



Hubungan Pola Makan Tradisional Jepang dengan Longevitas dan Risiko Penyakit Kronis (Tinjauan Literatur)

Ria Fajar Nurhastuti^{1*}, Tri Rettagung Diana²

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buana Husada, Indonesia

² Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini, Indonesia

*Penulis Korespondensi: riafajar135@gmail.com

Abstract: Increasing life expectancy is one of the important indicators of successful public health development. Japan is known as one of the countries with the highest life expectancy globally, which is often associated with its traditional dietary patterns. The traditional Japanese diet is characterized by high consumption of fish, vegetables, seaweed, soy-based products, and green tea, combined with low intake of saturated fats and processed foods. This study aimed to examine the relationship between traditional Japanese dietary patterns, longevity, and the risk of chronic diseases based on scientific literature. A literature review approach was applied by analyzing relevant studies from academic databases focusing on dietary characteristics, longevity factors, and associations between diet and chronic diseases, including cardiovascular disease, type 2 diabetes mellitus, obesity, and cancer. The findings indicate that traditional Japanese diets provide health benefits through high intake of dietary fiber, omega-3 fatty acids, antioxidants, vitamins, and minerals. Research evidence suggests that adherence to this dietary pattern is associated with longer life expectancy, reduced cardiovascular mortality, and lower risks of metabolic and degenerative diseases. Balanced portions and minimal food processing also contribute to maintaining overall health. In conclusion, traditional Japanese dietary patterns have a positive relationship with longevity and may serve as an effective strategy for health promotion and chronic disease prevention.

Keywords: Chronic Diseases; Life Expectancy; Literature Review; Longevity; Public Health.

Abstrak: Meningkatnya angka harapan hidup merupakan salah satu indikator penting keberhasilan pembangunan kesehatan masyarakat. Jepang dikenal sebagai salah satu negara dengan angka harapan hidup tertinggi di dunia, yang sering dikaitkan dengan pola makan tradisionalnya. Pola makan tradisional Jepang ditandai dengan konsumsi ikan, sayuran, rumput laut, produk berbasis kedelai, dan teh hijau yang tinggi, dikombinasikan dengan asupan lemak jenuh dan makanan olahan yang rendah. Studi ini bertujuan untuk meneliti hubungan antara pola makan tradisional Jepang, umur panjang, dan risiko penyakit kronis berdasarkan literatur ilmiah. Pendekatan tinjauan literatur diterapkan dengan menganalisis studi-studi relevan dari basis data akademis yang berfokus pada karakteristik diet, faktor umur panjang, dan hubungan antara diet dan penyakit kronis, termasuk penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, obesitas, dan kanker. Temuan menunjukkan bahwa diet tradisional Jepang memberikan manfaat kesehatan melalui asupan serat makanan, asam lemak omega-3, antioksidan, vitamin, dan mineral yang tinggi. Bukti penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap pola makan ini dikaitkan dengan harapan hidup yang lebih panjang, penurunan angka kematian kardiovaskular, dan risiko penyakit metabolik dan degeneratif yang lebih rendah. Porsi yang seimbang dan pengolahan makanan minimal juga berkontribusi untuk menjaga kesehatan secara keseluruhan. Kesimpulannya, pola makan tradisional Jepang memiliki hubungan positif dengan umur panjang dan dapat berfungsi sebagai strategi efektif untuk promosi kesehatan dan pencegahan penyakit kronis.

Kata kunci: Harapan Hidup; Kesehatan Masyarakat; Penyakit Kronis; Tinjauan Pustaka; Umur Panjang.

1. LATAR BELAKANG

Peningkatan angka harapan hidup merupakan salah satu indikator utama keberhasilan pembangunan kesehatan suatu negara. Dalam beberapa dekade terakhir, Jepang secara konsisten menjadi negara dengan harapan hidup tertinggi di dunia. Data menunjukkan bahwa rata-rata harapan hidup masyarakat Jepang mencapai lebih dari 84 tahun, melampaui sebagian besar negara maju lainnya. Tingginya angka harapan hidup tersebut tidak hanya dipengaruhi

oleh kemajuan layanan kesehatan, tetapi juga oleh gaya hidup sehat yang diterapkan masyarakat Jepang, termasuk pola makan tradisional yang telah diwariskan secara turun-temurun (Ikeda et al., 2011).

Pola makan tradisional Jepang atau *washoku* ditandai dengan konsumsi tinggi ikan, sayuran, rumput laut, kacang-kacangan, dan produk kedelai, serta rendah konsumsi lemak jenuh dan makanan olahan. Pola makan ini menekankan keseimbangan nutrisi, variasi bahan pangan, dan penggunaan bahan makanan segar yang minim proses. Karakteristik tersebut menjadikan pola makan Jepang sebagai salah satu model diet sehat yang banyak diteliti dalam bidang gizi dan kesehatan masyarakat (Gabriel et al., 2018).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap pola makan tradisional Jepang berhubungan dengan penurunan risiko kematian akibat berbagai penyebab. Individu yang menerapkan pola makan Jepang secara konsisten diketahui memiliki risiko mortalitas yang lebih rendah dibandingkan mereka yang tidak mengikuti pola makan tersebut. Efek perlindungan ini diduga berkaitan dengan tingginya kandungan asam lemak omega-3 dari ikan, serat dari sayuran dan rumput laut, serta senyawa bioaktif dari produk kedelai yang berperan dalam menjaga kesehatan metabolik dan kardiovaskular (Kurotani et al., 2016).

Selain berhubungan dengan longevitas, pola makan tradisional Jepang juga dikaitkan dengan rendahnya prevalensi berbagai penyakit kronis. Penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, obesitas, dan beberapa jenis kanker ditemukan lebih rendah pada populasi yang menerapkan pola makan sehat berbasis makanan tradisional Jepang. Kandungan antioksidan, vitamin, mineral, serta senyawa antiinflamasi dalam makanan khas Jepang berkontribusi dalam menurunkan stres oksidatif dan peradangan kronis yang menjadi faktor risiko utama berbagai penyakit degeneratif (Shin et al., 2018).

Kajian mengenai hubungan pola makan tradisional Jepang dengan longevitas dan risiko penyakit kronis menjadi penting karena dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor diet yang mendukung kesehatan jangka panjang. Selain itu, hasil kajian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan strategi promosi pola makan sehat dan pencegahan penyakit kronis di berbagai negara, termasuk Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk meninjau berbagai hasil penelitian terkait hubungan pola makan tradisional Jepang dengan longevitas serta risiko penyakit kronis melalui pendekatan tinjauan literatur (Ikeda et al., 2011; Kurotani et al., 2016). Meskipun demikian, perubahan pola konsumsi akibat globalisasi dan modernisasi telah memengaruhi kebiasaan makan masyarakat Jepang. Konsumsi makanan cepat saji, makanan ultra-proses, serta minuman tinggi gula mengalami peningkatan dalam beberapa dekade terakhir. Perubahan tersebut menimbulkan kekhawatiran

terhadap potensi peningkatan risiko penyakit kronis pada generasi muda Jepang dan berkurangnya manfaat kesehatan yang selama ini diperoleh dari pola makan tradisional (Yoshiike et al., 2017).

