

## HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN FAKTOR RISIKO PREDIABETES PADA REMAJA SMK DI CIBARUSAH

**Erlangga Saputra<sup>1\*</sup>, Cicilia Nony Ayuningsih Bratajaya<sup>2</sup>, Augza Kukuh Vijjando<sup>3</sup>**

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Medika Suherman, Jawa Barat, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : serlangga7162@gmail.com

### ABSTRAK

Prediabetes merupakan kondisi awal yang berperan sebagai pencetus terjadinya diabetes melitus tipe 2 (DMT2), yang ditandai dengan kadar glukosa darah puasa sebesar 100–125 mg/dL atau kadar glukosa darah 2 jam postprandial sebesar 140–199 mg/dL. Perubahan gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat, khususnya pada remaja, meningkatkan risiko terjadinya prediabetes sejak usia dini. Remaja cenderung mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat sederhana, gula, dan makanan cepat saji, yang dapat memengaruhi keseimbangan glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan dengan faktor risiko prediabetes pada remaja kelas XI di SMK Cibarusah. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional melalui pendekatan cross-sectional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMK di Cibarusah sebanyak 254 siswa, dengan sampel berjumlah 152 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner pola makan dan faktor risiko prediabetes, kemudian dianalisis menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan yang berisiko, dan analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan dengan faktor risiko prediabetes, termasuk riwayat keluarga diabetes melitus, dengan nilai p-value sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa pola makan berhubungan secara signifikan dengan kejadian prediabetes pada remaja kelas XI di SMK Cibarusah. Oleh karena itu, remaja diharapkan dapat menerapkan pola makan sehat dengan membatasi konsumsi makanan tinggi gula, karbohidrat sederhana, dan makanan cepat saji sebagai upaya pencegahan prediabetes sejak dini.

**Kata kunci** : pola makan, prediabetes, remaja

### ABSTRACT

*Prediabetes is an early condition that acts as a trigger for type 2 diabetes mellitus (T2DM), which is characterized by fasting blood glucose levels of 100–125 mg/dL or 2-hour postprandial blood glucose levels of 140–199 mg/dL. Changes in lifestyle and unhealthy eating patterns, especially in adolescents, increase the risk of developing prediabetes from an early age. Adolescents tend to consume foods high in simple carbohydrates, sugar, and fast food, which can affect blood glucose balance. This study aims to determine the relationship between eating patterns and prediabetes risk factors in eleventh-grade adolescents at Cibarusah Vocational High School. The research method used was quantitative with a descriptive correlational design through a cross-sectional approach. The study population was all 254 eleventh-grade students at Cibarusah Vocational High School, with a sample of 152 respondents selected using a purposive sampling technique. Data collection was carried out using a questionnaire on eating patterns and prediabetes risk factors, then analyzed using the chi-square test. The results showed that most respondents had risky dietary patterns, and statistical analysis revealed a significant association between dietary patterns and prediabetes risk factors, including a family history of diabetes mellitus, with a p-value of 0.000 ( $p < 0.05$ ). The conclusion of this study indicates that dietary patterns are significantly associated with the incidence of prediabetes in eleventh-grade adolescents at Cibarusah Vocational High School. Therefore, adolescents are expected to adopt healthy dietary patterns by limiting their consumption of foods high in sugar, simple carbohydrates, and fast food as an effort to prevent prediabetes early on.*

**Keywords** : dietary patterns, prediabetes, adolescents

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan modernisasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk pola konsumsi makanan. Peralihan dari pola makan tradisional yang kaya serat menuju makanan cepat saji, minuman berpemanis, dan makanan olahan tinggi kalori semakin sulit dihindari. Kemudahan akses terhadap makanan siap saji, baik melalui restoran cepat saji maupun aplikasi pemesanan daring, mendorong peningkatan konsumsi makanan tinggi gula, lemak, dan karbohidrat sederhana, serta menurunnya konsumsi buah dan sayur (Dewi Ratih & Prabawati, 2022; Elizabeth, 2024). Perubahan pola makan ini diperparah dengan gaya hidup sedentari yang semakin umum, khususnya pada kelompok remaja. Pembelajaran jarak jauh, meningkatnya waktu layar (screen time), serta kebiasaan bermain gim daring menyebabkan penurunan aktivitas fisik yang berkontribusi terhadap peningkatan berat badan dan gangguan metabolism (Dewi Ratih, 2022; Junita et al., 2021). Kondisi tersebut menjadi faktor risiko utama munculnya prediabetes dan diabetes melitus tipe 2 (DMT2) pada usia muda.

