

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN KONSUMSI MINUMAN BERPEMANIS DALAM KEMASAN TERHADAP KADAR GULA PADA REMAJA DI DESA PADABEUNGHAR KECAMATAN JAMPANG TENGAH KABUPATEN SUKABUMI TAHUN 2024

Cica Listiana^{1*}, Astrid Novita², Putri Agus Febriyani³

Universitas Indonesia Maju^{1,2,3}

*Corresponding Author : listianacica25@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus diklasifikasikan sebagai penyakit metabolik kronis dan penyakit tidak menular (PTM) oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Faktor utama adanya penyakit ini disebabkan oleh perubahan gaya hidup tidak seimbang sehingga meningkatkan konsentrasi gula darah. Diabetes sering kali terkait dengan pola makan yang tinggi gula, termasuk konsumsi minuman manis. Selain minuman berpemanis salah satu penyebab tingginya kadar gula darah pada remaja adalah kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independent untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan di perkirakan menyebabkan kematian secara global. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan crossectional. Populasi penelitian ini berjumlah 503 orang dengan sampel berjumlah 159 responden dengan tehnik *sampel random sampling*. Variabel *independent* yaitu aktifitas fisik dan konsumsi minuman manis dalam kemasan dengan menggunakan alat ukur kuesioner dan variabel *dependent* yaitu kadar gula darah dengan menggunakan alat ukur *glucometer*. Pengolahan data editing, coding, skoring, tabulating, analisis data dengan uji Chisquare dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 159 responden hampir seluruhnya melakukan aktifitas sedang sebanyak 89 orang (56,0%) dan hampir seluruhnya remaja mengkonsumsi minuman manis dalam kemasan jarang dan sedang sebanyak 92 orang (57,9%) dan sebagian besar responden memiliki kadar gula darah normal sebanyak 88 orang (55,3%). Nilai *p Value* Pada Aktivitas fisik $p = 0,785 > \alpha = 0,05$ yang berarti H_0 diterima. Sedangkan pada konsumsi minuman manis dalam kemasan *p Value* $= 0,000 < 0,05$ dapat disimpulkan H_0 ditolak. Kesimpulan penelitian ini yaitu tidak ada hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien remaja, sedangkan konsumsi minuman manis dalam kemasan ada hubungan yang signifikan terhadap kadar gula.

Kata kunci : aktivitas fisik, kadar gula, minuman manis kemasan, remaja

ABSTRACT

*Diabetes mellitus is classified as a chronic metabolic disease and a non-communicable disease (NCD) by the World Health Organization (WHO). The primary cause of this disease is an unbalanced lifestyle, which increases blood sugar levels. Diabetes is often linked to a high-sugar diet, including consumption of sugary drinks. This type of research is quantitative with a cross-sectional approach. The population of this study was 503 people with a sample of 159 respondents using the technique random sampling sample. Variable independent namely physical activity and consumption of packaged sweet drinks using questionnaires and variable measuring instruments dependent namely blood sugar levels using a measuring instrument glucometer. Data processing editing, coding, scoring, tabulating, data analysis using the Chisquare test with a significance level of $\alpha = 0.05$. The research results showed that almost all of the 159 respondents did moderate activities, 89 people (56.0%) and almost all teenagers consumed sweet drinks in packages rarely and moderately, 92 people (57.9%) and the majority of respondents had normal blood sugar levels, 88 people (55.3%). Mark *p Value* On Physical activity $p = 0,785 > \alpha = 0.05$ which means H_0 is accepted. Meanwhile, consumption of packaged sweet drinks *p Value* $= 0.000 < 0.05$ can be concluded that H_0 is rejected. The conclusion of this study is that there is no relationship between physical activity and blood sugar levels in adolescent patients, while consumption of packaged sweet drinks has a significant relationship with sugar levels.*

Keywords : adolescents, physical activity, packaged sweetened beverages, sugar levels

