

## **Hubungan Pola Makan dengan Obesitas Disatukan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap Jakarta Timur dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam**

**Bakita Ghaniyuwana**

Universitas Yarsi, Indonesia

Email: bakitaghaniyuwana@gmail.com

### **ABSTRAK**

Sumber protein diketahui saat ini yang diperlukan untuk dikonsumsi adalah protein nabati dan protein hewani, protein nabati berasal dari tumbuh tumbuhan sedangkan protein hewani berasal dari hewan. Salah satu protein hewani adalah sapi, mengkonsumsi daging sapi sangat perlu ketelitian karena daging sapi mengandung bakteri *Salmonella sp* yang dapat menyebabkan keracunan hingga kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesegaran daging sapi menggunakan metode Support Vector Machine (SVM) dengan fitur ekstraksi Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) dan Hue Saturation Value (HSV) dengan menggunakan dataset berupa 400 gambar daging sapi, yang terdiri dari 150 data latih dan 50 data uji untuk setiap kategori, yaitu daging segar dan tidak segar. Memberikan hasil 0.9 atau 90% setelah dilakukan percobaan pengujian dengan menggunakan 10 gambar untuk mengidentifikasi kesegaran dari 10 gambar 9 gambar yang terdeteksi dengan benar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode Support Vector Machine (SVM) mampu mengklasifikasikan daging sebagai "Segar" atau "Tidak Segar". Aplikasi ini memberikan solusi efisien dalam memilih daging berkualitas baik, sehingga dapat membantu mencegah risiko kesehatan akibat konsumsi daging yang tidak segar serta berpotensi mengurangi waktu dan biaya dalam proses penentuan kesegaran daging sapi untuk kebutuhan konsumen maupun pelaku usaha.

**Kata Kunci:** Daging Sapi; GLCM; HSV; Identifikasi; Kesegaran; SVM.

### **ABSTRACT**

*The known sources of protein that need to be consumed today are plant-based and animal-based proteins. Plant-based protein comes from plants, while animal-based protein comes from animals. One source of animal-based protein is beef. Consuming beef requires careful attention because it contains *Salmonella sp* bacteria, which can cause food poisoning and even death. This study aims to identify the freshness of beef using the Support Vector Machine (SVM) method with feature extraction from the Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) and Hue Saturation Value (HSV). The dataset consists of 400 images of beef, including 150 training data and 50 test data for each category: fresh and non-fresh meat. The experiment resulted in an accuracy of 0.9 or 90% after testing with 10 images, where 9 out of 10 images were correctly identified. The research results show that the Support Vector Machine (SVM) method is capable of classifying beef as "Fresh" or "Not Fresh." This application provides an efficient solution for selecting high-quality beef, helping to prevent health risks from consuming non-fresh meat and potentially reducing time and costs in determining beef freshness for consumers and businesses alike.*

**Keywords:** Freshness; GLCM; HSV; Identification; Meat; SVM

## PENDAHULUAN

Masalah kesehatan terkait gangguan gizi adalah isu umum yang kerap dijumpai di tengah masyarakat. Obesitas menjadi salah satu masalah gizi yang sedang dihadapi oleh masyarakat di seluruh dunia, baik di negara maju maupun berkembang. Obesitas adalah penumpukan lemak di dalam tubuh yang dapat membawa risiko bagi kesehatan (Dalimunthe, 2022). Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), obesitas kini telah mencapai tingkat epidemi global, dengan lebih dari 1,9 miliar orang dewasa di seluruh dunia mengalami kelebihan berat badan, dan lebih dari 650 juta di antaranya tergolong obesitas. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di Indonesia tahun 2018, prevalensi obesitas pada orang dewasa mencapai 21,8%, meningkat dibandingkan tahun 2013 yang berada pada angka 14,8% (Arifani & Setyaningrum, 2021).

Obesitas menyebabkan berbagai komplikasi seperti tekanan darah tinggi, penyakit jantung kronis, diabetes mellitus, gangguan pada paru-paru, dan penyakit kardiovaskular, yang dapat menurunkan kualitas hidup seseorang serta meningkatkan risiko kematian. Status gizi dapat diidentifikasi melalui pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) (Rachma & Mahmudiono, 2023). Pengukuran ini adalah salah satu metode antropometri yang umum digunakan karena memungkinkan penilaian status gizi pada individu atau kelompok, mudah diterapkan, dan biayanya relatif terjangkau (Nasruddin et al., 2022).