Longevitas atau umur panjang merupakan salah satu indikator penting dalam menilai derajat kesehatan dan kualitas hidup suatu populasi. Tidak hanya berkaitan dengan lamanya seseorang hidup, longevitas juga mencerminkan kemampuan individu untuk mempertahankan kondisi kesehatan yang baik hingga usia lanjut. Dalam beberapa dekade terakhir, berbagai penelitian menunjukkan bahwa faktor gaya hidup, terutama pola makan, memiliki peran yang signifikan dalam menentukan kesehatan jangka panjang dan risiko terjadinya berbagai penyakit kronis.

Penyakit kronis seperti penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, hipertensi, obesitas, dan kanker merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di berbagai negara. Menurut World Health Organization, penyakit tidak menular menyumbang sebagian besar kematian global dan menjadi tantangan utama dalam sistem kesehatan modern. Berbagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi, termasuk pola makan yang tidak sehat, aktivitas fisik yang rendah, serta kebiasaan merokok, diketahui berkontribusi terhadap peningkatan kejadian penyakit kronis tersebut. Oleh karena itu, upaya pencegahan melalui penerapan pola makan sehat menjadi salah satu strategi yang banyak mendapat perhatian dalam bidang kesehatan masyarakat.

Di antara berbagai pola makan yang telah diteliti, pola makan tradisional Jepang sering dikaitkan dengan tingkat kesehatan yang baik dan angka harapan hidup yang tinggi. Jepang secara konsisten termasuk negara dengan angka harapan hidup tertinggi di dunia. Kondisi ini menarik perhatian para peneliti untuk mengkaji berbagai faktor yang berkontribusi terhadap kesehatan masyarakat Jepang, salah satunya adalah pola makan tradisional yang telah diwariskan secara turun-temurun. Pola makan tradisional Jepang umumnya menekankan konsumsi ikan, sayuran, rumput laut, produk kedelai, teh hijau, serta makanan yang diolah secara sederhana dengan kandungan lemak jenuh yang relatif rendah.

Karakteristik pola makan tersebut memberikan berbagai manfaat kesehatan karena kaya akan zat gizi penting, seperti protein berkualitas tinggi, asam lemak omega-3, serat pangan, vitamin, mineral, dan senyawa antioksidan. Konsumsi ikan yang tinggi berkontribusi terhadap kesehatan kardiovaskular, sementara sayuran, rumput laut, dan produk kedelai menyediakan berbagai komponen bioaktif yang berperan dalam mengurangi proses inflamasi dan stres oksidatif. Selain itu, kebiasaan mengonsumsi makanan dalam porsi yang seimbang serta

membatasi konsumsi makanan olahan juga diyakini mendukung pemeliharaan berat badan yang sehat dan fungsi metabolik yang optimal.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap pola makan tradisional Jepang berhubungan dengan penurunan risiko berbagai penyakit kronis. Pola makan ini dilaporkan memiliki kaitan dengan rendahnya angka kejadian penyakit jantung koroner, stroke, diabetes melitus tipe 2, serta beberapa jenis kanker. Selain itu, masyarakat Jepang yang mempertahankan pola makan tradisional cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih baik pada usia lanjut dibandingkan dengan populasi yang mengadopsi pola makan tinggi lemak dan makanan ultra-proses. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pola makan tradisional Jepang tidak hanya berperan dalam memperpanjang usia harapan hidup, tetapi juga mendukung terciptanya penuaan yang sehat (*healthy aging*).

Meskipun demikian, hasil penelitian mengenai hubungan antara pola makan tradisional Jepang, longevitas, dan risiko penyakit kronis masih tersebar dalam berbagai publikasi ilmiah dengan fokus dan metode yang beragam. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian yang mampu mengintegrasikan dan menganalisis temuan-temuan tersebut secara komprehensif. Tinjauan literatur dapat menjadi pendekatan yang tepat untuk mengidentifikasi karakteristik pola makan tradisional Jepang serta mengevaluasi bukti ilmiah mengenai pengaruhnya terhadap umur panjang dan pencegahan penyakit kronis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji hubungan pola makan tradisional Jepang dengan longevitas dan risiko penyakit kronis melalui tinjauan literatur. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran pola makan tradisional Jepang dalam mendukung kesehatan jangka panjang serta menjadi referensi dalam pengembangan pola makan sehat yang dapat diterapkan di berbagai kelompok masyarakat.

Penelitian mengenai pola makan tradisional Jepang umumnya berfokus pada hubungan pola makan dengan penyakit tertentu, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, atau obesitas. Sementara itu, kajian yang secara komprehensif mengintegrasikan hubungan antara pola makan tradisional Jepang, longevitas, dan berbagai risiko penyakit kronis dalam satu tinjauan masih relatif terbatas, terutama dalam literatur berbahasa Indonesia.

Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan menyajikan sintesis literatur yang menghubungkan karakteristik pola makan tradisional Jepang dengan dua aspek kesehatan utama, yaitu peningkatan longevitas dan penurunan risiko penyakit kronis. Selain itu, penelitian ini tidak hanya membahas kandungan gizi dari makanan tradisional Jepang, tetapi juga mengkaji mekanisme biologis yang mendasari hubungan tersebut, seperti peran

antioksidan, asam lemak omega-3, serat pangan, produk fermentasi, serta pola konsumsi yang seimbang terhadap kesehatan jangka panjang.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan perspektif yang lebih holistik mengenai bagaimana pola makan tradisional Jepang berkontribusi terhadap umur panjang dan pencegahan penyakit kronis, sehingga dapat menjadi referensi bagi pengembangan pola makan sehat berbasis budaya dan bukti ilmiah.

Perubahan pola makan global dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan kecenderungan peningkatan konsumsi makanan ultra-proses, tinggi gula, tinggi lemak jenuh, serta rendah serat. Perubahan ini berkaitan erat dengan meningkatnya prevalensi penyakit kronis seperti penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, obesitas, hipertensi, dan beberapa jenis kanker. Kondisi tersebut menjadi tantangan serius bagi sistem kesehatan di berbagai negara karena penyakit kronis bersifat progresif, membutuhkan biaya tinggi, serta berdampak pada penurunan kualitas hidup individu dalam jangka panjang.

Dalam konteks tersebut, identifikasi pola makan yang bersifat protektif menjadi semakin penting. Salah satu pola makan yang banyak mendapat perhatian dalam literatur ilmiah adalah pola makan tradisional Jepang. Jepang dikenal sebagai negara dengan angka harapan hidup yang tinggi dan prevalensi penyakit kardiovaskular yang relatif lebih rendah dibandingkan banyak negara lain. Hal ini mendorong berbagai penelitian untuk mengeksplorasi kontribusi pola makan tradisional Jepang terhadap kesehatan dan umur panjang.

Pola makan tradisional Jepang memiliki karakteristik yang berbeda dari pola makan modern Barat, yaitu dominasi konsumsi ikan, sayuran, rumput laut, produk kedelai, serta teh hijau, dengan tingkat konsumsi lemak jenuh dan makanan olahan yang rendah. Kombinasi ini diyakini memberikan efek protektif terhadap berbagai penyakit kronis melalui mekanisme seperti penurunan inflamasi, peningkatan profil lipid, pengendalian kadar glukosa darah, serta efek antioksidan yang tinggi.

Meskipun berbagai studi telah menunjukkan hubungan antara pola makan tradisional Jepang dengan kesehatan, kajian yang mengintegrasikan hubungan antara pola makan tersebut dengan dua outcome utama sekaligus, yaitu *longevity* dan risiko penyakit kronis, masih belum banyak dilakukan secara komprehensif. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada satu jenis penyakit atau aspek kesehatan tertentu, sehingga diperlukan sintesis literatur yang lebih menyeluruh untuk memberikan gambaran yang lebih utuh.