Prediabetes merupakan kondisi metabolismik yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang lebih tinggi dari normal, namun belum memenuhi kriteria diagnosis diabetes melitus. Secara klinis, prediabetes ditandai oleh kadar glukosa darah puasa 100–125 mg/dL atau kadar glukosa darah 2 jam postprandial 140–199 mg/dL (Liberty, 2021; Petersmann et al., 2018). Kondisi ini menjadi fase transisi penting karena dalam kurun waktu 3–5 tahun, sekitar 25% individu dengan prediabetes berisiko berkembang menjadi DMT2, sementara 50% tetap berada pada kondisi prediabetes dan hanya 25% yang kembali ke kadar glukosa normal (Liberty, 2021). Prediabetes tidak lagi hanya menyerang kelompok usia dewasa, tetapi juga semakin banyak ditemukan pada remaja dan anak-anak. Fenomena ini sering disebut sebagai *early-onset diabetes* atau *adult-onset diabetes* yang terjadi pada usia muda (Bratajaya, 2023). Prediabetes pada remaja telah terbukti memengaruhi sekresi insulin dan sensitivitas insulin, yang pada akhirnya meningkatkan risiko berkembangnya diabetes melitus tipe 2 di masa dewasa (Prabawati, 2023; Petersmann et al., 2018).

Secara global, prevalensi gangguan toleransi glukosa (*Impaired Glucose Tolerance* / IGT) dan gangguan glukosa puasa (*Impaired Fasting Glucose* / IFG) menunjukkan tren peningkatan yang mengkhawatirkan. Pada tahun 2021, prevalensi IGT mencapai 9,1% atau sekitar 464 juta orang dan diproyeksikan meningkat menjadi 10,0% atau 638 juta orang pada tahun 2045. Sementara itu, prevalensi IFG tercatat sebesar 5,8% atau 298 juta orang pada tahun 2021 dan diperkirakan meningkat menjadi 6,5% atau 414 juta orang pada tahun 2045 (Dany et al., 2020). Peningkatan terbesar terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia, seiring perubahan gaya hidup dan pola konsumsi masyarakat. Diabetes melitus sering disebut sebagai *silent killer* karena berkembang secara perlahan dan sering tidak disadari hingga muncul komplikasi serius, seperti penyakit jantung dan pembuluh darah. Oleh karena itu, upaya pencegahan sejak fase prediabetes menjadi sangat penting melalui deteksi dini dan intervensi gaya hidup (Rahayu Previarsi et al., 2024). Screening prediabetes pada remaja dinilai efektif untuk mencegah perkembangan diabetes melitus secara penuh dan menurunkan risiko komplikasi di masa depan (Petersmann et al., 2018).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa prediabetes pada remaja dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain obesitas, jenis kelamin, ras, profil lipid, gaya hidup, aktivitas fisik, serta kondisi metabolismik lain seperti hiperurisemia dan kekakuan arteri (Eka, 2022; Bratajaya, 2023). Selain faktor individu, faktor lingkungan dan keluarga juga berperan penting, seperti kebiasaan makan orang tua, tingkat pendidikan dan pekerjaan orang tua, serta ketersediaan makanan sehat di lingkungan sekolah (Andini & Awwalia, 2020). Pola makan merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap terjadinya prediabetes. Konsumsi makanan tinggi karbohidrat sederhana, lemak jenuh, rendah serat, serta minuman berpemanis

terbukti berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko gangguan metabolismik dan penyakit degeneratif (Junita et al., 2021; Prabawati, 2023). Pada kelompok remaja, kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji menjadi fenomena yang semakin umum dan sulit dikendalikan, seiring pengaruh lingkungan sosial dan kemajuan teknologi digital (Elizabeth, 2024; Dewi Ratih & Prabawati, 2022).