Obesitas adalah faktor risiko untuk penyakit degeneratif seperti diabetes melitus, hipertensi, dislipidemia dan penyakit jantung koroner. Kondisi ini memicu produksi mediator proinflamasi, serta penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah yang dapat menyebabkan aterosklerosis, mengakibatkan penyumbatan pada pembuluh darah dan otak (Saraswati et al., 2021). Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah penilaian untuk menentukan status berat badan seseorang dengan membandingkan berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter kuadrat. Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan untuk mengkategorikan status gizi seseorang sebagai kurang gizi, gizi normal, kelebihan berat badan, dan obesitas. Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut WHO untuk orang dewasa adalah kurang gizi jika  $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$ , gizi normal antara  $IMT 18,5-22,9 \text{ kg/m}^2$ , kelebihan berat badan antara  $IMT 23-24,9 \text{ kg/m}^2$ , dan obesitas jika  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$  (Susantini, 2021).

Di lingkungan militer, menjaga kesehatan dan kebugaran adalah hal yang sangat penting, karena personel militer dituntut untuk memiliki ketahanan fisik dan kemampuan kinerja yang optimal (Zubaida et al., 2022). Obesitas di kalangan personel militer tidak hanya mempengaruhi kemampuan fisik mereka, tetapi juga dapat menurunkan performa kerja dan efisiensi dalam menjalankan tugas. Di Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap, Jakarta Timur, obesitas menjadi perhatian serius karena dapat mempengaruhi kesiapsiagaan dan produktivitas personel. Selain itu, biaya kesehatan yang terkait dengan penyakit akibat obesitas dapat menjadi beban yang signifikan bagi institusi militer.

Salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap obesitas adalah pola makan yang tidak sehat. Pola makan yang tidak sehat yaitu makanan tinggi kalori, rendah serat, tinggi garam dan kaya akan lemak jenuh serta gula dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan risiko obesitas. Kebiasaan konsumsi makanan cepat saji dan makanan yang tidak seimbang, seperti minimnya asupan serat, sayur dan buah, sering kali menjadi penyebab utama obesitas. Perubahan gaya hidup dan pola makan yang kurang sehat telah menyebabkan peningkatan prevalensi obesitas di berbagai lapisan masyarakat, termasuk di kalangan personel militer. Faktor lain penyebab terjadinya obesitas yaitu kurangnya aktivitas fisik, baik aktivitas fisik harian ataupun latihan fisik terstruktur. Selain itu faktor lain penyebab obesitas yaitu kebiasaan merokok, jenis kelamin, usia, kondisi mental emosional, dan faktor demografi (Arifani & Setiyaningrum, 2021).

Pola makan dapat didefinisikan sebagai jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang dalam memenuhi kebutuhan gizi. Pola makan yang bervariasi secara kualitatif dapat meningkatkan status gizi seseorang (Faridi & Puspita, 2022). Pola makan yang baik harus mencakup keseimbangan nutrisi makro dan mikro, kebutuhan kalori harian yang sesuai, serta konsumsi sayuran dan buah-buahan. Karbohidrat harus mencakup sekitar 45-65% dari total kalori harian, protein sekitar 10%, dan lemak sekitar 20-30%, untuk mendukung fungsi tubuh yang optimal. Kebutuhan kalori harian berkisar antara 2000 hingga 3000 kalori tergantung pada usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas. Konsumsi minimal lima porsi sayur dan buah setiap hari penting untuk menjaga kesehatan. Serat juga diperlukan sebanyak 25-30 gram per hari untuk pencernaan yang sehat, dan asupan air disarankan sekitar 8 gelas per hari. Selain itu, asupan gula tambahan sebaiknya tidak melebihi 10% dari total kalori harian, konsumsi garam dibatasi hingga kurang dari 5 gram per hari, dan lemak jenuh perlu dibatasi guna mengurangi risiko penyakit kronis (Adha & Suseno, 2020).

Pola makan personel militer dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jadwal tugas yang ketat, akses terbatas terhadap makanan sehat, serta kebiasaan makan di lingkungan kerja yang kurang mendukung. Keterbatasan waktu untuk mempersiapkan makanan yang sehat sering kali menyebabkan personel militer mengandalkan makanan cepat saji yang mudah dan cepat disajikan, tetapi kurang bergizi. Makanan cepat saji atau fast food juga dikenal masyarakat dengan istilah junk food. Secara harfiah, junk food diartikan sebagai makanan sampah atau makanan tidak bergizi (Pamelia, 2018). Selain itu, lingkungan sosial di kalangan personel militer, yang mungkin mendukung kebiasaan makan berlebihan atau konsumsi makanan berkalori tinggi, turut mempengaruhi pola makan mereka.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Wismoyo NP (2017) diketahui bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian obesitas, hal ini menunjukkan bahwa pola makan berlebihan memungkinkan makanan dan minuman yang dikonsumsi menimbun lemak yang lebih banyak (Putra, 2017). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani, dkk (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian obesitas.

Pola makan yang kurang baik yaitu konsumsi makanan tinggi kalori dan ukuran atau porsi yang berlebihan juga dapat mempercepat terjadinya obesitas (Indrasti et al., 2022).