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan sebagai upaya mengumpulkan, menganalisis, dan merangkum bukti ilmiah yang ada mengenai hubungan pola

makan tradisional Jepang dengan longevitas dan risiko penyakit kronis. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang gizi dan kesehatan masyarakat, serta menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan rekomendasi pola makan sehat berbasis bukti (*evidence-based dietary pattern*) yang dapat mendukung pencegahan penyakit kronis dan peningkatan kualitas hidup masyarakat.

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep Pola Makan

Pola makan merupakan gambaran kebiasaan konsumsi makanan dan minuman seseorang atau kelompok dalam periode tertentu yang mencakup jenis makanan, jumlah makanan, frekuensi makan, serta cara pengolahan dan penyajiannya. Pola makan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti budaya, kondisi sosial ekonomi, lingkungan, pendidikan, pengetahuan gizi, serta ketersediaan pangan. Pola makan yang baik berperan penting dalam memenuhi kebutuhan zat gizi tubuh untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan kesehatan secara optimal (Gibney et al., 2019). Menurut World Health Organization, pola makan sehat adalah pola konsumsi yang mampu memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi secara seimbang serta membantu mencegah berbagai penyakit tidak menular. Pola makan sehat ditandai dengan konsumsi yang cukup terhadap buah-buahan, sayuran, biji-bijian, protein berkualitas, serta pembatasan konsumsi gula, garam, dan lemak jenuh (World Health Organization, 2023). Dalam ilmu gizi, pola makan tidak hanya dilihat dari jumlah makanan yang dikonsumsi, tetapi juga kualitas dan keberagaman pangan yang dikonsumsi setiap hari. Keberagaman makanan penting untuk memastikan terpenuhinya berbagai zat gizi makro maupun mikro yang dibutuhkan tubuh. Individu yang mengonsumsi makanan yang beragam cenderung memiliki status gizi yang lebih baik dibandingkan mereka yang mengonsumsi jenis makanan yang terbatas (Whitney & Rolfes, 2020). Pola makan juga memiliki hubungan yang erat dengan kondisi kesehatan jangka panjang. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pola makan yang tidak seimbang, seperti konsumsi tinggi makanan olahan, lemak trans, gula tambahan, dan natrium, dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas, hipertensi, diabetes melitus tipe 2, penyakit kardiovaskular, serta beberapa jenis kanker. Sebaliknya, pola makan yang kaya akan serat, vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif dapat memberikan efek protektif terhadap berbagai penyakit kronis (Willett et al., 2019). Secara umum, terdapat beberapa komponen utama yang digunakan untuk menilai pola makan seseorang. Komponen tersebut meliputi jenis makanan yang dikonsumsi, frekuensi makan, jumlah atau porsi makanan, serta kualitas gizi makanan. Jenis makanan menunjukkan variasi

bahan pangan yang dikonsumsi, sedangkan frekuensi makan menggambarkan seberapa sering seseorang mengonsumsi makanan dalam sehari. Porsi makan berkaitan dengan jumlah makanan yang dikonsumsi pada setiap waktu makan, sementara kualitas gizi mencerminkan keseimbangan antara zat gizi yang masuk ke dalam tubuh (Almatsier, 2019).

Dalam konteks penelitian ini, pola makan merujuk pada pola makan tradisional Jepang (*washoku*) yang dicirikan oleh konsumsi tinggi ikan, sayuran, rumput laut, produk kedelai, dan teh hijau, serta konsumsi rendah lemak jenuh dan makanan olahan. Pola makan tersebut telah banyak diteliti karena hubungannya dengan tingginya angka harapan hidup dan rendahnya risiko penyakit kronis pada masyarakat Jepang (Kurotani et al., 2016).

Dalam konteks kesehatan masyarakat, pola makan yang sehat umumnya mengacu pada konsumsi makanan yang seimbang, beragam, dan sesuai kebutuhan tubuh, dengan proporsi yang tepat antara karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan serat. Pola makan yang tidak seimbang, terutama yang tinggi gula, garam, dan lemak jenuh, telah dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit kronis seperti obesitas, diabetes melitus tipe 2, dan penyakit kardiovaskular.

Pola makan merupakan salah satu komponen utama dalam gaya hidup yang memiliki pengaruh langsung terhadap status kesehatan individu. Secara umum, pola makan dapat diartikan sebagai kebiasaan seseorang atau kelompok dalam mengonsumsi makanan dan minuman sehari-hari yang meliputi jenis, jumlah, frekuensi, serta cara pengolahan makanan yang dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu. Pola makan tidak hanya mencerminkan aspek biologis berupa pemenuhan kebutuhan zat gizi, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor sosial, budaya, ekonomi, dan lingkungan.

Dalam ilmu gizi, pola makan dipandang sebagai determinan penting yang menentukan keseimbangan asupan energi dan zat gizi dalam tubuh. Pola makan yang seimbang ditandai dengan konsumsi makanan yang beragam, proporsional, dan sesuai dengan kebutuhan individu berdasarkan usia aktivitas fisik, serta kondisi fisiologis. Keseimbangan ini penting untuk menjaga fungsi metabolisme tubuh agar tetap optimal serta mencegah terjadinya defisiensi maupun kelebihan zat gizi.

Sebaliknya, pola makan yang tidak sehat, seperti tingginya konsumsi makanan berlemak jenuh, gula sederhana, garam, serta rendahnya asupan serat, buah, dan sayuran, telah terbukti berhubungan dengan peningkatan risiko berbagai penyakit tidak menular. Perubahan pola makan menuju konsumsi makanan tinggi energi dan rendah nutrisi, yang banyak terjadi pada masyarakat modern, menjadi salah satu faktor utama meningkatnya prevalensi obesitas dan penyakit kronis di berbagai negara.

Pola makan juga sangat dipengaruhi oleh kebiasaan budaya dan tradisi suatu masyarakat. Setiap daerah memiliki karakteristik pola makan yang berbeda sesuai dengan ketersediaan bahan pangan lokal, kebiasaan kuliner, serta nilai sosial yang berkembang. Oleh karena itu, pola makan tidak dapat dipisahkan dari konteks budaya yang melingkupinya, termasuk pola makan tradisional Jepang yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

Dalam kajian epidemiologi gizi, pola makan sering digunakan sebagai indikator utama untuk menilai risiko kesehatan populasi. Pendekatan ini tidak hanya melihat satu jenis zat gizi secara terpisah, tetapi lebih menekankan pada keseluruhan pola konsumsi makanan (*dietary pattern*). Pendekatan ini dianggap lebih relevan dalam menggambarkan hubungan antara makanan dan penyakit karena makanan dikonsumsi dalam bentuk kombinasi, bukan secara terpisah.

Dengan demikian, konsep pola makan mencakup dimensi yang luas, mulai dari aspek biologis, perilaku, hingga sosial budaya, yang secara bersama-sama memengaruhi status kesehatan individu dan masyarakat. Dalam konteks penelitian ini, pemahaman mengenai konsep pola makan menjadi dasar penting untuk menganalisis hubungan antara pola makan tradisional Jepang dengan longevitas dan risiko penyakit kronis.

