



Edukasi Bijak Konsumsi Gula Berbasis Media Animasi Gambar untuk Mencegah Diabetes Mellitus pada Remaja di SMA Kesatrian 2 Semarang

Ulinnuha Nur Riza^{1*}, Abrori², Iwan Ardian³

¹⁻³ Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Indonesia

Email: ulinnuhanuriza@gmail.com¹

Article Info :

Received:

16-2-2026

Revised:

23-2-2026

Accepted:

25-2-2026

Abstract

Background: Diabetes Mellitus is a non-communicable disease with an increasing prevalence, including among adolescents. Excessive sugar consumption is one of the major risk factors. Preventive efforts can be carried out through health education using engaging media, such as animation-based media, to improve adolescents' knowledge regarding Diabetes Mellitus prevention. Methods: This study employed a pre-experimental design with a one group pretest-posttest approach. The sample consisted of 37 tenth-grade students of Kesatrian 2 Senior High School Semarang selected based on inclusion and exclusion criteria. The research instrument was a knowledge questionnaire consisting of 20 true/false statements. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test to determine differences in knowledge levels before and after the intervention. Results: The results of the study showed an increase in the level of knowledge of adolescents after being given education on wise sugar consumption based on animated media. Before being given education, respondents in the category of not understanding were 40.54% and those in the category of understanding were 59.46%. After being given education based on animated media, respondents in the category of not understanding decreased to 8.11% and those in the category of understanding increased to 91.89%. The results of the Wilcoxon test showed a Z value = -3.878 with a p-value = 0.000 ($p < 0.05$), which means there was a significant change and increase in the level of knowledge before and after the intervention.

Keywords: Health Education, Sugar Consumption, Animated Media, Diabetes Mellitus, Adolescents.

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes Mellitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang terus mengalami peningkatan, termasuk pada kelompok usia remaja. Pola konsumsi gula yang tidak terkontrol menjadi salah satu faktor utama. Upaya pencegahan dapat dilakukan melalui edukasi Kesehatan berbasis media yang menarik, seperti menggunakan media animasi, guna meningkatkan pengetahuan mengenai cara pencegahan Diabetes Mellitus. Metode: Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan menggunakan pendekatan one group pre test – post test, dengan sampel responden penelitian berjumlah 37 siswa kelas 10 SMA Kesatrian 2 Semarang yang dipilih sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner pengetahuan yang terdiri dari 20 pernyataan benar/salah. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan setelah intervensi. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan tingkat pengetahuan remaja setelah diberikan edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi. Sebelum diberikan edukasi responden dengan kategori tidak paham sebanyak 40,54% dan paham sebanyak 59,46%. Setelah diberikan edukasi berbasis media animasi, responden dengan kategori tidak paham menurun menjadi 8,11% dan dalam kategori paham meningkat menjadi 91,89%. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai Z = -3,878 dengan p-value = 0,000 ($p < 0,05$), yang artinya terdapat perubahan dan peningkatan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Kata kunci: Edukasi Kesehatan, Konsumsi Gula, Media Animasi, Pengetahuan, Diabetes Mellitus, Remaja.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh gangguan sekresi maupun kerja insulin yang berimplikasi pada peningkatan kadar glukosa darah secara persisten hingga mencapai kondisi hiperglikemia (MS et al., 2023). Kondisi hiperglikemia memicu berbagai gangguan sistemik yang dapat memengaruhi fungsi organ vital apabila tidak dikendalikan sejak fase awal kehidupan. Penyakit ini berkembang secara progresif dan sering kali tidak disadari karena manifestasi

klinis yang muncul cenderung bertahap serta tidak spesifik (Faida & Santik, 2020). Karakteristik tersebut menempatkan Diabetes Mellitus sebagai ancaman kesehatan jangka panjang yang relevan untuk dikaji pada kelompok usia remaja.

Data global menunjukkan tren peningkatan kejadian Diabetes Mellitus yang signifikan pada populasi usia muda akibat perubahan gaya hidup dan pola konsumsi harian yang tinggi kandungan gula sederhana (Luthfa, 2019). Pola konsumsi yang tidak terkontrol sejak masa remaja berpotensi memicu resistensi insulin yang menjadi faktor risiko utama berkembangnya diabetes di usia produktif. Kecenderungan perilaku konsumtif terhadap makanan dan minuman tinggi gula pada remaja menjadi determinan penting dalam peningkatan prevalensi penyakit tidak menular (Kusnul & Nugroho, 2025). Situasi ini memperlihatkan bahwa intervensi preventif berbasis edukasi perlu difokuskan sejak fase perkembangan remaja.