Penelitian mengenai hubungan pola makan dengan obesitas di Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap ini penting untuk dilakukan guna memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap obesitas di lingkungan militer. Dengan pemahaman ini, diharapkan dapat dirancang intervensi yang tepat untuk meningkatkan pola makan yang sehat dan menurunkan prevalensi obesitas di kalangan personel militer. Intervensi tersebut tidak hanya penting bagi kesehatan individu, tetapi juga untuk menjaga kesiapsiagaan dan kemampuan fisik personel dalam menjalankan tugas-tugas militer.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara pola makan dengan obesitas di kalangan personel Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap, Jakarta Timur. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan program promosi kesehatan yang efektif di lingkungan militer, sehingga dapat menurunkan angka kejadian obesitas dan meningkatkan kualitas hidup serta performa kerja personel TNI AL.

Untuk menghindari obesitas, menjaga pola makan yang sehat menjadi langkah utama yang harus diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Personel militer perlu mengadopsi kebiasaan makan yang seimbang dengan memperhatikan komposisi gizi yang tepat, mengurangi konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, gula, dan garam, serta meningkatkan asupan serat dari sayur dan buah-buahan. Selain itu, edukasi mengenai pentingnya pola makan sehat dan pengawasan terhadap ketersediaan makanan bergizi di lingkungan kerja dapat membantu membentuk kebiasaan makan yang lebih baik. Dengan menjaga pola makan yang seimbang dan disertai dengan aktivitas fisik yang cukup, risiko obesitas dapat dikurangi, sehingga personel militer tetap memiliki kondisi fisik yang prima untuk menjalankan tugasnya dengan optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Wismoyo (2017) menunjukkan bahwa pola makan yang tidak sehat berhubungan langsung dengan kejadian obesitas, di mana pola makan yang berlebihan dapat menyebabkan penimbunan lemak dalam tubuh, yang pada gilirannya meningkatkan risiko obesitas. Selain itu, penelitian oleh Oktaviani dkk (2022) juga menemukan hubungan yang signifikan antara pola makan dan obesitas, di mana konsumsi makanan tinggi kalori dan ukuran porsi yang berlebihan mempercepat terjadinya obesitas. Kedua penelitian ini memberikan wawasan penting mengenai pengaruh pola makan terhadap obesitas, namun keduanya belum menyentuh secara khusus pada konteks personel militer dan penerapan prinsip keseimbangan dalam ajaran Islam. Penelitian ini memperkenalkan kebaruan dengan meneliti hubungan pola makan dengan obesitas pada personel militer di Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap,

Jakarta Timur, serta menganalisis hubungan tersebut dari sudut pandang ajaran Islam, khususnya dalam konteks larangan berlebihan dalam makan dan prinsip keseimbangan (wasathiyah).

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara pola makan dan kejadian obesitas di kalangan personel di Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap, Jakarta Timur. Manfaat dari penelitian ini bagi Universitas YARSI adalah untuk memperkaya khazanah ilmiah di bidang kesehatan masyarakat dan nutrisi, serta menjadi dasar untuk pengembangan program pengabdian masyarakat terkait promosi kesehatan dan pencegahan obesitas. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman dan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola makan di kalangan personel militer dan faktor-faktor yang mempengaruhi obesitas. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL untuk mengembangkan program intervensi atau promosi kesehatan guna meningkatkan kualitas hidup personel serta mengurangi prevalensi obesitas, sehingga dapat meningkatkan kesiapsiagaan dan kemampuan fisik mereka dalam menjalankan tugas.

### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola makan dengan kejadian obesitas pada populasi tertentu. Rancangan penelitian adalah cross-sectional, di mana data dikumpulkan pada satu titik waktu untuk mengidentifikasi hubungan antara pola makan dengan obesitas. Data akan dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan pengukuran antropometri. Hasil pengumpulan data kemudian akan dianalisis secara statistik untuk menentukan apakah terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan obesitas di kalangan personel Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh personel yang berada di Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap, Jakarta Timur, yang memenuhi kriteria penelitian.

Sampel ini diambil menggunakan metode total sampling, di mana seluruh anggota populasi yang sesuai dengan kriteria penelitian dijadikan sampel tanpa seleksi tambahan. Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah total sampling atau sampling jenuh yaitu seluruh anggota populasi yang digunakan sebagai sampel yang berjumlah 100 responden. Cara penetapan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling dipilih karena seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi dijadikan sampel. Dengan cara ini, seluruh personel TNI AL yang sesuai dengan kriteria penelitian dapat terwakili, sehingga hasil penelitian diharapkan mencerminkan kondisi populasi secara keseluruhan.

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu:

#### **Data Primer**

Data yang diperoleh secara langsung dari responden melalui kuesioner dan

pengukuran antropometri, seperti berat badan dan tinggi badan, untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT).