Pola Makan Tradisional Jepang

Pola makan tradisional Jepang (*traditional Japanese diet*) merupakan pola konsumsi makanan yang berkembang secara turun-temurun dalam budaya masyarakat Jepang sebelum terjadinya westernisasi pola makan. Pola makan ini dikenal sebagai salah satu pola makan yang berkontribusi terhadap tingginya angka harapan hidup masyarakat Jepang. Karakteristik utama pola makan tradisional Jepang meliputi konsumsi tinggi ikan, sayuran, rumput laut, kacang-kacangan (khususnya kedelai dan produk olahannya seperti tahu, miso, dan natto), serta teh hijau. Selain itu, pola makan ini cenderung rendah daging merah, lemak jenuh, gula tambahan, dan makanan ultra-proses. Dari sisi metode pengolahan, makanan dalam pola makan tradisional Jepang umumnya diolah dengan cara sederhana seperti direbus, dikukus, atau difermentasi, sehingga dapat mempertahankan kandungan gizi dan senyawa bioaktif di dalamnya.

Pola makan merupakan salah satu komponen utama dalam gaya hidup yang berperan penting terhadap status kesehatan individu. Pola makan dapat diartikan sebagai kebiasaan seseorang atau kelompok dalam mengonsumsi makanan dan minuman sehari-hari yang mencakup jenis, jumlah, frekuensi, serta cara pengolahan makanan dalam jangka waktu tertentu (Slattery, 2010).

Dalam ilmu gizi, pola makan dipahami sebagai faktor determinan yang memengaruhi keseimbangan asupan energi dan zat gizi dalam tubuh. Pola makan yang seimbang adalah pola konsumsi yang beragam, proporsional, dan sesuai kebutuhan individu berdasarkan usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, serta kondisi fisiologis (WHO, 2020). Keseimbangan ini diperlukan untuk menjaga fungsi metabolisme tubuh agar tetap optimal serta mencegah defisiensi maupun kelebihan zat gizi.

Sebaliknya, pola makan yang tidak sehat, seperti tingginya konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, gula sederhana, dan garam, serta rendahnya asupan serat, buah, dan sayuran, telah dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit tidak menular (Afshin et al., 2019). Perubahan pola makan menuju konsumsi makanan tinggi energi dan rendah nutrisi yang banyak terjadi pada masyarakat modern menjadi salah satu faktor utama meningkatnya prevalensi obesitas dan penyakit kronis di berbagai negara.

Pola makan juga sangat dipengaruhi oleh faktor budaya dan lingkungan sosial. Setiap masyarakat memiliki karakteristik pola makan yang berbeda sesuai dengan ketersediaan pangan, kebiasaan kuliner, serta nilai budaya yang dianut (Kittler et al., 2012). Oleh karena itu, pola makan tidak dapat dipisahkan dari konteks sosial budaya yang melingkupinya, termasuk pola makan tradisional Jepang yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

Dalam kajian epidemiologi gizi, pola makan sering dianalisis menggunakan pendekatan *dietary pattern*, yaitu pendekatan yang menilai keseluruhan pola konsumsi makanan, bukan hanya zat gizi secara terpisah. Pendekatan ini dinilai lebih relevan karena makanan dikonsumsi dalam kombinasi yang saling berinteraksi dalam tubuh (Hu, 2002). Dengan demikian, analisis pola makan lebih mampu menggambarkan hubungan nyata antara diet dan risiko penyakit dibandingkan analisis zat gizi tunggal.

Dengan demikian, konsep pola makan mencakup aspek biologis, perilaku, dan sosial budaya yang saling berkaitan dalam memengaruhi status kesehatan individu dan masyarakat. Pemahaman konsep ini menjadi dasar penting dalam menganalisis hubungan pola makan tradisional Jepang dengan longevitas dan risiko penyakit kronis dalam penelitian ini.

Konsep Longevitas

Longevitas merupakan istilah yang merujuk pada panjangnya usia hidup seseorang, namun dalam kajian kesehatan modern konsep ini tidak hanya dipahami sebagai usia harapan hidup semata, tetapi juga mencakup kualitas hidup pada usia lanjut atau yang dikenal sebagai *healthy aging* (Rowe & Kahn, 1997). Dengan demikian, longevitas tidak hanya menekankan kuantitas usia, tetapi juga kualitas fungsi fisik, mental, dan sosial individu pada tahap kehidupan lanjut.

Secara demografis, longevitas sering diukur menggunakan indikator seperti *life expectancy at birth* (harapan hidup saat lahir) dan *life expectancy at a given age*, yang menggambarkan rata-rata lama hidup yang diharapkan oleh suatu populasi (WHO, 2021). Indikator ini digunakan secara luas dalam epidemiologi dan kesehatan masyarakat untuk menilai status kesehatan suatu negara atau wilayah.

Longevitas dipengaruhi oleh berbagai faktor yang kompleks dan saling berinteraksi, termasuk faktor genetik, lingkungan, akses layanan kesehatan, serta gaya hidup individu. Di antara faktor tersebut, gaya hidup memiliki peran yang sangat penting karena bersifat dapat dimodifikasi (*modifiable risk factors*). Salah satu komponen gaya hidup yang paling berpengaruh terhadap longevitas adalah pola makan (Fontana & Partridge, 2015).

Penelitian menunjukkan bahwa pola makan yang sehat dapat memperlambat proses penuaan biologis melalui mekanisme seperti pengurangan stres oksidatif, penurunan inflamasi kronis, serta perbaikan fungsi metabolik tubuh (Mattson, 2015). Sebaliknya, pola makan tinggi kalori, tinggi lemak jenuh, dan rendah nutrisi dapat mempercepat terjadinya penyakit degeneratif yang pada akhirnya menurunkan harapan hidup.

Selain itu, konsep longevitas juga erat kaitannya dengan *healthspan*, yaitu periode kehidupan seseorang yang bebas dari penyakit kronis dan disabilitas. Beberapa peneliti menekankan bahwa tujuan utama kesehatan modern bukan hanya memperpanjang umur (*lifespan*), tetapi juga memperpanjang periode hidup sehat (*healthspan*) (Kaeberlein, 2018). Oleh karena itu, intervensi gaya hidup seperti perbaikan pola makan menjadi strategi penting dalam mencapai longevitas yang berkualitas.

Dalam konteks penelitian ini, longevitas dipahami sebagai hasil akhir dari interaksi berbagai faktor biologis dan perilaku, khususnya pola makan. Oleh karena itu, analisis terhadap pola makan tradisional Jepang menjadi relevan untuk memahami bagaimana suatu pola makan dapat berkontribusi terhadap peningkatan harapan hidup dan kualitas penuaan.

Longevitas atau umur panjang merujuk pada lamanya usia hidup individu yang sering dikaitkan dengan kualitas hidup dan kondisi kesehatan yang baik pada usia lanjut. Konsep ini tidak hanya menekankan pada panjangnya usia, tetapi juga pada *healthy aging* atau penuaan sehat, yaitu kondisi ketika seseorang tetap memiliki fungsi fisik, mental, dan sosial yang baik meskipun telah memasuki usia lanjut.

Longevitas dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk faktor genetik, lingkungan, aktivitas fisik, akses layanan kesehatan, serta gaya hidup, terutama pola makan. Di antara faktor tersebut, pola makan memiliki peran penting karena secara langsung memengaruhi metabolisme, inflamasi, dan risiko terjadinya penyakit degeneratif.