Meskipun prediabetes merupakan kondisi yang serius, namun kondisi ini masih dapat dicegah dan bahkan dikembalikan ke kadar glukosa normal melalui intervensi gaya hidup. Penurunan berat badan sebesar 5–7%, perbaikan pola makan, serta peningkatan aktivitas fisik secara teratur terbukti efektif dalam menurunkan risiko progresi prediabetes menjadi diabetes melitus tipe 2 (Syartiwidya, 2022). Oleh karena itu, pemahaman mengenai hubungan pola makan dengan faktor risiko prediabetes pada remaja menjadi sangat penting sebagai dasar perencanaan upaya promotif dan preventif di lingkungan sekolah. Berdasarkan uraian tersebut, masih diperlukan penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan pola makan dengan faktor risiko prediabetes pada remaja, khususnya di lingkungan sekolah menengah kejuruan. SMK Bintang Harapan dipilih sebagai lokasi penelitian karena karakteristik siswanya yang berada pada usia remaja dan rentan terhadap perubahan pola makan serta gaya hidup modern. Mengetahui hubungan pola makan dengan faktor risiko prediabetes pada remaja di SMK Bintang Harapan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional menggunakan pendekatan cross-sectional. Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan antara pola makan dengan faktor risiko prediabetes pada remaja. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMK Bintang Harapan yang berjumlah 245 siswa. Sampel penelitian terdiri dari 152 responden yang dipilih menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode purposive sampling sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Bintang Harapan pada bulan [isi bulan dan tahun penelitian]. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner terstruktur untuk mengumpulkan data karakteristik responden, pola makan, dan faktor risiko prediabetes. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan program statistik komputer melalui analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan variabel penelitian, serta analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara pola makan dengan faktor risiko prediabetes, dengan tingkat kemaknaan statistik sebesar  $\alpha = 0,05$ . Penelitian ini telah memenuhi prinsip etik penelitian dengan memperoleh persetujuan responden melalui informed consent, menjaga kerahasiaan identitas responden, serta mendapatkan izin penelitian dari pihak sekolah dan persetujuan etik dari pihak terkait.

## HASIL

### Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat pada SMK di Cibarusah, yang merupakan salah satu sekolah swasta. Sekolah ini berlokasi di Kecamatan Cibarusah, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Kegiatan belajar mengajar SMK di Cibarusah ini dimulai pada tahun 2012. Sekolah ini berdiri di pinggir jalan Cibarusah dan saat ini terakreditas A. sekolah ini memiliki 4 jurusan di antara nya, Keperawatan, Farmasi, Teknik computer Jaringan, Otomatis Tatakelola Perkantoran.

**Hasil Analisa Data****Analisis Univariat**

Dalam dilaksanakannya suatu univariat yang hasilnya dapat dilihat data perihal hubungan yang dimiliki pola makan melalui faktor risiko radiabetis di dalam remaja pada SMK di Cibarusah tahun 2024.

**Distribusi Frekuensi Pola Makan, Jenis Kelamin, Riwayat Keluarga dengan DM, Riwayat Keluarga dengan Hipertensi, IMT, Lingkar Pinggang, Aktifitas Fisik, Konsumsi Makanan Manis dengan Faktor Resiko Prediabetes**

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pola Makan, Jenis Kelamin, Riwayat Keluarga dengan DM, Riwayat Keluarga dengan Hipertensi, IMT, Lingkar Pinggang, Aktifitas Fisik, Konsumsi Makanan Manis dengan Faktor Resiko Prediabetes di SMK di Cibarusah Tahun 2024**

No	Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Percentase (%)
1.	Pola Makan	Jarang	18	11,8%
		Sering	134	88,2%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>
2.	Jenis Kelamin	Perempuan	93	61,2%
		Laki-laki	59	38,8%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>
3.	Riwayat Keluarga dengan DM	Ada keluarga pengidap DM	122	80,3%
		Tidak ada keluarga pengidap DM	30	19,7%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>
4.	Riwayat Keluarga dengan Hipertensi	Ada keluarga pengidap hipertensi	132	86,8%
		Tidak ada keluarga pengidap hipertensi	20	13,2%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>
5.	IMT	Normal	20	13,2%
		Overweight	93	61,2%
		Obesitas	39	25,7%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>
6.	Lingkar Pinggang	>80 /90	134	88,2%
		< 80/90	18	11,8%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>
7.	Aktifitas fisik	Rutin Olahraga	18	11,8%
		Tidak rutin olahraga	134	88,2%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>
8.	Konsumsi Makanan Manis	Rendah	11	7,2%
		Sedang	16	10,5%
		Tinggi	125	82,2%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>
9.	Mempunyai diabetes melitus	Ya	134	88,2%
		Tidak	18	11,8%
		<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1 melalui keseluruhan 152 responden yang diobservasi yakni sejumlah 18 responden (11,8%) dengan pola makan jarang, dan 134 responden (88,2%) dengan