#### Data Sekunder

Data yang dikumpulkan dari catatan medis atau laporan kesehatan personel TNI AL yang relevan, seperti data tentang kondisi kesehatan sebelumnya atau rekam medis yang dapat memberikan informasi tambahan terkait status obesitas.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden dibutuhkan untuk mengetahui informasi mengenai latar belakang responden. Informasi tersebut dapat dijadikan bahan untuk menjelaskan hasil penelitian yang diperoleh. Sebelum penelitian ini dilakukan, telah dilaksanakan proses validasi terhadap kuesioner yang akan digunakan. Validasi dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada 10% dari total subjek penelitian. Jawaban dari subjek tersebut kemudian dianalisis untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen. Terdapat 20 butir pertanyaan dalam kuesioner ini, dan seluruhnya terbukti valid dan reliabel. Instrumen dinyatakan valid karena setiap butir pertanyaan menunjukkan korelasi yang signifikan dengan skor total (nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel), yang berarti pertanyaan tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Kuesioner juga dinyatakan reliabel karena memiliki nilai koefisien reliabilitas.

#### Analisis Univariat

**Tabel 1. Gambaran indeks massa tubuh (IMT) pada Personel TNI AL yang bekerja di Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap**

No	Kategori	Frekuensi	%
1.	Tidak Obesitas	35	35%
2.	Obesitas Kelas 1	9	9%
3.	Obesitas Kelas 2	56	100%
	Total	100	100%

Dari tabel dapat dilihat bahwa terdapat sebanyak 35 responden (35%) yang termasuk dalam kategori tidak obesitas. Kemudian terdapat sebanyak 9 responden (9%) yang termasuk dalam kategori obesitas kelas 1. Selanjutnya, terdapat sebanyak 56 responden (56%) yang termasuk dalam kategori obesitas kelas 2. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, mayoritas responden berada pada kategori obesitas kelas 2, yang menunjukkan tingkat obesitas yang cukup tinggi di antara peserta penelitian.

**Tabel 2. Gambaran polan makan pada Personel TNI AL yang bekerja di Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilangkap**

No	Kategori	Frekuensi	%
1.	Buruk	72	72%
2.	Baik	28	28%
	Total	100	100%

Dari tabel dapat dilihat bahwa terdapat sebanyak 72 tentara (72%) yang memiliki pola makan buruk. Sementara itu, sebanyak 28 tentara (28%) memiliki pola makan baik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, mayoritas tentara memiliki pola makan yang buruk, yang dapat berdampak negatif terhadap status kesehatan dan kebugaran mereka secara keseluruhan.

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen dengan analisis Mann-Whitney U setelah melakukan Uji normalitas. Variabel independen pada penelitian ini adalah pola makan, sedangkan variabel dependen adalah obesitas.

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Alasan pemilihan uji Kolmogorov-Smirnov adalah karena jumlah sampel pada salah satu kelompok lebih dari 50, sehingga uji ini dianggap lebih tepat untuk menguji distribusi data pada sampel besar.

**Tabel 3. Uji Kolmogorov-Smirnov**  
*One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

	<i>Unstandardized Residual</i>
N	100
<i>Test Statistic</i>	0,310
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,000 <sup>c</sup>

Berdasarkan hasil uji di atas, **hasil pengukuran uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test menghasilkan nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 (0,000 < 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa nilai variabel pengganggu atau residual pada data tidak berdistribusi normal yang juga berarti data pada variabel pola makan dan obesitas tidak berdistribusi normal.**

Dengan demikian, karena asumsi normalitas tidak terpenuhi, maka analisis selanjutnya tidak dapat dilakukan dengan uji parametrik seperti uji-t independen. Sebagai gantinya, digunakan uji non-parametrik yang tidak mensyaratkan distribusi normal, yaitu uji Mann-Whitney. Uji ini digunakan untuk membandingkan perbedaan antara dua kelompok independen ketika data tidak berdistribusi normal.

Penggunaan uji Mann-Whitney diharapkan memberikan hasil yang lebih akurat dalam menguji hubungan atau perbedaan antara pola makan dengan tingkat obesitas dalam kondisi data yang tidak memenuhi asumsi normalitas.

**Tabel 4. Uji Mann-Whitney**

	<b>Pola makan</b>
<i>Mann-Whitney U</i>	377.500
<i>Wilcoxon W</i>	2522.500
<i>Z</i>	-7.062
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000

Berdasarkan tabel di atas, nilai Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0.000, yang berarti lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05 ( $0.000 < 0.05$ ). Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara pola makan responden yang mengalami obesitas dan yang tidak mengalami obesitas.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pola makan merupakan faktor yang berkontribusi terhadap status obesitas seseorang. Individu dengan pola makan yang tidak sehat cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas, sedangkan individu dengan pola makan yang seimbang dan teratur cenderung memiliki status gizi yang lebih baik dan terhindar dari obesitas. Dengan kata lain, kualitas dan kuantitas asupan makanan sehari-hari sangat berpengaruh terhadap kondisi berat badan seseorang.