Penyakit Kronis

Penyakit kronis adalah penyakit yang berkembang dalam jangka waktu panjang dan umumnya berlangsung progresif. Penyakit ini tidak ditularkan secara langsung, namun dipengaruhi oleh kombinasi faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup. Contoh penyakit kronis yang paling umum meliputi penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, hipertensi, obesitas, dan kanker tertentu. Penyakit-penyakit ini memiliki beban global yang tinggi karena menyebabkan peningkatan angka kematian, kecacatan, serta biaya kesehatan yang besar.

Faktor risiko utama penyakit kronis meliputi pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, merokok, konsumsi alkohol berlebihan, serta stres kronis. Oleh karena itu, intervensi gaya hidup, terutama modifikasi pola makan, menjadi strategi penting dalam pencegahan penyakit kronis.

Kandungan Gizi Pola Makan Tradisional Jepang

Pola makan tradisional Jepang (*washoku*) dikenal sebagai salah satu pola makan yang memiliki keseimbangan gizi yang baik dan berkontribusi terhadap kesehatan masyarakat Jepang. Pola makan ini umumnya terdiri atas nasi sebagai makanan pokok, ikan sebagai sumber protein utama, sayuran, rumput laut, produk kedelai, serta teh hijau sebagai minuman yang sering dikonsumsi. Kombinasi berbagai jenis pangan tersebut menghasilkan asupan zat gizi yang beragam dan mendukung pemeliharaan kesehatan jangka panjang (Gabriel et al., 2018).

Salah satu karakteristik utama pola makan tradisional Jepang adalah tingginya konsumsi ikan dan makanan laut. Ikan merupakan sumber protein berkualitas tinggi yang mengandung asam lemak omega-3, terutama *eicosapentaenoic acid* (EPA) dan *docosahexaenoic acid* (DHA). Asam lemak omega-3 diketahui memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan jantung, mengurangi peradangan, dan mendukung fungsi kognitif. Tingginya konsumsi ikan pada masyarakat Jepang diduga menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya angka penyakit kardiovaskular di negara tersebut (Iso et al., 2006).

Selain ikan, produk kedelai juga menjadi komponen penting dalam pola makan tradisional Jepang. Berbagai makanan seperti Tofu, Natto, dan Miso mengandung protein nabati, serat pangan, vitamin, mineral, serta isoflavon. Isoflavon merupakan senyawa fitoestrogen yang memiliki aktivitas antioksidan dan berpotensi menurunkan risiko penyakit jantung, osteoporosis, serta beberapa jenis kanker yang berkaitan dengan hormon (Messina, 2016).

Sayuran dan rumput laut merupakan sumber utama vitamin, mineral, dan serat dalam pola makan Jepang. Sayuran yang sering dikonsumsi antara lain lobak, wortel, kubis, bayam,

dan berbagai jenis sayuran hijau lainnya. Sementara itu, rumput laut seperti Nori, Wakame, dan Kombu kaya akan yodium, kalsium, magnesium, serta berbagai senyawa bioaktif yang berfungsi sebagai antioksidan. Kandungan serat yang tinggi pada sayuran dan rumput laut membantu menjaga kesehatan sistem pencernaan dan mengontrol kadar kolesterol darah (Brown et al., 2014).

Pola makan tradisional Jepang juga dikenal memiliki kandungan lemak jenuh yang relatif rendah dibandingkan pola makan Barat. Masyarakat Jepang lebih banyak memperoleh lemak dari ikan, kacang-kacangan, dan biji-bijian dibandingkan dari daging merah atau produk susu tinggi lemak. Kondisi ini menyebabkan asupan lemak tidak jenuh lebih dominan sehingga memberikan efek positif terhadap kesehatan kardiovaskular (Ikeda et al., 2011). Selain itu, konsumsi teh hijau merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari budaya makan masyarakat Jepang. Teh hijau mengandung polifenol, terutama katekin, yang memiliki sifat antioksidan kuat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa konsumsi teh hijau secara rutin dapat membantu mengurangi stres oksidatif, memperbaiki fungsi pembuluh darah, serta menurunkan risiko penyakit kronis seperti penyakit jantung dan kanker (Suzuki et al., 2012). Meskipun memiliki berbagai keunggulan gizi, beberapa makanan tradisional Jepang mengandung natrium dalam jumlah cukup tinggi, terutama yang berasal dari kecap asin, miso, dan makanan fermentasi. Asupan natrium yang berlebihan dapat meningkatkan risiko hipertensi apabila tidak diimbangi dengan konsumsi kalium yang cukup dari sayuran dan buah-buahan. Oleh karena itu, keseimbangan konsumsi berbagai jenis pangan tetap diperlukan untuk memperoleh manfaat kesehatan yang optimal (He et al., 2020).

Secara keseluruhan, pola makan tradisional Jepang mengandung berbagai zat gizi penting yang meliputi protein berkualitas tinggi, asam lemak omega-3, serat pangan, vitamin, mineral, dan antioksidan. Kombinasi zat gizi tersebut berkontribusi terhadap tingginya angka harapan hidup dan rendahnya risiko penyakit kronis pada masyarakat Jepang (Kurotani et al., 2016).

Mekanisme Pola Makan Tradisional Jepang terhadap Longevitas

Longevitas merupakan kondisi yang menggambarkan kemampuan seseorang untuk hidup dalam usia yang panjang dengan kualitas kesehatan yang baik. Jepang dikenal sebagai salah satu negara dengan angka harapan hidup tertinggi di dunia, dan berbagai penelitian menunjukkan bahwa pola makan tradisional Jepang (*washoku*) menjadi salah satu faktor penting yang berkontribusi terhadap pencapaian tersebut. Pola makan ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi dan zat gizi, tetapi juga berperan dalam berbagai mekanisme biologis

yang mendukung penuaan sehat (*healthy aging*) dan menurunkan risiko kematian dini (Ikeda et al., 2011).

Salah satu mekanisme utama pola makan tradisional Jepang dalam meningkatkan longevitas adalah melalui pengurangan stres oksidatif. Stres oksidatif terjadi akibat ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dan kemampuan tubuh untuk menetralkannya. Kondisi ini dapat mempercepat proses penuaan dan meningkatkan risiko berbagai penyakit kronis. Pola makan Jepang kaya akan antioksidan yang berasal dari sayuran, rumput laut, serta teh hijau yang mengandung katekin dan polifenol. Senyawa-senyawa tersebut membantu melindungi sel tubuh dari kerusakan oksidatif sehingga dapat memperlambat proses penuaan (Suzuki et al., 2012). Selain mengurangi stres oksidatif, pola makan tradisional Jepang juga berperan dalam menekan peradangan kronis tingkat rendah (*chronic low-grade inflammation*). Peradangan kronis merupakan salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap perkembangan penyakit degeneratif dan proses penuaan. Kandungan asam lemak omega-3 yang tinggi pada ikan laut memiliki sifat antiinflamasi yang dapat mengurangi produksi sitokin proinflamasi dalam tubuh. Dengan berkurangnya tingkat peradangan, risiko terjadinya penyakit kardiovaskular, diabetes, dan gangguan neurodegeneratif dapat ditekan sehingga mendukung umur panjang (Calder, 2017).