PENDAHULUAN

Menurut WHO, diabetes melitus diklasifikasikan sebagai salah satu penyakit tidak menular (PTM) dimana penyakit ini merupakan masalah metabolisme jangka panjang. Diabetes melitus gejala utamanya adalah tingginya konsentrasi gula dalam darah dan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein. Diabetes berkembang ketika tubuh memproduksi terlalu banyak insulin atau tidak mampu meresponsnya dengan baik. Faktor utama adanya penyakit ini disebabkan oleh perubahan gaya hidup. Kondisi metabolisme yang disebut diabetes melitus (DM) disebabkan oleh masalah sekresi insulin, yang berdampak pada ketidakseimbangan gula darah dan memperbesar risiko peningkatan konsentrasi gula darah. (wahyu widagdo, 2024). Anak-anak dan remaja sampai usia 19 tahun juga rentan terkena diabetes. selain orang dewasa. Selain itu, jumlah penderita diabetes dalam kategori ini meningkat setiap tahunnya. Lebih dari 1,2 juta orang dan anak-anak diperkirakan akan menderita diabetes tipe 2 pada tahun 2021. (Kemenkes RI, 2021).

Mengonsumsi minuman manis dan mengonsumsi makanan tinggi gula sering dikaitkan dengan diabetes. Minuman Manis Gula (SSB) merupakan salah satu sumber utama gula dalam makanan kita. Masyarakat dapat dengan mudah menemukan produk minuman ini dengan harga yang terjangkau. Tingginya tingkat konsumsi masyarakat terhadap minuman manis gula merupakan dampak lain dari pertumbuhan industri yang pesat. Teh dan kopi dan pemanis tambahan, minuman berkarbonasi, minuman rasa buah, minuman berenergi, dan cairan lain dengan pemanis termasuk sukrosa, gula merah, sirup jagung fruktosa tinggi, sirup jagung, dekstrosa, fruktosa, gula kristal mentah, madu dan sebagainya semua dianggap sebagai minuman (SSB). (Lorena S Pacheco, 2024). Remaja yang mengonsumsi minuman manis mengandung gula juga lebih mungkin mengidap diabetes melitus tipe 2 dan darah tinggi (Calcaterra et al., 2023). Sekitar 37–54 gram gula terdapat dalam setiap bungkus minuman manis berukuran 300–500 ml yang dijual di Indonesia. (wahyu widagdo, 2024).

Pemerintah Indonesia akan menerapkan kebijakan pajak gula atau cukai pada Minuman Berpemanis dalam Kemasan (MBDK) pada 2025 dalam peran sebagai dari usaha untuk mengurangi konsumsi gula berlebih di masyarakat. Kebijakan ini dirancang untuk menanggulangi masalah kesehatan yang meliputi obesitas, diabetes, serta penyakit tidak menular lainnya yang semakin meningkat. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2024, Pasal 194 ayat (4), pemungutan cukai dapat dilakukan selain penetapan batas kadar maksimal dalam rangka pengendalian konsumsi gula. Secara umum, direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC), bagian dari Kementerian Keuangan, bertanggung jawab untuk memungut pajak cukai. (Kemenkeu, 2023).

Kebiasaan mengonsumsi minuman manis bukanlah hal yang baru. Beberapa faktor yang menyebabkan orang senang mengonsumsi minuman manis antara lain yaitu preferensi terhadap cita rasa manis, pengaruh teman sebaya, serta paparan iklan media massa dan sosial. Selain itu, minuman manis dalam bentuk kemasan mudah ditemukan di berbagai tempat seperti kafe ataupun pusat perbelanjaan. Produk minuman manis dalam bentuk kemasan ini juga ditawarkan dalam harga yang bervariasi, sehingga terjangkau bagi seluruh tingkatan sosial ekonomi masyarakat. (Ismi Ifriyanti, 2020).

Pada remaja, mengonsumsi minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK) menjadi trend yang di gemari. Jenis minuman yang trend di Indonesia berdasarkan penjualan tertinggi seperti teh siap saji, sari buah, minuman isotonic, minuman karbonasi, kopi dan susu (Akhriani M, 2016). Minuman manis dalam kemasan merupakan jenis minuman padat kalori yang tinggi gula dan rendah nilai gizi. Dalam komposisinya terdapat sukrosa, gula putih, gula merah, madu, dan *high corn fructose syrup* (Eldrian M, 2022:29). Resiko terjadinya peningkatan prevalensi berbagai gangguan kesehatan seperti penyakit tidak menular diabetes dan obesitas, menjadi momok menakutkan melihat resiko dapat ditimbulkan dari kebiasaan buruk tersebut.