### **Gaya Hidup**

Gaya hidup merupakan pola perilaku sehari-hari yang dipengaruhi oleh kebiasaan, lingkungan sosial, budaya, dan status ekonomi, termasuk pola makan dan aktivitas fisik. Dalam konteks obesitas, gaya hidup tidak sehat seperti konsumsi makanan tinggi lemak, gula, dan rendah serat serta minimnya aktivitas fisik menjadi faktor dominan. Pola makan tidak seimbang, misalnya makanan cepat saji dan minuman bersoda, menyebabkan asupan energi berlebih, sementara gaya hidup sedentari (kurang bergerak) mengurangi pembakaran energi, sehingga memicu penimbunan lemak (Rosmiati et al., 2023a).

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar responden (75%) sering melewatkan waktu makan utama dan memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan yang digoreng, seperti gorengan dan ayam goreng. Hanya 25% responden rutin sarapan pagi dan tidak mengonsumsi makanan yang digoreng. Seluruh responden (100%) menyukai makanan olahan (kentang goreng, mi instan, burger, dan pizza), sering mengonsumsi minuman kemasan (teh botol, kopi), camilan tinggi karbohidrat dan garam (roti, ubi, keripik, kentang, kerupuk, chiki), dan mengonsumsi nasi lebih dari porsi normal. Sebanyak 54% responden mengonsumsi *fast food* sebagai lauk, dan 46% responden tidak mengonsumsi *fast food* sebagai lauk. Konsumsi sayur dan buah juga rendah, yaitu hanya 25% responden makan sayur 3x sehari dan 24% responden makan buah minimal 2x sehari. Tidak ada responden (0%) yang memiliki jadwal makan teratur. Hal ini mengindikasikan rendahnya kesadaran akan pentingnya pola makan sehat dan gaya hidup aktif di kalangan responden.

Berdasarkan tabel 4.6, diketahui tidak ada responden (0%) yang berolahraga setiap hari. Seluruh responden (100%) lebih sering makan di luar rumah dan mengonsumsi camilan sebelum tidur, sementara 54% memiliki kebiasaan makan di malam hari. Kebiasaan merokok juga tinggi, sebanyak 100% responden mengaku sebagai perokok. Selain itu, tidak ada responden yang memenuhi kebutuhan air putih minimal 8 gelas per hari.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden memiliki pola makan tidak seimbang, minim aktivitas fisik, serta kebiasaan konsumsi makanan instan dan berlemak yang berisiko terhadap kesehatan. Perlu adanya edukasi gizi dan perubahan gaya hidup untuk mencegah masalah kesehatan jangka panjang seperti obesitas dan penyakit degeneratif. Obesitas dan *overweight* merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit degeneratif seperti penyakit kardiovaskuler, diabetes melitus, dan arthritis. Dampak obesitas tidak hanya terbatas pada kesehatan fisik, tetapi juga dapat memengaruhi aspek psikologis, seperti menurunnya kepercayaan diri, kecemasan, bahkan depresi (Widyaningrum & Yuliana, 2021).

## Pembahasan

World Health Organization (WHO) mengemukakan bahwa Obesitas adalah penumpukan lemak yang berlebihan ataupun abnormal yang dapat mengganggu kesehatan akibat ketidak seimbangan asupan energi dengan energi yang digunakan dalam waktu lama (Asiah et al., 2024). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia menempati peringkat teratas di Asia Tenggara untuk tingkat obesitas, dengan lebih dari 30% populasi dewasa tergolong kelebihan berat badan atau obesitas. Pola makan pada tiap individu memainkan peran penting dalam terjadinya obesitas (Nabila et al., 2024).

Kelompok dewasa yang merupakan pekerja termasuk kelompok yang rentan mengalami obesitas. Pada kelompok pekerja di institusi pemerintah (PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD) prevalensi obesitas lebih besar (33,7%) dibandingkan pekerja lain seperti pegawai swasta (21,8%), petani/buruh tani (12,7%), nelayan (15,7%), buruh/supir/pembantu rumah tangga (15,7%) dan lainnya (24,8%) (Ramayanti et al., 2024).

Status gizi untuk penduduk Asia Pasific dikelompokkan menjadi: kurang ( $< 18,50 \text{ kg/m}^2$ ), normal ( $18,50 - 22,99 \text{ kg/m}^2$ ), risiko obesitas ( $23,00 - 24,99 \text{ kg/m}^2$ ), obesitas tipe 1 ( $25,00 - 29,99 \text{ kg/m}^2$ ), dan obesitas tipe 2 ( $> 30,00 \text{ kg/m}^2$ ). Penentuan obesitas dikelompokkan menjadi obesitas ( $\text{IMT} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) dan tidak obesitas ( $< 25 \text{ kg/m}^2$ ) (Djaali & Prahastuti, 2024).

Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara pola makan dengan status obesitas pada personil TNI AL di Satuan Kesehatan Markas Besar TNI AL Cilacap. Pola makan merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi status gizi dan berat badan seseorang. Dalam penelitian ini, pola makan dibagi menjadi dua kategori, yaitu pola makan baik dan pola makan buruk, sedangkan obesitas dibedakan menjadi tidak obesitas, obesitas kelas 1, dan obesitas kelas 2 berdasarkan klasifikasi IMT. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori obesitas kelas 2 dan memiliki pola makan yang buruk. Uji Mann-Whitney menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan dan obesitas, dengan nilai signifikansi sebesar 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa semakin buruk pola makan seseorang, semakin besar kemungkinan mengalami obesitas.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Desi Ramayanti, dkk (2024) yaitu dengan nilai  $p=0,000$  ( $<0,05$ ) dengan crude OR 6,875 (95%CI; 2,788 – 16,951). Jadi,  $H_0$  diterima yang berarti ada hubungan yang bermakna antara pola makan dengan kejadian obesitas (Riani et al., 2024). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Djaali, dkk (2024) yaitu terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan status obesitas pada pekerja perusahaan minyak dan gas setelah mendapatkan program Wellness Our Way Plus ( $p\text{-value}=0,005$ ; OR=7,2) (Djaali & Prahastuti, 2024).

Temuan ini semakin menegaskan pentingnya intervensi pola makan di kalangan kelompok pekerja, khususnya personil TNI AL yang memiliki tuntutan fisik dan mental tinggi dalam menjalankan tugas. Gaya hidup modern yang identik dengan konsumsi makanan cepat saji, tinggi lemak jenuh, rendah serat, serta rendah aktivitas fisik menjadi penyebab utama peningkatan prevalensi obesitas di kalangan pekerja instansi, termasuk institusi militer (Rosmiati et al., 2023b). Selain itu, jam kerja yang padat, kurangnya waktu untuk berolahraga, serta kebiasaan makan tidak teratur semakin memperburuk kondisi ini. Berdasarkan penelitian (Riani et al., 2024), ditemukan bahwa 37% responden mengalami obesitas tingkat 1 dan 9,2% obesitas tingkat 2, yang salah satunya disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi. Selain itu, penelitian (Melani et al., 2022) menemukan bahwa konsumsi karbohidrat dari jajanan memiliki korelasi negatif dengan produktivitas kerja pekerja instansi (guru), yang mengindikasikan bahwa asupan karbohidrat berlebihan dari makanan tidak sehat dapat berdampak buruk pada kesehatan dan kinerja.

Hal tersebut diperkuat oleh studi literatur (Rumida & Doloksaribu, 2021), dari 11 artikel yang dianalisis, 8 di antaranya menunjukkan hubungan signifikan antara pola makan tidak sehat (tinggi lemak, gula, dan rendah serat) dengan peningkatan risiko obesitas pada orang dewasa. Konsumsi makanan berlebihan, terutama yang mengandung karbohidrat sederhana dan lemak jenuh, menyebabkan ketidakseimbangan energi, di mana asupan kalori melebihi pengeluaran energi. Berdasarkan data Suvei Kesehatan Indonesia (SKI) (2023), sebanyak 67,5% penduduk  $\geq 5$  tahun mengonsumsi buah segar dan atau sayur perhari selama seminggu sebanyak 1-2 porsi. Proporsi penduduk  $\geq 5$  tahun sebanyak 96,7% kurang mengonsumsi sayur buah per hari dalam seminggu.

Porsi makan yang biasa tetapi tinggi kalori juga menjadi masalah. Personel pekerja instansi (Polri) dengan pola makan buruk cenderung mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat dan lemak, seperti gorengan dan kopi dengan rokok, yang menyebabkan ketidakseimbangan energi. Penelitian pada pekerja kantoran oleh (Sonya & Riamawati, 2019) menemukan bahwa asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat pada pekerja kantoran cenderung melebihi kebutuhan harian, dengan rata-rata asupan energi sebesar 2400 kkal/hari. Meskipun porsinya terlihat normal, kandungan kalornya berlebihan dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup, sehingga menyebabkan penumpukan lemak (Ramayanti et al., 2024).

Selain itu, asupan kalsium dan air yang kurang tidak secara langsung berhubungan dengan obesitas sentral, meskipun kedua zat gizi ini berperan dalam metabolisme lemak. Kelebihan kalori dari porsi makan biasa, terutama dari makanan tinggi lemak dan gula, lebih berpengaruh terhadap obesitas dibandingkan defisiensi zat gizi mikro tertentu. Hal ini diperparah oleh kebiasaan makan yang tidak teratur, seperti melewatkan sarapan tetapi mengonsumsi makanan berat di malam hari, yang juga berkontribusi terhadap obesitas (Melani et al., 2022).