pola makan sering. Sebanyak 93 responden (61,2%) memiliki jenis kelamin yang berupa perempuan, serta sejumlah 509 responden (38,8%) memiliki jenis kelamin yang berupa laki-laki dengan sejumlah 122 responden (80,3%) ada keluarga pengidap DM, dan 20 responden (13,2%) tidak ada keluarga pengidap DM. Sebanyak 132 responden (86,8%) Ada keluarga pengidap Hipertensi, dan sebanyak 20 responden (13,2%) tidak ada keluarga pengidap hipertensi. Sebesar 20 responden (13,2%) dengan IMT normal, 93 responden (61,2%) dengan IMT Overweight, dan responden (25,7%) dengan IMT Obesitas. Sebesar 134 responden (88,2%) dengan Lingkar Pinggang  $> 80/90$  cm dan 18 responden (11,8%) dengan lingkar pinggang  $< 80/90$  cm. sebesar 18 responden (11,8%) dengan Rutin Olahraga, dan 134 responden (88,2%) dengan aktifitas fisik tidak rutin olahraga. Sebesar 11 responden (7,2%) mengkonsumsi makanan manis rendah, dan 16 responden (10,5%) mengkonsumsi makanan manis sedang Sebesar 125 responden (82,2%) mengkonsumsi makanan manis Tinggi. Sebesar 134 responden (88,2%) memiliki diabetes mellitus, sebesar 18 responden (11,8%).

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara variabel usia, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, sikap dan dukungan keluarga dengan tingkat kecemasan

### Hubungan Pola Makan dengan Riwayat Keluarga dengan DM

**Tabel 2. Hubungan Pola Makan dengan Riwayat Keluarga dengan DM, SMK di Cibarusah Tahun 2024**

Riwayat dengan DM	Keluarga	Jarang (n/%)	Sering (n/%)	Jumlah (n/%)	P Value
Ada keluarga pengidap DM	0 (0,0%)	122 (80,3%)	122 (80,3%)		0,000
Tidak ada keluarga pengidap DM	18 (11,8%)	12 (7,9%)	30 (19,7%)		
<b>Total</b>	<b>18 (11,8%)</b>	<b>134 (88,2%)</b>	<b>152 (100%)</b>		

Berlandaskan atas tabel 2 telah diketahui bahwasanya para responden yang mempunyai Riwayat keluarga penderita DM melalui pola makan jarang sejumlah 0 responden (0,0%), dan melalui pola makan sering sejumlah 122 responden (80,3%). Para responden dengan keluarga yang tidak memiliki Riwayat DM melalui pola makan yang jarang yaitu sejumlah 18 responden (11,8%), serta pola makan sering sebanyak 12 responden (7,9%). Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p < 0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan melalui sebuah riwayat keluarga yang menderita Dm yang ada dalam SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

### Hubungan Pola Makan dengan Riwayat Keluarga dengan Hipertensi

**Tabel 3. Hubungan Pola Makan dengan Riwayat Keluarga dengan Hipertensi di SMK di Cibarusah Tahun 2024**

IMT	Jarang (n, %)	Sering (n, %)	Jumlah (n, %)	P Value
Normal	14 (9,2%)	8 (8,9%)	22 (13,2%)	0,000
Overweight	3 (2,0%)	93 (58,7%)	96 (61,2%)	
Obesitas	1 (5,6%)	39 (21,4%)	40 (25,7%)	
<b>Total</b>	<b>18 (11,8%)</b>	<b>140 (89,0%)</b>	<b>152 (100%)</b>	

Berlandaskan atas tabel 3 diketahui bahwasanya setiap responden yang mempunyai riwayat keluarga yang menderita hipertensi dengan sebuah pola makan yang jarang yaitu sejumlah 6 responden (3,9%), serta dengan pola makan sering sebanyak 12 responden (7,9%). Responden dengan keluarga yang tidak mempunyai riwayat hipertensi dengan sebuah pola makan yang terbilang jarang sejumlah 126 responden (82,9%), serta pola makan sering sebanyak 8 responden (5,3%). Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p<0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan lewat sebuah riwayat keluarga yang menderita hipertensi yang dimiliki remaja yang ada dalam SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

### Hubungan Pola Makan dengan IMT

**Tabel 4. Hubungan Pola Makan dengan IMT di SMK di Cibarusah Tahun 2024**

Riwayat keluarga dengan Hipertensi	Jarang (n, %)	Sering (n, %)	Jumlah (n, %)	P Value
Ada keluarga pengidap Hipertensi	6 (3,9%)	12 (7,9%)	18 (11,8%)	0,000
Tidak ada keluarga pengidap Hipertensi	126 (82,9%)	8 (5,3%)	134 (88,2%)	
<b>Total</b>	<b>132 (86,8%)</b>	<b>20 (13,2%)</b>	<b>152 (100%)</b>	