Selain minuman berpemanis salah satu penyebab tingginya kadar gula darah pada remaja adalah adanya gaya hidup sedentary life style, dimana seseorang cenderung malas beraktifitas. Pola hidup sedentary adalah kebiasaan hidup yang tidak banyak melibatkan aktivitas fisik. Bentuk gaya hidup sedentary, termasuk berbaring atau duduk sepanjang hari, baik di rumah maupun di sekolah (Kegiatan sehari-hari yang melibatkan layar, seperti TV, gim, dan HP). Otot rangka yang membutuhkan sumber energi bertanggung jawab untuk menghasilkan gerakan tubuh yang terjadi selama aktivitas fisik. (Jung Ha Park, 2020). Salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia diperkirakan adalah kurangnya aktivitas fisik, yang juga meningkatkan risiko timbulnya penyakit kronis. Penyebab utama peningkatan kasus diabetes melitus meliputi praktik diet yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, dan perubahan gaya hidup. (Ilham akbar et al., 2023).

Remaja di Desa Padabeunghar harus mendapatkan peningkatan pelayanan kesehatan agar dapat mengurangi penyakit yang muncul pada saat dewasa, diantaranya penyakit tidak menular seperti diabetes. Di Kabupaten Sukabumi, terdapat penurunan yang signifikan dalam kasus diabetes di kalangan remaja dalam beberapa tahun terakhir. Didapatkan data penyakit diabetes melitus pada tahun 2021 sekitar 275 kasus. Jumlah kasus diabetes pada tahun 2022 tercatat sekitar 197, sedangkan di tahun 2023 turun menjadi 148 kasus. Data yang dihimpun oleh Dinas Kesehatan setempat menunjukkan bahwa jumlah remaja yang didiagnosis dengan diabetes tipe 2 mengalami penurunan, yang mencerminkan tren global dalam peningkatan penyakit metabolik ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah remaja di wilayah tersebut. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis hubungan antara konsumsi minuman berpemanis dalam kemasan dengan kadar gula darah remaja, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap risiko peningkatan kadar gula darah pada kelompok usia remaja di Desa Padabeunghar Kecamatan Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi tahun 2024.

METODE

Jenis penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan design *crossectional* pendekatan analisis korelasi. Populasi penelitian ini remaja berjumlah 503 orang dengan sampel berjumlah 159 responden, pengambilan sampel yang ini dilakukan dengan mengambil responden atau Remaja di Desa Padabeunghar Kec. Jampang Tengah, Kab. Sukabumi. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik pengambilan sampel yaitu *probability sampling* dengan menggunakan cara *Simple Random Sampling*. Penelitian ini dilakukan di 7 Posyandu Desa Padabeunghar Wilayah Kerja Puskesmas Jampang Tengah. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2024. Pada penelitian ini analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel. Penelitian ini menggunakan uji statistik *chi-square* dengan derajat kepercayaan 95%. Analisa dalam penelitian ini akan dilakukan dengan cara komputerisasi menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Gula Darah pada Remaja di Desa Padabeunghar Kecamatan Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi Tahun 2024

Gula Darah	Frekuensi	Presentasi (%)
Normal	88	55.3
Tidak Normal	71	44.7
Total	159	100.0

Pada tabel 1, terdapat gula darah normal sebanyak 88 orang (55.3%) dan gula darah tidak normal sebanyak 71 orang (44.7%)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Aktivitas fisik Remaja di Desa Padabeunghar Kecamatan Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi Tahun 2024

Kategori Aktivitas Fisik	Frekuensi	Presentasi (%)
Tinggi	13	8.2
Sedang	89	56.0
Rendah	57	35.8
Total	159	100.0

Berdasarkan tabel 2, aktivitas fisik remaja dengan kategori tinggi sebanyak 13 orang (8.2%), kategori sedang sebanyak 89 orang (56.0%) dan kategori rendah sebanyak 57 orang (35.8%).