Mekanisme lainnya adalah perbaikan kesehatan kardiovaskular. Pola makan tradisional Jepang mengandung lemak jenuh yang relatif rendah dan lebih banyak menyediakan lemak tidak jenuh dari ikan dan produk nabati. Asupan omega-3 secara rutin diketahui mampu menurunkan kadar trigliserida, memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah, serta mengurangi risiko aterosklerosis. Kondisi tersebut berkontribusi pada rendahnya angka kematian akibat penyakit jantung koroner di Jepang dibandingkan dengan banyak negara maju lainnya (Iso et al., 2006).

Konsumsi tinggi serat dari sayuran, rumput laut, dan produk kedelai juga berperan dalam mendukung longevitas melalui perbaikan kesehatan metabolik. Serat membantu mengontrol kadar glukosa darah, meningkatkan sensitivitas insulin, serta menurunkan kadar kolesterol. Pengendalian faktor-faktor metabolik tersebut penting dalam mencegah diabetes melitus tipe 2 dan sindrom metabolik yang dapat mempercepat terjadinya komplikasi kesehatan pada usia lanjut (Brown et al., 2014).

Produk kedelai yang banyak dikonsumsi masyarakat Jepang, seperti Tofu, Natto, dan Miso, mengandung isoflavon yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Isoflavon juga diketahui berperan dalam menjaga kesehatan tulang, fungsi pembuluh darah, dan keseimbangan hormonal, terutama pada kelompok usia lanjut. Efek tersebut dapat membantu

mempertahankan kualitas hidup dan mengurangi risiko penyakit degeneratif yang berkaitan dengan penuaan (Messina, 2016).

Selain komposisi makanannya, pola makan tradisional Jepang juga berkaitan dengan pengendalian asupan energi. Masyarakat Jepang mengenal konsep *hara hachi bu*, yaitu kebiasaan makan hingga sekitar 80% kenyang. Praktik ini membantu mencegah konsumsi energi berlebihan dan menjaga berat badan tetap ideal. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembatasan kalori dalam jumlah moderat dapat meningkatkan fungsi metabolik, mengurangi stres oksidatif, serta memperpanjang usia harapan hidup melalui pengaturan berbagai jalur biologis yang berkaitan dengan proses penuaan (Willcox et al., 2007).

Makanan fermentasi yang umum dikonsumsi dalam pola makan Jepang juga berkontribusi terhadap longevitas melalui peningkatan kesehatan mikrobiota usus. Mikroorganisme bermanfaat yang terdapat dalam makanan fermentasi dapat membantu menjaga keseimbangan flora usus, meningkatkan fungsi sistem imun, dan mengurangi risiko inflamasi sistemik. Kesehatan mikrobiota usus yang baik semakin diakui sebagai salah satu faktor penting dalam mendukung penuaan sehat dan umur panjang (Makki et al., 2018).

Secara keseluruhan, mekanisme pola makan tradisional Jepang terhadap longevitas melibatkan berbagai jalur biologis yang saling berkaitan, termasuk pengurangan stres oksidatif, penekanan peradangan kronis, peningkatan kesehatan kardiovaskular, perbaikan metabolisme, pemeliharaan mikrobiota usus, dan pengendalian asupan energi. Kombinasi faktor-faktor tersebut menjadikan pola makan tradisional Jepang sebagai salah satu pola makan yang paling banyak dikaitkan dengan umur panjang dan kualitas hidup yang baik pada usia lanjut (Kurotani et al., 2016).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan systematic review yang bertujuan untuk membandingkan efektivitas diet rendah indeks glikemik (Low Glycemic Index Diet) dan diet ketogenik (Ketogenic Diet) terhadap kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelusuran artikel dilakukan pada database ilmiah seperti PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Google Scholar menggunakan kata kunci yang relevan. Artikel yang diinklusi adalah penelitian intervensi seperti randomized controlled trial (RCT), cohort study, dan systematic review yang membahas pengaruh kedua jenis diet terhadap parameter kontrol glikemik, meliputi HbA1c, glukosa darah puasa, dan glukosa darah postprandial, dengan rentang publikasi tertentu (misalnya 2015–2026). Seleksi studi dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan serta mengikuti alur PRISMA. Data diekstraksi

menggunakan lembar ekstraksi yang memuat informasi mengenai karakteristik studi, jenis intervensi, durasi, serta hasil penelitian. Kualitas studi dinilai menggunakan instrumen penilaian risiko bias yang sesuai. Analisis data dilakukan secara naratif, dan apabila memungkinkan dilakukan meta-analisis menggunakan effect size (mean difference) dengan model fixed effect atau random effect berdasarkan tingkat heterogenitas data.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Seleksi Studi

Berdasarkan penelusuran pada database PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Google Scholar, diperoleh sejumlah artikel yang kemudian diseleksi menggunakan pendekatan PRISMA. Setelah proses penghapusan duplikasi, skrining judul dan abstrak, serta penilaian full-text berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh sejumlah studi yang memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut. Studi yang diinklusi terdiri dari randomized controlled trial (RCT) dan cohort study yang meneliti pengaruh diet rendah indeks glikemik dan diet ketogenik terhadap kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Karakteristik Studi

Studi yang dianalisis memiliki variasi dalam desain penelitian, ukuran sampel, durasi intervensi, serta karakteristik subjek. Sebagian besar penelitian dilakukan pada populasi pasien diabetes melitus tipe 2 dengan rentang usia dewasa hingga lansia. Durasi intervensi berkisar antara 4 minggu hingga 12 bulan. Outcome utama yang digunakan dalam seluruh studi adalah HbA1c, glukosa darah puasa, dan pada beberapa studi juga mencakup glukosa darah postprandial serta parameter metabolik lain seperti berat badan dan sensitivitas insulin.

3. Hasil Sintesis Efektivitas Diet terhadap Kontrol Glikemik

Diet Ketogenik

Hasil sintesis menunjukkan bahwa diet ketogenik secara konsisten memberikan penurunan kadar glukosa darah puasa dan HbA1c dalam periode awal intervensi. Penurunan ini terjadi akibat restriksi karbohidrat yang sangat rendah sehingga tubuh beralih ke metabolisme keton sebagai sumber energi utama. Beberapa studi menunjukkan penurunan HbA1c yang lebih cepat dalam 3–6 bulan pertama intervensi dibandingkan diet lain. Namun, efek jangka panjang menunjukkan variasi antar studi, yang dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan pasien, adaptasi metabolik, serta potensi peningkatan asupan lemak jenuh pada sebagian subjek.

Diet Rendah Indeks Glikemik

Diet rendah indeks glikemik menunjukkan efek yang lebih stabil terhadap kontrol glikemik. Mekanisme utamanya adalah perlambatan absorpsi glukosa di usus sehingga mengurangi lonjakan glukosa postprandial. Sebagian besar studi melaporkan penurunan HbA1c yang bertahap namun konsisten, serta peningkatan sensitivitas insulin. Selain itu, tingkat kepatuhan terhadap diet ini dilaporkan lebih tinggi dibandingkan diet ketogenik karena lebih mudah diterapkan dalam pola makan sehari-hari.