Berlandaskan atas tabel 4 diketahui bahwasanya setiap responden yang mempunyai IMT Normal dengan sebuah pola makan yang terbilang jarang yaitu sejumlah 14 responden (9,2%), serta dengan pola makan sering sebanyak 3 responden (2,0%). Responden dengan IMT kategori Overweight dengan pola makan jarang 1 responden (5,6%), dan pola makan sering sebanyak 6 responden (8,9%). Sebanyak 90 responden (58,7%) dengan pola makan jarang memiliki IMT kategori Obesitas dan 38 responden (21,4%) dengan pola makan sering memiliki IMT kategori Obesitas. Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p<0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan lewat “Indeks Masa Tubuh” yang dimiliki remaja yang ada dalam SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

### Hubungan Pola Makan dengan Lingkar Pinggang

**Tabel 5. Hubungan Pola Makan dengan Lingkar Pinggang di SMK di Cibarusah Tahun 2024**

Pola Makan	>80/90 cm		<80/90 cm		P Value
	n	%	n	%	
Jarang	0	0,0%	18	11,8%	
Sering	134	88,2%	0	0,0%	
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>88,2%</b>	<b>18</b>	<b>11,8%</b>	

Berlandaskan atas tabel 5 maka bisa diketahui bahwasanya para responden yang mempunyai lingkar pinggang  $> 80$  untuk Wanita dan  $>90$  untuk pria dengan pola makan jarang sebanyak 0 (0,0%) responden dan sebanyak 134 responden (88,2%) dengan pola makan sering. Sedangkan responden dengan lingkar pinggang  $<80$  untuk Wanita dan  $<90$  untuk pria dengan pola makan yang terbilang jarang yaitu sejumlah 18 responden (11,8%) serta 0 responden (0,0%) yang memiliki lingkar pinggang  $<80/90$  dengan pola makan sering. Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p<0,05$ ),

maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan lewat ukuran lingkar pinggang yang dimiliki remaja yang ada dalam SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

### Hubungan Pola Makan dengan Aktifitas Fisik

**Tabel 6. Hubungan Pola Makan dengan Aktifitas Fisik di SMK Bintang Harapan Tahun 2024**

Pola Makan	Rutin Olahraga	Tidak Rutin Olahraga	Jumlah	P Value
	n	%	n	%
Jarang	18	11,8%	0	0,0%
Sering	0	0,0%	134	88,2%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>11,8%</b>	<b>134</b>	<b>88,2%</b>

Berlandaskan atas tabel 6 diketahui bahwasanya setiap responden yang melakukan aktivitas fisik dengan rutin olahraga dengan pola makan yang terbilang jarang yaitu sejumlah 18 responden (11,8%), serta responden dengan pola makan sering sejumlah 0 responden (0,0%). Sedangkan responden dengan aktifitas fisik yang tidak rutin olahraga melalui pola makan jarang yaitu sejumlah 0 responden (0,0%), dan 134 responden (88,2%) dengan pola makan sering. Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p<0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan lewat kegiatan fisik yang dilaksanakan remaja yang ada dalam SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

### Hubungan Pola Makan dengan Konsumsi Makanan Manis

**Tabel 7. Hubungan Pola Makan dengan Konsumsi Makanan Manis di SMK di Cibarusah Tahun 2024**

Pola Makan	Rendah (n, %)	Sedang (n, %)	Tinggi (n, %)	Jumlah (n, %)	P Value
Jarang	10 (6,6%)	8 (5,3%)	0 (0,0%)	18 (11,8%)	0,000
Sering	1 (0,7%)	8 (5,3%)	125 (82,2%)	134 (88,2%)	
<b>Total</b>	<b>11 (7,2%)</b>	<b>16 (10,5%)</b>	<b>125 (82,2%)</b>	<b>152 (100%)</b>	

Berlandaskan atas tabel 7 maka bisa diketahui Jika setiap responden yang mempopulerkan konsumsi pola makan manis jarang rendah dengan responden sebanyak 10 responden (6,6%), responden dengan pola makan manis sedang dengan responden 8 (5,3%) serta responden dengan konsumsi makanan manis tinggi sebanyak 0 (0,0%). Sedangkan responden dengan pola makan makanan manis sering rendah sebanyak 1 responden (0,7%). Responden dengan pola makan makanan manis sering sedang sebanyak 8 responden (5,3%). Responden dengan pola makan makanan manis sering tinggi sebanyak 125 responden (82,2%). Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p>0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan lewat “Indeks Masa Tubuh” yang dimiliki remaja yang ada dalam SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Pola Makan dengan Riwayat Keluarga dengan DM