Tabel 3. Rata-Rata Nilai MET pada Remaja yang Tinggal di Desa Padabeunghar, Kecamatan Jampang Tengah, Kabupaten Sukabumi pada Tahun 2024

Jenis Kelamin	Aktivitas Kerja MET (Menit/Minggu)	Aktivitas Perjalanan MET (Menit/Minggu)	Aktivitas Rekreasi MET (Menit/Minggu)
Laki-Laki	744.5	273.4	261.8
Perempuan	281.4	508.8	141.7
Rata-rata	512,95	391,1	201,75

Dari tabel 3, rata-rata nilai aktivitas fisik terbanyak didapat pada aktivitas kerja dengan nilai 512,95 MET menit/minggu. Rata-rata nilai aktivitas fisik terendah didapat pada aktivitas perjalanan dengan nilai 391,1 MET menit/minggu, sedangkan untuk nilai aktivitas rekreasi dengan nilai rata-rata 201,75 MET menit/minggu.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Berpemanis Dalam Kemasan pada Remaja yang Tinggal di Desa Padabeunghar Kecamatan Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi Tahun 2024

Konsumsi Minuman Berpemanis dalam Kemasan	Frekuensi	Presentasi (%)
Jarang dan Sedang	92	57.9
Sering	67	42.1
Total	159	100.0

Pada tabel 4, diketahui sebanyak remaja yang mengkonsumsi minuman berpemanis dalam kemasan dengan kategori sering sebanyak 67 orang (42.1%), sedangkan sebanyak 92 orang (57.9%) remaja mengkonsumsi minuman berpemanis dalam kemasan dengan kategori jarang dan sedang.

Analisa Bivariat

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Remaja yang Tinggal di Desa Padabeunghar Kecamatan Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi Tahun 2024

Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah		Total	P Value
	Normal	Tidak Normal		
Tinggi	6 (46.2%)	7 (53.8%)	13 (8,2%)	0.785

Sedang	50 (56.2%)	39 (43.8%)	89 (56.0%)
Rendah	32 (56.1%)	25 (43.9%)	57 (35.8%)
Total	88 (55.3%)	71 (44.7%)	159 (100.0%)

Berdasarkan tabel 5, menunjukan aktivitas fisik tinggi dengan gula darah Normal 6 orang (46.2%), Aktivitas tinggi dengan gula darah tidak normal 7 orang (53.8%). Untuk aktivitas fisik sedang dengan kadar gula normal memiliki jumlah 50 orang (56.2%) dan aktivitas fisik sedang dengan kadar gula tidak normal jumlah 39 orang (43.8%). Sedangkan untuk Aktivitas fisik rendah dengan kadar gula Normal memiliki jumlah 32 orang (56.1%) dan aktivitas fisik rendah dengan kadar gula Tidak normal jumlah 25 orang (43.9%). Berdasarkan Uji Chi Square, temuan penelitian menunjukkan nilai p sebesar 0,785, yang berarti nilai p lebih besar dari 0,05. Kadar gula darah remaja dan aktivitas fisik tidak berkorelasi secara signifikan, menurut uji statistik, yang menemukan bahwa H_0 diterima.

Tabel 6. Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis Dalam Kemasan dengan Kadar Gula Darah pada Remaja di Desa Padabeunghar Kecamatan Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi Tahun 2024

Konsumsi Minuman Berpemanis Dalam Kemasan	Kadar Gula Darah		Total	P Value
	Normal	Tidak Normal		
Jarang dan Sedang	70 (76.1%)	22 (23.9%)	92 (8.2%)	0.001
Sering	18 (26.9%)	49 (73.1%)	67 (42.1%)	
Total	88 (55.3%)	71 (44.7%)	159 (100.0%)	

Berdasarkan tabel 6, menunjukan kadar gula darah tidak normal lebih banyak terjadi pada responden yang sering mengonsumsi minuman berpemanis dalam kemasan 49 orang (73.1%) dibanding dengan responden yang jarang dan sedang dalam mengonsumsi minuman berpemanis dalam kemasan 22 orang (23.9%). Hasil analisis chi square didasarkan pada nilai p sebesar 0,001, artinya apabila nilai p kurang dari 0,05 maka H_0 dapat ditolak dan H_a dapat ditentukan, yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman manis kemasan dengan kadar gula darah pada remaja.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukan terdapat gula darah Normal sebanyak 88 orang (55.3%) dan gula darah Tidak normal sebanyak 71 orang (44.7%). Dimana jika diklasifikasikan menurut jenis kelamin laki-laki diketahui terdapat gula darah dengan kategori normal sebanyak 43 orang (48.3%) dan gula darah tidak normal 46 orang (51.7%). Jenis kelamin Perempuan terdapat gula darah dengan kategori normal sebanyak 45 orang (64.3%) dan gula darah tidak normal 25 orang (35.7%). Kadar Gula darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat gula darah di dalam darah. Konsentrasi gula darah, atau tingkat glukosa serum, diatur dengan ketat di dalam tubuh. Pada masa remaja, tubuh mengalami perubahan hormonal yang sangat signifikan. Perbedaan kadar gula darah antara remaja laki-laki dan perempuan mulai tampak jelas selama masa pubertas, dan hal ini dapat dijelaskan melalui teori hormonal dan metabolisme yang dikembangkan oleh beberapa peneliti, salah satunya adalah Dr. Franck Mauvais-Jarvis, pakar *endokrinologi* dari Tulane University.