Laporan nasional Riset Kesehatan Dasar mencatat bahwa prevalensi Diabetes Mellitus berdasarkan pemeriksaan darah pada penduduk berusia di atas 15 tahun mencapai 10,9% yang mengindikasikan tingginya beban penyakit metabolik di Indonesia (Kemenkes, 2018). Distribusi kasus menunjukkan kecenderungan peningkatan pada kelompok usia muda yang berkorelasi dengan pola konsumsi gula harian. Konsumsi gula berlebih dalam jangka panjang diketahui berkontribusi terhadap peningkatan kadar glukosa darah melalui mekanisme metabolisme karbohidrat yang tidak optimal (MS et al., 2023). Faktor perilaku menjadi variabel dominan yang memengaruhi stabilitas kadar gula darah pada remaja. Profil kesehatan Provinsi Jawa Tengah pada pertengahan tahun 2023 menunjukkan bahwa Diabetes Mellitus menempati urutan ketiga dalam kategori penyakit tidak menular dengan prevalensi sebesar 9,59% atau setara dengan 624.082 kasus (Dinkes Jateng, 2023). Angka tersebut merepresentasikan peningkatan risiko kesehatan masyarakat yang perlu diantisipasi melalui pendekatan promotif dan preventif. Kebiasaan konsumsi makanan tinggi gula yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik berperan dalam mempercepat terjadinya gangguan metabolisme glukosa (Kusnul & Nugroho, 2025). Kondisi ini menuntut adanya strategi edukasi kesehatan yang adaptif terhadap karakteristik usia remaja.

Karakteristik perkembangan psikososial remaja menunjukkan tingginya rasa ingin tahu yang memengaruhi perilaku konsumsi serta kecenderungan dalam memilih gaya hidup sehari-hari (Nugroho, 2019). Fase perkembangan ini menjadi periode krusial dalam pembentukan kebiasaan makan yang akan berlanjut hingga usia dewasa. Kurangnya pemahaman mengenai dampak konsumsi gula terhadap kesehatan metabolik dapat meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Mellitus di kemudian hari (Faida & Santik, 2020). Edukasi kesehatan yang tepat sasaran berpotensi meningkatkan kesadaran remaja terhadap pentingnya pengendalian asupan gula.

Pendekatan edukasi berbasis media visual interaktif dinilai mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kesehatan kepada remaja melalui stimulus audio visual yang menarik perhatian (Novita & Novianty, 2020). Media animasi memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih komunikatif dan mudah dipahami oleh kelompok usia sekolah. Metode penyampaian edukasi yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif remaja berpotensi meningkatkan retensi informasi kesehatan (Hamidah & Rizal, 2022). Integrasi pesan kesehatan dalam media animasi dapat memperkuat pemahaman mengenai pola konsumsi gula yang sehat. Upaya peningkatan kesadaran kesehatan pada remaja melalui edukasi preventif menjadi langkah strategis dalam menekan angka kejadian penyakit metabolik sejak dini (Aristyasari et al., 2021). Edukasi mengenai pembatasan konsumsi gula berperan dalam membentuk perilaku hidup sehat yang berkelanjutan. Pemahaman yang baik terkait risiko konsumsi gula berlebih dapat mendorong perubahan pola makan remaja menuju pilihan yang lebih sehat (Kusnul & Nugroho, 2025). Intervensi edukatif yang disampaikan secara menarik berpotensi meningkatkan pengetahuan serta sikap preventif terhadap Diabetes Mellitus.

Penelitian ini diarahkan pada pengembangan edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi gambar sebagai upaya preventif untuk mencegah terjadinya Diabetes Mellitus pada remaja di SMA Kesatrian 2 Semarang. Media animasi diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan serta kesadaran siswa mengenai pola konsumsi gula yang sehat. Perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi menjadi indikator keberhasilan program edukasi yang diberikan. Hasil penelitian diharapkan dapat berkontribusi dalam menurunkan faktor risiko Diabetes Mellitus pada populasi remaja melalui pendekatan promotif berbasis media pembelajaran visual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan rancangan one-group pre-test post-test design untuk menilai pengaruh edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi gambar terhadap pengetahuan pencegahan Diabetes Mellitus pada remaja di SMA Kesatrian 2 Semarang. Variabel independen berupa edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi, sedangkan variabel dependen adalah pengetahuan remaja terkait pencegahan Diabetes Mellitus. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Kesatrian 2 Semarang dengan sampel remaja usia 14–16 tahun yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dua tahap, yaitu pre-test sebelum intervensi dan post-test setelah pemberian edukasi menggunakan media animasi, dengan instrumen berupa kuesioner pengetahuan berisi 20 pernyataan yang dikategorikan menjadi paham ($\geq 60\%$) dan tidak paham ($< 60\%$).