Obesitas tidak hanya memengaruhi penampilan fisik tetapi juga meningkatkan risiko berbagai penyakit degeneratif. Obesitas pada personel militer dapat menurunkan daya tahan fisik, mengurangi produktivitas, dan bahkan meningkatkan risiko penyakit kronis seperti diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung (Rosmiati et al., 2023b). Hal ini disebabkan oleh akumulasi lemak berlebihan yang mengganggu metabolisme tubuh dan memicu peradangan kronis. Menurut WHO (2024), Pada tahun 2022 sebanyak 2,5 miliar orang dewasa berusia 18 tahun ke atas mengalami kelebihan berat badan, termasuk lebih dari 890 juta orang dewasa yang hidup dengan obesitas. Penelitian pada pekerja kantoran di Indonesia menunjukkan bahwa obesitas sentral (penumpukan lemak di perut) dapat meningkatkan risiko penyakit degeneratif hingga 5,4 kali lipat dibandingkan dengan mereka yang memiliki aktivitas fisik cukup (Sonya & Riamawati, 2019).

Selain itu, obesitas dapat memengaruhi kesehatan mental dan produktivitas kerja (Melani et al., 2022). menyatakan dalam penelitiannya bahwa guru dengan obesitas cenderung memiliki produktivitas kerja yang lebih rendah, terutama jika asupan karbohidrat dari jajanan tidak sehat tinggi. Kondisi ini dapat memicu kelelahan, kantuk, dan penurunan konsentrasi, yang pada akhirnya mengurangi efisiensi kerja. Sejalan dengan penelitian (Ramayanti et al., 2024), obesitas pada personel Polri dapat mengurangi ketahanan fisik dan kebugaran, sehingga menghambat kinerja mereka dalam tugas-tugas operasional. Oleh karena itu, penting bagi instansi militer seperti TNI AL untuk secara aktif melakukan promosi kesehatan gizi, penyuluhan pola makan seimbang, serta menyediakan fasilitas makan yang sehat di lingkungan kerja, sebagai bagian dari upaya preventif dan promotif.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa 72% responden memiliki pola makan yang buruk, ditandai dengan konsumsi makanan tinggi lemak dan gula serta rendah serat, dan kebiasaan melewatkan waktu makan utama. Status obesitas responden menunjukkan bahwa 56% termasuk dalam kategori obesitas kelas 2, 9% dalam kategori obesitas kelas 1, dan 35% tidak mengalami obesitas. Terdapat hubungan signifikan antara pola makan tidak sehat dengan obesitas pada personel TNI AL ( $p$ -value=0,000), yang menunjukkan bahwa responden dengan pola makan buruk cenderung mengalami obesitas. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menegaskan pentingnya pola makan dalam menentukan status gizi dan berat badan seseorang. Oleh karena itu, upaya promosi kesehatan melalui edukasi gizi

dan penyediaan makanan sehat di lingkungan kerja sangat diperlukan untuk menurunkan prevalensi obesitas di kalangan personel militer. Selain itu, Islam menganjurkan umatnya untuk mengonsumsi makanan yang halal dan thayyiban, menjaga keseimbangan, serta menghindari sikap berlebihan yang dapat menyebabkan penyakit seperti obesitas. Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi untuk mengatasi obesitas tidak hanya perlu fokus pada aspek medis dan gizi, tetapi juga melibatkan pendekatan spiritual dan budaya, terutama dalam konteks nilai-nilai Islam. Edukasi mengenai pentingnya pola makan sehat dan seimbang perlu disampaikan dengan menyertakan perspektif agama untuk meningkatkan kesadaran dan motivasi perubahan perilaku. Obesitas pada personel militer tidak hanya berdampak pada kesehatan individu tetapi juga pada kinerja dan kesiapsiagaan tim. Oleh karena itu, program pencegahan obesitas harus menjadi bagian dari kebijakan kesehatan di lingkungan militer untuk memastikan personel tetap produktif. Penelitian mendatang dapat mengeksplorasi efektivitas pengintegrasian ajaran agama dalam program promosi kesehatan serta dampak jangka panjang intervensi tersebut terhadap kesehatan dan kinerja personel militer.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adha, A. S. A., & Suseno, S. H. (2020). Food Consumption Pattern And Its Contribution to Nutrient Adequacy Ratio of Sukadamai Villagers. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(6), 988–995.
- Arifani, S., & Setyaningrum, Z. (2021). Faktor Perilaku Berisiko yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Usia Dewasa di Provinsi Banten Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 160–168. <https://doi.org/10.23917/jk.v14i2.13738>
- Asiah, N., Musyriyah, & Zulkarnain, N. (2024). Implementasi Algoritma Genetika Dalam Rekomendasi Makanan Untuk Penderita Obesitas. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2), 819–828. <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.3993>
- Dalimunthe, N. K. (2022). Alternatif Penilaian Status Gizi Untuk Deteksi Risiko Obesitas: Review. *Bimbi*, 7(2), 8–18.
- Djaali, N. A., & Prahastuti, B. S. (2024). Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan Terhadap Status Obesitas pada Pekerja Perusahaan Minyak dan Gas Di Bojonegoro Diabetes Mellitus ( DM ) atau penyakit Kardiovaskular merupakan Penyakit Tidak Menular. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Perkotaan*, 4(2), 57–68.
- Faridi, A., & Puspita, W. (2022). Characteristics, Eating Patterns and Behavior of Healthy Clean Living Impact Students Covid-19. *Amerta Nutrition*, 6(3), 292–297. <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.292-297>
- Indrasti, O. D., Handayani, O. W. K., & Putriningtyas, N. D. (2022). Stres Akademik, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Remaja Pada Masa Pandemi. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(2), 215–219. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i2.52092>
- Melani, V., Ronitawati, P., Swamilaksita, P. D., Sitoayu, L., Dewanti, L. P., & Hayatunnufus, F. (2022). Konsumsi Makan Siang Dan Jajanan Kaitannya