Penelitian terbaru yang dipublikasikan dalam jurnal *Nature Reviews Endocrinology* (2020) oleh tim Dr. Mauvais-Jarvis menegaskan bahwa perbedaan hormon seks antara laki-laki dan perempuan sudah mulai memengaruhi metabolisme sejak masa remaja, bukan hanya pada usia dewasa. Dengan kata lain, kadar gula darah yang lebih tinggi pada remaja laki-laki bukanlah suatu anomali, melainkan bagian dari proses fisiologis yang dipengaruhi oleh hormon dan perubahan metabolik selama pubertas (Dr. Mauvais-Jarvis, 2018). Penelitian ini diperoleh responden terbanyak memiliki hasil normal yang disebabkan pada usia muda metabolisme karbohidrat dan fungsi organ masih baik. Kadar glukosa darah pada dewasa normal merupakan manifestasi dari kemampuan sekresi insulin oleh pankreas dan kemampuan ambilan glukosa oleh selsel jaringan sasaran. Sekresi hormon insulin bekerja sebagai respon terhadap naiknya kadar glukosa darah yang menyebabkan timbulnya mekanisme umpan balik sebagai pengatur besarnya kadar glukosa darah. Mekanisme tersebut yaitu peningkatan glukosa darah akan meningkatkan sekresi insulin, dan insulin selanjutnya meningkatkan transpor glukosa ke dalam hati, otot, dan sel lain sehingga kadar glukosa darah kembali ke nilai normal (Silvia & Faridi, 2024).

Kadar gula darah atau glukosa darah merupakan indikator penting dalam status metabolisme tubuh, termasuk pada remaja. Tubuh memiliki sistem pengaturan yang kompleks untuk menjaga kadar glukosa dalam batas normal. Mekanisme ini terutama dikendalikan oleh hormon insulin dan glukagon yang diproduksi oleh pankreas (Guyton & Hall, 2021). Sebaliknya, aktivitas fisik memiliki efek protektif terhadap regulasi gula darah. Selama aktivitas fisik, tubuh meningkatkan penggunaan glukosa sebagai sumber energi, bahkan tanpa memerlukan insulin dalam jumlah besar. Aktivitas fisik juga meningkatkan sensitivitas insulin secara umum, sehingga membantu menjaga kadar glukosa darah tetap stabil meskipun terdapat asupan gula dari makanan atau minuman (Akbar & Giyaningtyas, 2023). Hubungan antara minuman berpemanis dalam kemasan dan kadar gula darah remaja dapat dijelaskan melalui proses metabolik yang terjadi setelah konsumsi minuman tersebut. Minuman berpemanis umumnya memiliki tingkat gula darah yang tinggi, seperti sukrosa, fruktosa, atau glukosa, yang setelah dikonsumsi akan diserap dengan cepat ke dalam aliran darah. (Lawrence et al., 2021; McGlynn et al., 2022)

Dari sukrosa dan fruktosa, glukosa memiliki potensi terbesar untuk menyebabkan peningkatan gula darah. Glukosa langsung diserap ke dalam darah dan dapat meningkatkan kadar gula darah, sedangkan fruktosa lebih banyak diproses oleh hati. Fruktosa memiliki dampak yang lebih lambat pada kadar gula darah. Fruktosa lebih banyak diproses oleh hati sebelum dilepaskan ke dalam darah, sehingga ia tidak menyebabkan lonjakan gula darah secepat glukosa atau sukrosa. Namun, konsumsi fruktosa dalam jumlah besar dapat berisiko menyebabkan masalah metabolik lain, seperti resistensi insulin atau peningkatan lemak hati. (Guyton & Hall, 2019) Aktivitas fisik dan kadar gula remaja tidak berhubungan dikarenakan pada masa remaja, tubuh mengalami perubahan besar, terutama pada sisi hormonal, yang memengaruhi bagaimana tubuh mengatur kadar gula darah. Selama pubertas, hormon-hormon seperti hormon pertumbuhan, testosteron, dan estrogen meningkat secara drastis. Selain itu, hormone lainnya seperti kortisol dan leptin juga berperan dalam proses metabolisme tubuh, termasuk dalam pengaturan gula darah. Akibatnya, meskipun aktivitas fisik remaja cenderung rendah, tubuh mereka mungkin tetap mampu mengelola kadar gula darah karena pengaruh hormon yang meningkat ini. (Welis & Rifki, 2018)