Perbandingan Diet Ketogenik vs Diet Rendah Indeks Glikemik

Perbandingan antar studi menunjukkan bahwa:

- a. Diet ketogenik → lebih efektif dalam penurunan cepat HbA1c dan glukosa darah puasa
- b. Diet rendah indeks glikemik → lebih unggul dalam stabilitas jangka panjang dan kepatuhan

Namun, hasil antar studi masih menunjukkan heterogenitas yang cukup tinggi, yang kemungkinan dipengaruhi oleh:

- a. durasi intervensi yang berbeda
- b. variasi definisi diet ketogenik
- c. perbedaan baseline pasien
- d. tingkat kontrol diet dalam penelitian

Pembahasan (Interpretasi Ilmiah)

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori metabolisme glukosa bahwa pembatasan karbohidrat pada diet ketogenik dapat menurunkan glukosa darah secara cepat melalui mekanisme ketosis. Dalam kondisi ini, tubuh menggunakan keton sebagai sumber energi utama sehingga kebutuhan glukosa dan insulin menurun secara signifikan. Sementara itu, diet rendah indeks glikemik bekerja melalui mekanisme fisiologis yang lebih gradual dengan menurunkan kecepatan absorpsi karbohidrat, sehingga menghasilkan respons glikemik yang lebih stabil. Hal ini berdampak pada penurunan HbA1c secara bertahap namun lebih berkelanjutan. Hasil ini konsisten dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa diet ketogenik efektif dalam penurunan glikemik jangka pendek, tetapi memiliki tantangan dalam kepatuhan jangka panjang. Sebaliknya, diet rendah indeks glikemik lebih mudah diterapkan secara klinis sehingga lebih sesuai untuk manajemen jangka panjang pasien diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan hasil kajian literatur, pola makan tradisional Jepang menunjukkan hubungan yang kuat dengan tingginya angka harapan hidup serta rendahnya risiko berbagai penyakit kronis. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian epidemiologi yang menunjukkan bahwa masyarakat Jepang memiliki tingkat mortalitas yang lebih rendah

dibandingkan banyak negara maju lainnya. Hubungan tersebut tidak dapat dijelaskan oleh satu jenis makanan tertentu, melainkan oleh kombinasi berbagai komponen pangan yang membentuk pola makan tradisional Jepang secara keseluruhan (Kurotani et al., 2016).

Salah satu temuan penting dalam tinjauan ini adalah peran konsumsi ikan yang tinggi dalam mendukung kesehatan dan longevidas. Ikan merupakan sumber utama asam lemak omega-3, khususnya EPA dan DHA, yang terbukti memiliki efek protektif terhadap sistem kardiovaskular. Asam lemak omega-3 berperan dalam menurunkan kadar trigliserida, mengurangi inflamasi, serta memperbaiki fungsi pembuluh darah. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap rendahnya angka kejadian penyakit jantung koroner pada populasi Jepang dibandingkan negara-negara dengan konsumsi ikan yang lebih rendah (Iso et al., 2006). Temuan ini mendukung teori bahwa kualitas lemak yang dikonsumsi memiliki pengaruh lebih besar terhadap kesehatan dibandingkan jumlah lemak semata.

Selain itu, tingginya konsumsi sayuran, rumput laut, dan produk kedelai memberikan kontribusi penting dalam pencegahan penyakit kronis. Kandungan serat, vitamin, mineral, serta senyawa antioksidan dalam bahan pangan tersebut membantu menurunkan stres oksidatif yang menjadi salah satu mekanisme utama penuaan dan perkembangan penyakit degeneratif. Antioksidan bekerja dengan menetralkan radikal bebas sehingga dapat mengurangi kerusakan sel dan jaringan tubuh. Dengan demikian, pola makan tradisional Jepang tidak hanya berperan dalam memperpanjang usia hidup, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup pada usia lanjut (Brown et al., 2014).

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa produk kedelai memiliki peran yang signifikan dalam menjaga kesehatan metabolik. Isoflavon yang terkandung dalam kedelai diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi yang dapat membantu mengurangi risiko penyakit jantung, osteoporosis, dan beberapa jenis kanker. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pangan nabati tidak hanya berfungsi sebagai sumber nutrisi, tetapi juga sebagai sumber senyawa bioaktif yang berperan dalam pencegahan penyakit kronis (Messina, 2016).

Dari aspek pengendalian berat badan, pola makan tradisional Jepang memiliki karakteristik kepadatan energi yang relatif rendah dan porsi makan yang lebih terkontrol. Konsep *hara hachi bu* yang mengajarkan untuk makan hingga sekitar 80% kenyang memungkinkan individu menghindari konsumsi kalori berlebih. Kebiasaan ini berkontribusi terhadap rendahnya prevalensi obesitas di Jepang. Mengingat obesitas merupakan faktor risiko utama berbagai penyakit kronis, seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular, maka pengendalian asupan energi melalui kebiasaan makan yang moderat

dapat menjadi salah satu faktor penting yang mendukung longevitas masyarakat Jepang (Willcox et al., 2007).

Kajian ini juga menunjukkan bahwa makanan fermentasi yang banyak dikonsumsi dalam pola makan Jepang berpotensi meningkatkan kesehatan mikrobiota usus. Keseimbangan mikrobiota usus berperan dalam proses metabolisme, regulasi sistem imun, dan pengendalian inflamasi. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kesehatan usus memiliki hubungan yang erat dengan proses penuaan sehat (*healthy aging*). Oleh karena itu, konsumsi makanan fermentasi seperti natto dan miso dapat menjadi salah satu mekanisme tambahan yang menjelaskan tingginya angka harapan hidup masyarakat Jepang (Makki et al., 2018).

Meskipun demikian, beberapa literatur mengemukakan bahwa pola makan tradisional Jepang tidak sepenuhnya bebas dari risiko kesehatan. Salah satu tantangan utama adalah tingginya kandungan natrium dalam beberapa makanan tradisional seperti miso, kecap asin, dan makanan fermentasi tertentu. Konsumsi natrium yang berlebihan dapat meningkatkan risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular apabila tidak diimbangi dengan konsumsi kalium yang cukup dari sayuran dan buah-buahan. Oleh karena itu, manfaat pola makan Jepang perlu dipahami secara menyeluruh dengan mempertimbangkan keseimbangan seluruh komponen diet yang dikonsumsi (He et al., 2020).

Selain faktor makanan, perlu dipahami bahwa longevitas masyarakat Jepang juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti aktivitas fisik, akses terhadap pelayanan kesehatan, tingkat pendidikan, kondisi sosial ekonomi, serta budaya hidup sehat yang berkembang di masyarakat. Dengan demikian, pola makan tradisional Jepang merupakan salah satu faktor penting, namun bukan satu-satunya faktor yang menentukan tingginya angka harapan hidup masyarakat Jepang (Ikeda et al., 2011).

Secara keseluruhan, hasil tinjauan literatur menunjukkan bahwa pola makan tradisional Jepang memberikan manfaat kesehatan melalui berbagai mekanisme biologis yang saling berkaitan, termasuk pengurangan stres oksidatif, penurunan inflamasi, perbaikan kesehatan kardiovaskular, pengendalian metabolisme, dan pemeliharaan kesehatan mikrobiota usus. Temuan ini memperkuat bukti bahwa pola makan tradisional Jepang dapat dijadikan salah satu model pola makan sehat yang berpotensi mendukung pencegahan penyakit kronis dan meningkatkan kualitas hidup pada usia lanjut (Kurotani et al., 2016).

Implikasi Penelitian

Hasil tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa pola makan tradisional Jepang memiliki potensi yang besar dalam mendukung longevitas dan menurunkan risiko berbagai penyakit kronis. Temuan tersebut memberikan implikasi penting bagi pengembangan ilmu gizi,

kesehatan masyarakat, serta kebijakan kesehatan yang berfokus pada upaya promotif dan preventif. Pola makan tradisional Jepang dapat dijadikan sebagai salah satu model pola makan sehat yang menekankan keseimbangan nutrisi, konsumsi pangan alami, serta pengendalian asupan energi untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Kurotani et al., 2016).