- Dengan Produktivitas Kerja Dan Status Gizi Guru. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 126–134. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i2.33178>
- Nabila, S. A., Rahmiwati, A., Novrikasari, N., & Sunarsih, E. (2024). Perilaku Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Masalah Obesitas : Systematic Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(3), 498–505. <https://doi.org/10.56338/mppki.v7i3.4533>
- Nasruddin, N. I., Saimin, J., & Tosepu, R. (2022). Body mass index correlation with triglyceride and high density lipoprotein-cholesterol ratio of reproductive age women with obesity. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 18(3), 126–134. <https://doi.org/10.22146/ijcn.69245>
- Pamelia, I. (2018). Fast Food Consumption Behavior in Adolescent and ITS Impact for Health. *IKESMA*, 14(2), 144–151. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v14i2.10459>
- Putra, W. N. (2017). The Association between Dietary Pattern, Physical Activity, Sedentary Activity and Overweight at SMA Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(3), 298–310. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i32017.298-310>
- Rachma, R. A., & Mahmudiono, T. (2023). The Relationship between Genetic Factors and Energy Intake with Obesity. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 1002–1006. <https://e-journal.unair.ac.id/MGK/article/view/46843>
- Ramayanti, D., Bakhriansyah, M., Shadiqi, M. A., Audhah, N. Al, & Zoelkarnain, I. (2024). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Personel Polri Di Markas Kepolisian Daerah Kalimantan Tengah. *Jurnal NERS*, 8(2), 1391–1398.
- Riani, D. A., Masyarakat, M. K., Indonesia, U. S., Farmasi, P. S., & Raya, U. P. (2024). *Gambaran Kejadian Obesitas pada Karyawan di PT . Putra Perkasa Abadi Site PT . SKS Tumbang Kajuei-Kabupaten Gunung Mas-Kalimantan Tengah*. 1990(2), 198–203.
- Rosmiati, R., Haryana, N. R., Firmansyah, H., & Purba, R. (2023a). Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Obesitas pada Pekerja Urban di Indonesia. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 164–170. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2sp.2023.164-170>
- Rosmiati, R., Haryana, N. R., Firmansyah, H., & Purba, R. (2023b). Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Obesitas pada Pekerja Urban di Indonesia. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 164–170. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2sp.2023.164-170>
- Rumida, & Doloksaribu, L. G. (2021). *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Orang Dewasa : Studi Literatur*. 10(2), 272–277.
- Saraswati, S. K., Rahmaningrum, F. D., Pahsya, M. N. Z., Paramitha, N., Wulansari, A., Ristantya, A. R., Sinabutar, B. M., Pakpahan, V. E., & Nandini, N. (2021). Literature Review : Faktor Risiko Penyebab Obesitas. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), 70–73. <https://doi.org/10.14710/mkmi.20.1.70-74>
- Sonya, R., & Riamawati, L. (2019). Correlation between calcium , water intake , physical activity and central obesity in office workers. *Jurnal Amerta Nutrition*, 3(1), 33–39. <https://doi.org/10.20473/amnt.v3.i1.2019.33-39>
- Susantini, P. (2021). Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Porsen Lemak Tubuh, dan Lemak Viscelar di Kota Semarang. *Jurnal Gizi*, 10(1), 51–58. <https://doi.org/10.26714/jg.10.1.2021.51-59>
- Widyaningrum, D. A., & Yuliana, F. (2021). Deteksi Dini Dan Edukasi Tentang

Pencegahan Obesitas Di Masa Pandemi Pada Masyarakat Desa Kuwon Kecamatan Karas Kabupaten Magetan. *JURNAL BHAKTI CIVITAS AKADEMIKA*, 4(2), 399–405.

Zubaida, I., Reza, A. F., & Firdaus, W. W. N. (2022). Sport Health : Promoting Exercise For Health Improvement. *Journal of Sport Science and Tourism Activity (JOSITA)*, 1(1), 15–20. <https://doi.org/10.52742/josita.v1i1.15422>



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)