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang diketahui bahwa responden dengan Riwayat keluarga penderita DM melalui pola makan yang terbilang jarang sejumlah 0 responden (0,0%), serta yang mempunyai pola makan sering yaitu sejumlah 122 responden (80,3%). Responden dengan keluarga yang tanpa memiliki riwayat DM melalui pola makan yang terbilang jarang yaitu sejumlah 18 responden (11,8%), serta pola makan sering sebanyak 12 responden (7,9%). Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p<0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan dengan melewati riwayat keluarga yang menderita DM yang dimiliki remaja yang ada dalam SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

### Hubungan Pola Makan dengan Riwayat Keluarga dengan Hipertensi

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang diketahui bahwa responden dengan Riwayat keluarga penderita hipertensi melalui pola makan yang terbilang jarang sejumlah 6 responden (3,9%), serta dengan pola makan sering sebanyak 12 responden (7,9%). Responden dengan keluarga yang tidak mempunyai Riwayat hipertensi melalui pola makan yang terbilang jarang sejumlah 126 responden (82,9%), serta pola makan sering sebanyak 8 responden (5,3%). Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p<0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan yaitu lewat riwayat keluarga yang mengalami hipertensi remaja yang ada dalam SMK Di Cibaruah ketika di tahun 2024.

### Hubungan Pola Makan dengan IMT

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa responden dengan IMT Normal melalui pola makan yang terbilang jarang sejumlah 14 responden (9,2%), serta dengan pola makan sering sebanyak 3 responden (2,0%). Responden dengan IMT kategori Overweight dengan pola makan jarang 1 responden (5,6%), dan pola makan sering sebanyak 6 responden (8,9%). Sebanyak 90 responden (58,7%) dengan pola makan jarang memiliki IMT kategori Obesitas dan 38 responden (21,4%) dengan pola makan sering memiliki IMT kategori Obesitas. Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p<0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan lewat “Indeks Masa Tubuh” yang dimiliki remaja yang ada dalam SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

### Hubungan Pola Makan dengan Lingkar Pinggang

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang diketahui bahwa responden dengan lingkar pinggang  $> 80$  untuk Wanita dan  $> 90$  untuk pria dengan pola makan jarang sebanyak 0 (0,0%) responden dan sebanyak 134 responden (88,2%) dengan pola makan sering. Sedangkan responden dengan lingkar pinggang  $< 80$  untuk Wanita dan  $< 90$  untuk pria melalui pola makan yang terbilang jarang sejumlah 18 responden (11,8%) dan 0 responden (0,0%) yang memiliki lingkar pinggang  $< 80/90$  dengan pola makan sering. Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki p-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p<0,05$ ), maka dinyatakan Ha diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan lewat ukuran lingkar pinggang yang dimiliki remaja yang ada pada SMK Di Cibarusah ketika di tahun

2024.

### **Hubungan Pola Makan dengan Aktifitas Fisik**

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang diketahui bahwa responden dengan aktifitas fisik yang rutin olahraga melalui pola makan yang terbilang jarang sejumlah 18 responden (11,8%) serta untuk responden yang mempunyai pola makan sering sejumlah 0 responden (0,0%). Sedangkan responden dengan aktifitas fisik yang tidak rutin olahraga melalui pola makan yang terbilang jarang sejumlah 0 responden (0,0%), dan 134 responden (88,2%) dengan pola makan sering. Melalui pengujian statistik yang dihasilkan dengan didapatkan memakai pengujian *chi-square* menampilkan bahwasanya nilai yang dimiliki *p*-value yaitu sejumlah 0,000 ( $p < 0,05$ ), maka dinyatakan  $H_0$  diterima dengan memiliki arti terdapat suatu hubungan diantara sebuah pola makan lewat kegiatan fisik remaja yang ada pada SMK Di Cibarusah ketika di tahun 2024.