Selama masa pertumbuhan, tubuh remaja membutuhkan lebih banyak energi, yang mengarah pada pengelolaan glukosa yang lebih efisien. Bahkan tanpa aktivitas fisik yang cukup, tubuh remaja dapat beradaptasi untuk menggunakan glukosa secara optimal guna memenuhi kebutuhannya, tanpa meningkatkan kadar gula darah secara drastis. (Via Nggraeni, 2018). Meskipun aktivitas fisik yang rendah pada remaja dapat mengarah pada risiko kesehatan dalam jangka panjang, seperti meningkatnya kemungkinan resistensi insulin

atau diabetes tipe 2, pada banyak kasus, faktor-faktor lain seperti hormon pubertas, adaptasi metabolik tubuh, dan pengaturan glukosa yang efisien dapat mencegah peningkatan kadar gula darah yang signifikan dalam jangka pendek. Oleh karena itu, meskipun aktivitas fisik yang rendah dapat berdampak pada kesehatan metabolik remaja dalam jangka panjang, kadar gula darah mereka tidak selalu meningkat secara langsung akibat aktivitas fisik yang terbatas. (Lisnawati, N.dkk. 2023)

Menurut penelitian (Welis, 2018) Perbedaan jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat aktivitas seseorang. Pada umumnya aktivitas fisik seorang laki-laki akan lebih besar dibanding aktivitas fisik seorang perempuan. Tingkat kebugaran fisik laki-laki lebih besar daripada perempuan karena terkait dengan perbedaan kondisi fisiologis setelah perempuan mengalami pubertas yaitu seperti hormonal dan komposisi tubuh atau persen lemak tubuh, dan juga kegiatan fisik atau olahraga yang dilakukan laki-laki lebih banyak (Welis & Rifki, 2018). Hariyanto dalam penelitiannya menyebutkan hanya terdapat 2 pasien DM yang melakukan aktivitas fisik sedang memiliki kadar glukosa darah normal. tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah. Martha dan rekan juga menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara kurang olahraga dengan kejadian diabetes mellitus. (Via Nggraeni, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, 71 orang (44,7%) memiliki kadar gula darah abnormal dan 88 orang (55,3%) memiliki kadar gula darah normal. Enam remaja (3,8%), 94 remaja (50,1%), dan 59 remaja (37,1%) termasuk dalam kategori aktivitas fisik tinggi, sedang, dan rendah. Sebanyak 67 (42,1%) remaja yang mengonsumsi minuman manis kemasan masuk dalam kelompok sering, sedangkan 92 (57,9%) remaja mengonsumsi minuman manis kemasan masuk dalam kategori tidak biasa dan sedang. Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada remaja, berdasarkan hasil uji chi square aktivitas fisik yang menghasilkan nilai p sebesar 0,785 dengan nilai $p > 0,05$. H_0 diterima dan H_a ditolak. Kadar gula darah remaja dan kebiasaan mengonsumsi minuman manis kemasan berkorelasi secara signifikan, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil uji chi square yang menunjukkan nilai p sebesar 0,000 dengan nilai p kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R., & Giyaningtyas, N. (2023). Aktivitas fisik dan pengaruhnya terhadap regulasi glukosa darah pada remaja. *Jurnal Kesehatan Remaja*, 11(2), 88–95.
- Akhriani, Mayesti, Eriza Fadhilah & Kurniasari (2016). "Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis Dengan Kejadian Kegemukan Pada Remaja Di SMP Negeri 1 Bandung." *Indonesian Journal of Human Nutrition* 3 (1): 29–40.
- Anggraini, Anggita. 2020. "Efektivitas Edukasi Gizi 'Empire' Terhadap Kualitas Diet Dan Aktivitas Fisik Pada Wanita Gizi Lebih." *Jurnal Universitas Esa Unggul*, no.085720662374, 79–97.
- Annisa, Nabila Rifka, Fillah Fithra Dieny, Choirun Nissa, and A. Fahmy Arif Tsani. 2020.

