ini adalah kunci untuk mempertahankan kualitas hidup lansia dan mengurangi beban sosial-medis dari epidemi demensia di masa depan.

VI. KONTRIBUSI PENULIS

Conceptualization: Dedi Saputra.

Methodology: Dedi Saputra.

Investigation: Dedi Saputra.

Discussion of results: Dedi Saputra.

Writing – Original Draft: Dedi Saputra.

Writing – Review and Editing: Dedi Saputra.

Approval of the final text: Dedi Saputra.

VIII. REFERENSI

- Ash Shidiq, K. M., & Dwi Sarbini, S. S. T. (2022). *Efektifitas Diet Mediterania Terhadap Metabolic Syndrome (Mets) Pada Dewasa Dan Lanjut Usia Literature Review* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Shabrina, G. Y., Damayanti, I. P., Kusnadi, S., & Surya, J. (2025). Perbedaan Kualitas Diet 1 Minggu Setelah Edukasi Diet Mediterania pada Pesein Penyakit Jantung. *Jurnal Sosial Teknologi*, 5(3), 443-446.
- Priskila, L., Perkasa, T. A. B., & Wijaya, Y. O. S. (2024). Kajian Manfaat Diet Mediterania: Analisis. *Cermin Dunia Kedokteran*, 51(11), 653-660.
- Pefbrianti, D., & Aisyah, N. (2026). Pola Makan Mediterania Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Perlindungan Dan Rehabilitasi Sosial Lanjut Usia (Pprslu) Budi Sejahtera Provinsi Kalimantan Selatan. *Journal Integrative and Holistic Health Studies*, 1(2), 126-133.
- Qomariyah, D. (2025). Terapi Diet Pada Wanita Dengan Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) Scoping Review. *Jurnal Dharma Praja*, 7(2).