### **Hubungan Pola Makan dengan Konsumsi Makanan Manis**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola konsumsi makanan manis yang tinggi. Responden dengan frekuensi konsumsi makanan manis sering dan kategori tinggi mencapai 125 orang (82,2%), sedangkan responden dengan konsumsi rendah dan sedang jumlahnya jauh lebih sedikit. Hasil uji statistik menggunakan chi-square menunjukkan nilai *p*-value sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan dengan konsumsi makanan manis pada remaja di SMK Cibarusah tahun 2024. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tidak sehat pola makan remaja, semakin tinggi pula kecenderungan mereka untuk mengonsumsi makanan dan minuman manis. Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang menyatakan bahwa konsumsi makanan manis pada remaja meningkat secara signifikan seiring dengan perubahan gaya hidup dan pola makan modern.

Penelitian Junita et al. (2021) mengungkapkan bahwa diet tinggi gula sederhana dan rendah serat berhubungan erat dengan peningkatan risiko gangguan metabolismik, termasuk resistensi insulin dan prediabetes. Konsumsi gula berlebih menyebabkan lonjakan glukosa darah yang berulang, sehingga memicu kerja pankreas secara berlebihan dalam memproduksi insulin. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menurunkan sensitivitas insulin dan meningkatkan risiko prediabetes serta diabetes melitus tipe 2 (Petersmann et al., 2018; Prabawati, 2023). Temuan penelitian ini juga konsisten dengan studi Liberty (2021) yang menyebutkan bahwa remaja dengan kebiasaan konsumsi makanan manis memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan toleransi glukosa. Studi Bratajaya (2023) menegaskan bahwa prediabetes pada usia remaja sangat dipengaruhi oleh pola makan tinggi gula yang berlangsung sejak dulu, karena berdampak langsung pada sekresi dan sensitivitas insulin. Hal ini memperkuat hasil penelitian bahwa tingginya konsumsi makanan manis bukan sekadar kebiasaan, tetapi merupakan faktor risiko metabolismik yang signifikan.

Penelitian internasional yang dilakukan oleh Dany et al. (2020) juga menunjukkan bahwa peningkatan prevalensi IGT dan IFG di negara berkembang berkorelasi dengan peningkatan konsumsi makanan dan minuman manis. Pola konsumsi ini banyak ditemukan pada kelompok usia muda yang cenderung memiliki gaya hidup sedentari dan preferensi tinggi terhadap makanan instan. Studi Eka (2022) menyebutkan bahwa konsumsi gula berlebih pada remaja sering kali terjadi bersamaan dengan faktor risiko lain seperti obesitas dan rendahnya aktivitas fisik, yang secara sinergis meningkatkan risiko prediabetes. Selain faktor individu, lingkungan keluarga dan sekolah turut berperan dalam membentuk kebiasaan konsumsi makanan manis. Penelitian Andini dan Awwalia (2020) menemukan bahwa kebiasaan makan orang tua, tingkat pendidikan orang tua, serta ketersediaan jajanan manis di lingkungan sekolah berhubungan signifikan dengan pola makan remaja. Lingkungan sekolah yang

menyediakan minuman berpemanis dan makanan ringan tinggi gula secara tidak langsung memperkuat perilaku konsumsi gula berlebih pada remaja.