- "Sugar-Sweetened Beverages as Risk Factor of Central Obesity among Women in Reproductive Age." *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)* 8 (2): 126–33. <https://doi.org/10.14710/jgi.8.2.126-133>.
- Bawadi, Hiba, Toqa Khataybeh, Bayan Obeidat, Abdelhamid Kerkadi, Reema Tayyem, Angela D. Banks, and Hadil Subih. 2019. "Sugar-Sweetened Beverages Contribute Significantly to College Students' Daily Caloric Intake in Jordan: Soft Drinks Are Not the Major Contributor." *Nutrients* 11 (5). <https://doi.org/10.3390/nu11051058>.
- Calcaterra, Valeria, Hellas Cena, Vittoria Carlotta Magenes, Alessandra Vincenti, Giulia Comola, Alice Beretta, Ilaria Di Napoli, and Gianvincenzo Zuccotti. 2023. "Sugar-Sweetened Beverages and Metabolic Risk in Children and Adolescents with Obesity: A Narrative Review." *Nutrients* 15 (3): 1–19. <https://doi.org/10.3390/nu15030702>.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi. 2023. "Laporan Kinerja Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi 2023" 2 (25): 2–5. <http://dinkes.banyuwangikab.go.id/portal/visi-misi/>.
- Djoko, Sri wahyuni, Fadlyansyah Farid Husain, et All. (2023). "Anatomo & Fisiologi Olahraga". Bandung : Widika medina Utama
- Fachruddin, Ismi Irfiyanti, Maikel Mosipate, and Mutmainnah Yunus. 2022. "Sugar-Sweetened Beverages Consumption Among Adolescents And Adults In Makassar Komsumsi Minuman Manis Kemasan Pada Remaja-Dewasa Di Makassar." *GHIZAI : Jurnal Gizi Dan Keluarga* (3): 29–35.
- Fahria, S; Ruhana, A. 2022. "Konsumsi Minuman Manis Kemasan Pada Mahasiswa Prodi Gizi Universitas Negeri Surabaya." *Jurnal Gizi Unesa*. 02 (02): 95–99.
- Fauzul, muna & yuni rukminiati. (2023). Pentingnya Pengendalian Peredaran Minuman Berpemanis dalam Kemasan terhadap Meningkatnya Kasus Diabetes Mellitus (DM) di Masa Mendatang. *Journal Of Public Policy and Applied Administration* Vol 5 No 2.
- Fitriani, Ulfa, and Elida Soviana. 2024. "Hubungan Tingkat Konsumsi Minuman Berpemanis Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Remaja Kelas Xii Di Sma N 2 Sukoharjo." *UMS Library*, 1–18.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Textbook of medical physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Ikrima Rahmasari, Endah Sri Wahyuni. 2019. "Efektivitas Memordoca Carantia (Pare) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah." *Infokes* 9 (1): 57–64.
- Ilham Saepul Akbar, and Ika Juita Giyaningtyas. 2023. "Hubungan Aktivita Fisik Dan Konsumsi Minuman Ringan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Remaja Di Sman 8 Tambun Selatan." *Cakrawala Medika: Journal of Health Sciences* 2 (1): 139–46. <https://doi.org/10.59981/kfp02t84>.
- Kusumo, Mahendro Prasetyo. 2020. Buku Pemantauan Aktivitas Fisik Mahendro Prasetyo Kusumo. Yogyakarta: The Journal Publishing. [http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/35896/Buku pemantauan aktivitas fisik.pdf?sequence=1](http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/35896/Buku_pemantauan_aktivitas_fisik.pdf?sequence=1).
- Lawrence, J. M., Divers, J., Isom, S., Saydah, S., Imperatore, G., Pihoker, C., Marcovina, S. M., Mayer-Davis, E. J., Hamman, R. F., Dolan, L., Dabelea, D., Pettitt, D. J., & Liese, A. D. (2021). *Trends in Prevalence of Type 1 and Type 2 Diabetes in Children and Adolescents in the US, 2001-2017*. *JAMA - Journal of the American Medical Association*.
- Mauvais-Jarvis, F. (2020). *Gender differences in glucose homeostasis and diabetes. Physiology & Behavior*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938417302627>
- Nur Aini, Annisa, Ratna Juwita, and Ela Melani MS. 2022. "Perbandingan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Menggunakan Metode GOD-PAP Dan Metode Strip Dilaboratorium Klinik Harapan Sehat Cianjur." *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia* 2 (2): 231–35. <https://doi.org/10.36418/cerdika.v2i2.340>.
- Nurlirah, Yulfina. 2023. "Diabetes Mellitus Dan Hipertensi," 230.