Proses penelitian meliputi tahap persiapan administratif dan etik, pelaksanaan intervensi edukasi di sekolah, serta pengisian kuesioner secara langsung dan melalui Google Form. Data yang diperoleh terdiri dari data primer melalui kuesioner dan data sekunder dari pihak sekolah terkait karakteristik responden. Tahapan pengolahan data mencakup editing, coding, scoring, entry, dan cleaning sebelum dilakukan analisis statistik. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi usia, jenis kelamin, serta tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi, sedangkan analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Paired t-test apabila data berdistribusi normal atau uji Wilcoxon apabila tidak memenuhi asumsi normalitas untuk mengetahui pengaruh edukasi terhadap peningkatan pengetahuan remaja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Kesatrian 2 Kota Semarang. Sampel pada penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas 10 SMA Kesatrian 2 Semarang yang sesuai dengan kriteria eksklusi dan kriteria inklusi dengan jumlah 37 responden. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh “Edukasi Bijak Konsumsi Gula Berbasis Media Animasi Untuk Mencegah Angka Diabetes Mellitus Pada Remaja di Sma Kesatrian 2 Semarang” terhadap tingkat pengetahuan remaja dalam pencegahan Diabetes Mellitus. Pengukuran tingkat pengetahuan sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) pemberian edukasi.

Deskripsi Karakteristik

Tabel 1. Jenis kelamin

Variable	Frekuensi	Presentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	48,65%
Perempuan	19	51,35%
Total	37	100%

Berdasarkan data yang didapatkan menunjukkan bahwa Sebagian besar responden adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 19 siswi (51,35%) dan responden berjenis kelamin laki-laki 18 siswa (48%).

Tabel 2. Riwayat Diabetes Mellitus pada salah satu anggota Keluarga

Variable	Frekuensi	Presentase
Riwayat DM pada Keluarga		
Ada Riwayat	21	56,76%
Tidak ada Riwayat	16	43,24%
Total	37	100%

Berdasarkan data yang didapatkan saat pengelompokan didapatkan sebagian responden memiliki riwayat Diabetes Mellitus pada salah satu anggota Keluarga berjumlah 21 siswa/i (56%), kemudian

responden yang tidak memiliki riwayat Diabetes Mellitus pada salah satu anggota Keluarga sebanyak 16 siswa/i (43,24%).

Tabel 3. Riwayat Berat Badan Berlebih

Variable	Frekuensi	Presentase
Riwayat berat badan berlebih		
Memiliki Riwayat	9	24,32%
Tidak memiliki Riwayat	28	75,68%
Total	37	100%

Dari hasil pengamatan langsung dan pengambilan data yang didapatkan Sebagian responden memiliki riwayat berat badan berlebih (obesitas) sebanyak 9 siswa (24,32%), kemudian responden yang tidak memiliki riwayat berat badan berlebih (obesitas) sebanyak 28 siswa/i (75,68%).

Tabel 4. Riwayat Pernah Melakukan Cek Gula Darah

Variable	Frekuensi	Presentase
Riwayat pernah cek gula darah		
Pernah	5	13,51%
Belum Pernah	32	86,49%
Total	37	100%

Dari hasil pengamatan langsung dan pengambilan data yang didapatkan Sebagian responden pernah melakukan cek gula darah sebanyak 5 siswa/i (13,51%), kemudian responden belum pernah melakukan cek gula darah sebanyak 32 siswa/i (86,49%).

Analisis Univariat

Tabel 5. Distribusi Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Edukasi

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Presentase(%)
Tidak paham	15	40,54
Paham	22	59,46
Total	37	100

Berdasarkan Tabel tersebut diketahui bahwa sebelum diberikan edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi, sebagian responden memiliki tingkat pemahaman rendah sebanyak 15 siswa/i (40,57%), sedangkan responden yang memahami materi diabetes mellitus sebanyak 22 siswa/i (59,46%).