Dari aspek akademis, penelitian ini memperkaya kajian mengenai hubungan antara pola makan dan kesehatan jangka panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manfaat kesehatan tidak hanya dipengaruhi oleh satu jenis zat gizi tertentu, tetapi juga oleh pola konsumsi makanan secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian di bidang gizi perlu lebih banyak menggunakan pendekatan pola makan (*dietary pattern approach*) dibandingkan hanya berfokus pada nutrien tunggal, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan dan longevidas (Hu, 2002).

Dalam bidang kesehatan masyarakat, temuan penelitian ini dapat menjadi dasar dalam penyusunan program edukasi gizi yang mendorong masyarakat untuk meningkatkan konsumsi ikan, sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, dan makanan tinggi serat. Selain itu, prinsip-prinsip pola makan tradisional Jepang seperti keberagaman pangan, konsumsi makanan segar, dan pengendalian porsi makan dapat diadaptasi dalam berbagai program promosi kesehatan guna menurunkan prevalensi penyakit tidak menular seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung, dan obesitas (Ikeda et al., 2011).

Bagi pembuat kebijakan, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya mendukung ketersediaan dan akses masyarakat terhadap pangan sehat. Kebijakan yang mendorong konsumsi pangan bergizi, membatasi konsumsi makanan ultra-proses, serta meningkatkan literasi gizi masyarakat dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengurangi beban penyakit kronis. Selain itu, pengembangan pedoman gizi seimbang dapat mempertimbangkan beberapa prinsip dari pola makan tradisional Jepang yang telah terbukti memberikan manfaat kesehatan jangka panjang (Willett et al., 2019).

Penelitian ini juga memiliki implikasi bagi masyarakat secara umum. Penerapan pola makan yang kaya akan ikan, sayuran, produk kedelai, serta rendah makanan olahan dapat menjadi salah satu langkah preventif untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup. Namun, penerapan pola makan tersebut perlu disesuaikan dengan kondisi sosial, budaya, dan ketersediaan pangan di masing-masing negara agar dapat diterima dan diterapkan secara berkelanjutan oleh masyarakat (Gabriel et al., 2018). Selain itu, hasil penelitian ini membuka peluang bagi penelitian selanjutnya untuk mengkaji efektivitas penerapan prinsip-prinsip pola makan tradisional Jepang pada populasi di luar Jepang, termasuk di Indonesia. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengevaluasi pengaruh faktor-faktor lain seperti

aktivitas fisik, kondisi sosial ekonomi, dan gaya hidup terhadap hubungan antara pola makan dan longevitas sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai determinan kesehatan jangka panjang (Willcox et al., 2007).

Secara keseluruhan, implikasi penelitian ini menegaskan bahwa pola makan tradisional Jepang dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dalam pengembangan strategi pencegahan penyakit kronis dan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Dengan mengadopsi prinsip-prinsip pola makan sehat yang terkandung dalam pola makan tradisional Jepang, diharapkan dapat tercipta masyarakat yang lebih sehat, produktif, dan memiliki harapan hidup yang lebih panjang (Kurotani et al., 2016).

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2019). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Brown, E. M., Allsopp, P. J., Magee, P. J., Gill, C. I., Nitecki, S., Strain, C. R., & McSorley, E. M. (2014). Seaweed and human health. *Nutrition Reviews*, 72(3), 205–216. <https://doi.org/10.1111/nure.12091>
- Calder, P. C. (2017). Omega-3 fatty acids and inflammatory processes: From molecules to man. *Nutrients*, 9(9), 1–18.
- Contento, I. R. (2020). *Nutrition education: Linking research, theory, and practice* (4th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Gabriel, A. S., Ninomiya, K., & Uneyama, H. (2018). The role of Japanese traditional dietary pattern in healthy and sustainable dietary practices. *Nutrients*, 10(11), 173. <https://doi.org/10.3390/nu10020173>
- Gibney, M. J., Lanham-New, S. A., Cassidy, A., & Vorster, H. H. (2019). *Introduction to human nutrition* (3rd ed.). Wiley-Blackwell.
- He, F. J., Tan, M., Ma, Y., & MacGregor, G. A. (2020). Salt reduction to prevent hypertension and cardiovascular disease: JACC state-of-the-art review. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(6), 632–647. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.055>
- Hu, F. B. (2002). Dietary pattern analysis: A new direction in nutritional epidemiology. *Current Opinion in Lipidology*, 13(1), 3–9. <https://doi.org/10.1097/00041433-200202000-00002>
- Ikeda, N., Saito, E., Kondo, N., Inoue, M., Ikeda, S., Satoh, T., Shibuya, K., Katanoda, K., Mizoue, T., Noda, M., Fujino, Y., Sobue, T., & Tsugane, S. (2011). What has made the population of Japan healthy? *The Lancet*, 378(9796), 1094–1105. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61055-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61055-6)
- Iso, H., Kobayashi, M., Ishihara, J., Sasaki, S., Okada, K., Kita, Y., Kokubo, Y., Tsugane, S., & JPHC Study Group. (2006). Intake of fish and n-3 fatty acids and risk of coronary heart disease among Japanese: The Japan Public Health Center-Based (JPHC) Study Cohort I. *Circulation*, 113(2), 195–202. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.581355>

- Kurotani, K., Akter, S., Kashino, I., Goto, A., Mizoue, T., Noda, M., Sasazuki, S., Sawada, N., Tsugane, S., & Japan Public Health Center-Based Prospective Study Group. (2016). Quality of diet and mortality among Japanese men and women: Japan Public Health Center based prospective study. *BMJ*, 352, i1209. <https://doi.org/10.1136/bmj.i1209>
- Makki, K., Deehan, E. C., Walter, J., & Bäckhed, F. (2018). The impact of dietary fiber on gut microbiota in host health and disease. *Cell Host & Microbe*, 23(6), 705–715. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2018.05.012>
- Messina, M. (2016). Soy and health update: Evaluation of the clinical and epidemiologic literature. *Nutrients*, 8(12), 754. <https://doi.org/10.3390/nu8120754>
- Shin, S., Saito, E., Inoue, M., & Tsugane, S. (2018). Dietary pattern and all-cause mortality among Japanese adults: A systematic review. *Nutrients*, 10(2), 166.
- Suzuki, Y., Tsubono, Y., Nakaya, N., Koizumi, Y., Tsuji, I., & Nishino, Y. (2012). Green tea consumption and mortality from cardiovascular disease among Japanese adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 83(2), 355–361.
- Whitney, E., & Rolfes, S. R. (2020). *Understanding nutrition* (15th ed.). Cengage Learning.
- Willcox, D. C., Willcox, B. J., Todoriki, H., & Suzuki, M. (2007). Caloric restriction, the traditional Okinawan diet, and healthy aging. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1114(1), 434–455. <https://doi.org/10.1196/annals.1396.037>
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., ... Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447–492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- World Health Organization. (2023). *Healthy diet*. World Health Organization.
- Yoshiike, N., Hayashi, F., Takemi, Y., Mizoguchi, K., & Seino, F. (2007). A new food guide in Japan: The Japanese food guide spinning top. *Nutrition Reviews*, 65(4), 149–154. <https://doi.org/10.1301/nr.2007.apr.149-154>