- Pacheco, Lorena S., Deirdre K. Tobias, Yanping Li, Shilpa N. Bhupathiraju, Walter C. Willett, David S. Ludwig, Cara B. Ebbeling, et al. 2024. "Corrigendum to 'Sugar-Sweetened or Artificially-Sweetened Beverage Consumption, Physical Activity, and Risk of Cardiovascular Disease in Adults: A Prospective Cohort Study' *The American Journal of Clinical Nutrition* Volume 119 Issue 3 (2024) 669-681 (The American Journal of Clinical Nutrition (2024) 119(3) (669-681), (S0002916524000017), (10.1016/j.ajcnut.2024.01.001))." *American Journal of Clinical Nutrition* 119 (5): 1376. <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.03.012>.
- Park, Jung Ha, Ji Hyun Moon, Hyeon Ju Kim, Mi Hee Kong, and Yun Hwan Oh. 2020. "Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks." *Korean Journal of Family Medicine* 41 (6): 365-73. <https://doi.org/10.4082/KJFM.20.0165>.
- Ramdhani Komaruddin, Siska, and Al Mukhlis Fikri. 2024. "Hubungan Konsumsi Sugar Sweetened Beverage, Aktivitas Fisik Dan Tingkat Stres Dengan Kejadian Prediabetes." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10 (8): 911-22. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11125542>.
- Roslina Dewi, Resfani Fatimah, Ady Waluya, Johan Budhiana, and Maria Yulianti. 2023. "Hubungan Mekanisme Koping Dengan Kecemasan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Tengah Kota Sukabumi." *Media Informasi* 19 (1): 89-95. <https://doi.org/10.37160/bmi.v19i1.48>.
- Sari, Septi Lidya, Diah Mulyawati Utari, and Trini Sudiarti. 2021. "Konsumsi Minuman Berpemanis Kemasan Pada Remaja." *Ilmu Gizi Indonesia* 5 (1): 91. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v5i1.253>.
- Sholihah, Mar'atus, Oedojo Soedirham, and Mira Triharini. 2019. "Niat Keluarga Terhadap Peningkatan Peran Mencegah Sedentary Lifestyle Remaja." *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")* 10 (4): 257. <https://doi.org/10.33846/sf10402>.
- Silvia, N. A., & Faridi, A. (2024). Dampak konsumsi gula tambahan terhadap sensitivitas insulin pada remaja: Studi longitudinal. *Jurnal Gizi dan Metabolisme*, 9(1), 21-29.
- Stefan, Norbert, Katrin Sippel, Martin Heni, Andreas Fritsche, Robert Wagner, Carolin E.M. Jakob, Hubert Preißl, et al. 2022. "Obesity and Impaired Metabolic Health Increase Risk of COVID-19-Related Mortality in Young and Middle-Aged Adults to the Level Observed in Older People: The LEOSS Registry." *Frontiers in Medicine* 9 (May): 1-12. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.875430>.
- Susanti, Novi, Indah Aulia Pratiwi Saragih, Eva Sahriani Sikumbang, and Mayla Faiza. 2024. "Hubungan Antara Konsumsi Minuman Manis Buatan Dan Faktor Risiko Penyakit Diabetes Pada Remaja Di Mtsswasta Alwasliyah Pancur Batu." *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 8 (2): 3457-62.
- Vadila, Amelia, M. Dody Izhar, and Helmi Suryani Nasution. 2021. "Faktor-Faktor Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Putri Ayu." *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar* 16 (2): 229-37.
- Widiyoga, Chandra Ridwan, Saichudin, and Olivia Andiana. 2020. "Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Penyakit Diabetes Melitus Pada Penderita Terhadap Pengaturan Pola Makan Dan Physical Activity." *Sport Science and Health* 2 (2): 152-61. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/article/view/11393>.