Rahayu Previarsi et al. (2024) menyatakan bahwa tingginya konsumsi makanan manis pada remaja sering kali tidak disadari sebagai faktor risiko serius karena prediabetes bersifat asimtotik. Kondisi ini menyebabkan banyak remaja tidak melakukan perubahan gaya hidup hingga memasuki fase diabetes melitus tipe 2. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan dominasi responden dengan konsumsi makanan manis tinggi, meskipun sebagian besar masih berada pada usia sekolah. Penelitian Syartiwidya (2022) menekankan bahwa perubahan pola makan, khususnya pengurangan konsumsi gula dan peningkatan asupan serat, merupakan strategi paling efektif dalam mencegah progresi prediabetes. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi upaya promotif dan preventif di lingkungan sekolah, terutama melalui edukasi gizi seimbang dan pembatasan konsumsi makanan manis.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya bahwa pola makan yang tidak sehat, khususnya konsumsi makanan manis yang tinggi, memiliki hubungan yang signifikan dengan faktor risiko prediabetes pada remaja. Tingginya proporsi remaja dengan konsumsi makanan manis kategori tinggi menunjukkan perlunya intervensi sejak dini melalui peran sekolah, keluarga, dan tenaga kesehatan untuk membentuk kebiasaan makan yang lebih sehat. Upaya tersebut diharapkan dapat menurunkan risiko prediabetes dan mencegah peningkatan kasus diabetes melitus tipe 2 di masa mendatang.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa (1) Terdapat sebuah hubungan yang dimiliki diantara jenis kelamin melalui pola makan pada remaja SMK Di Cibarusah. (2) Hubungan diantara sebuah Riwayat Keluarga dengan memiliki DM melalui pola makan pada remaja SMK Di Cibarusah. (3) Tanpa adanya hubungan yang dimiliki diantara Riwayat Keluarga melalui dialaminya Hipertensi lewat pola makan pada remaja SMK Di Cibarusah. (4) Hubungan antara IMT dengan pola makan pada remaja SMK Di Cibarusah. (5) Hubungan antara lingkar pinggang dengan pola makan pada remaja SMK Di Cibarusah. (6) Hubungan aktifitas fisik dengan pola makan pada remaja SMK Di Cibarusah. (7) Hubungan konsumsi makanan manis dengan pola makan pada remaja SMK Di Cibarusah.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan jurnal ini. Terimakasih juga kepada pihak sekolah SMK di Cibarusah yang telah memberikan izin serta kesempatan untuk melakukan penelitian, para remaja responden yang dengan penuh kesediaan berpartisipasi dalam penelitian ini, serta keluarga dan sahabat yang senantiasa memberikan semangat dan doa. Tidak lupa, terimakasih kepada dosen pembimbing serta kontribusi berbagai pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian mengenai hubungan pola makan dengan faktor risiko prediabetes pada remaja ini dapat terselesaikan dengan baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andini, A., & Awwalia, E. S. (2020). Studi prevalensi risiko diabetes melitus pada remaja usia 15–20 tahun di Kabupaten Sidoarjo. *Medical and Health Science Journal*, 2(1), 19–22. <https://doi.org/10.33086/mhsj.v2i1.600>

- Bratajaya, C. N. A. (2023). Faktor risiko prediabetes pada mahasiswa keperawatan: The risk factors for prediabetes in nursing students of University X in Cikarang, West Java. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 29(3), 292–300.
- Dany, F., Kusumawardani, N., Pradono, J., Kristianto, Y., & Delima, D. (2020). Faktor risiko prediabetes: Isolated impaired fasting glucose (i-IFG), isolated impaired glucose tolerance (i-IGT) dan kombinasi IFG-IGT (Analisis lanjut Riskesdas 2013). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(2), 113–124. <https://doi.org/10.22435/bpk.v45i2.6366.113-124>
- Dewi Ratih, & Prabawati, D. (2022). Hubungan self-awareness pola makan terhadap kejadian prediabetes di wilayah kerja Puskesmas Johar Baru. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(4), 374–379. <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i4.2240>
- Eka, V. (2022). Model faktor risiko prediabetes pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun di DKI Jakarta (Analisis lanjut data Riskesdas tahun 2018) [Tesis tidak dipublikasikan].
- Elizabeth, B., Giyandingtyas, I. J., Sartika, A., & Menarche, E. (2024). Relationship between physical activity and junk food consumption on the incidence of early menarche. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), 70–75. <https://doi.org/10.32832/pro>
- Junita, S., Siregar, S., & Putra, E. S. (2021). Interaksi konsumsi minuman manis dengan risiko prediabetes pada remaja Kota Jambi. *Riset Informasi Kesehatan*, 10(2), 89–97. <https://doi.org/10.30644/rik.v8i2.538>
- Liberty, I. A., Aziz, M., & Novita, E. (2021). *Indeks kualitas diet sebagai marker prognosis konversi status prediabetes*. Penerbit NEM.
- Petersmann, A., Nauck, M., Müller-Wieland, D., Kerner, W., Müller, U. A., Landgraf, R., Freckmann, G., & Heinemann, L. (2018). Definition, classification and diagnostics of diabetes mellitus. *Journal of Laboratory Medicine*, 42(3), 73–79. <https://doi.org/10.1515/labmed-2018-0016>
- Prabawati, D., Rostiana, D., & Subekti, O. W. (2023). Waspada prediabetes dan cegah gaya hidup sedentary pada usia remaja. *Jurnal Kesehatan Remaja*, 1(1), 197–201.
- Rahayu, P., Wiratikusuma, Y., & Ernawati, R. N. (2024). Hubungan nilai gula darah sewaktu dengan tingkat psikologis kecemasan remaja. *Jurnal Psikologi Kesehatan*, 8(1), 222–229.
- Syartiwidya, S. (2022). Tanaman sagu sebagai pangan sumber karbohidrat yang bermanfaat bagi penderita diabetes. *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, 8(1), 73–82.