Tabel 6. Distribusi Tingkat Pengetahuan Responden Sesudah Edukasi

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Presentase(%)
Tidak paham	3	8,11 %
Paham	34	91,89 %
Total	37	100

Berdasarkan Tabel tersebut didapatkan hasil adanya peningkatan pengetahuan responden setelah diberikan edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi jumlah responden memiliki pemahaman rendah menurun menjadi 3 siswa (8,11%), sedangkan responden yang memiliki pemahaman meningkat menjadi 34 siswa (91,89%) setelah intervensi diberikan.

Analisis Bivariat

Tabel 7. Hasil Uji Wilcoxon Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi

Variabel	N	Z	P-value
Pengetahuan pre-test– post-test	37	-3,873	0,000

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test pada table diats diperoleh nilai ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan sebelum dan setelah diberikan Edukasi Bijak Konsumsi Gula Berbasis Media Animasi. Adanya peningkatan jumlah responden yang memiliki tingkat pengetahuan responden setelah diberikan Edukasi Bijak Konsumsi Gula Berbasis Media Animasi. Pada pre-test masih terdapat 40,54% responden yang belum memahami materi pencegahan diabetes Meliitus, sedangkan pada post-test jumlah tersebut menurun secara signifikan menjadi 8,11%.

Tingkat Pengetahuan Remaja Sebelum Edukasi

Tingkat pengetahuan remaja sebelum diberikan intervensi edukasi menunjukkan bahwa dari 37 responden terdapat 15 siswa atau 40,54% berada pada kategori tidak paham, sedangkan 22 siswa atau 59,46% telah berada pada kategori paham mengenai Diabetes Mellitus. Proporsi tersebut memperlihatkan bahwa hampir setengah dari responden belum memiliki pemahaman yang memadai terkait faktor risiko dan pencegahan penyakit metabolik ini. Kondisi tersebut menjadi perhatian penting mengingat peningkatan prevalensi Diabetes Mellitus secara global maupun nasional yang dilaporkan oleh Webber (2021) dalam International Diabetes Federation dan Kemenkes (2018). Beban kasus di tingkat daerah yang dilaporkan Dinkes Jateng (2023) semakin menegaskan urgensi peningkatan literasi kesehatan sejak usia sekolah menengah.

Pengetahuan sebagai hasil proses penginderaan dan pemaknaan informasi memiliki peran sentral dalam pembentukan sikap serta perilaku kesehatan, sebagaimana dijelaskan oleh Octaviana dan Ramadhani (2021) bahwa pengetahuan merupakan fondasi berkembangnya kesadaran rasional manusia. Rendahnya proporsi pemahaman pada sebagian responden menunjukkan bahwa akses informasi kesehatan belum sepenuhnya terinternalisasi secara efektif. Pola pembelajaran kesehatan yang bersifat satu arah dan kurang interaktif sering kali menurunkan minat remaja dalam memahami materi yang disampaikan. Temuan ini sejalan dengan Utami dan Fidora (2021) yang menyatakan bahwa metode edukasi konvensional cenderung menghasilkan peningkatan pengetahuan yang tidak optimal pada kelompok remaja.

Karakteristik perkembangan psikologis remaja yang berada pada fase pencarian identitas dan eksplorasi kognitif memengaruhi cara mereka menerima serta mengolah informasi kesehatan, sebagaimana diuraikan oleh Pratama dan Sari (2021). Rasa ingin tahu yang tinggi pada remaja menurut Nugroho (2019) dapat menjadi potensi besar apabila diarahkan melalui media edukasi yang sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka. Minimnya pendekatan edukatif yang menarik berpotensi menyebabkan informasi mengenai risiko konsumsi gula berlebih tidak menjadi perhatian utama. Kondisi tersebut dapat menjelaskan mengapa 40,54% responden masih belum memahami secara memadai tentang pencegahan Diabetes Mellitus sebelum intervensi diberikan.

Asupan gula yang tidak terkontrol telah diidentifikasi sebagai faktor risiko signifikan terhadap kejadian Diabetes Mellitus, sebagaimana dilaporkan oleh MS et al. (2023) yang menemukan hubungan konsumsi gula dan garam dengan kejadian penyakit tersebut. Widiastuti et al. (2024) juga menegaskan bahwa pola asupan makanan tinggi gula meningkatkan risiko gangguan metabolik pada usia produktif. Mekanisme biologis yang melibatkan resistensi insulin hingga perubahan mikrobiota usus dijelaskan lebih lanjut oleh Zhou et al. (2022) sebagai jalur patofisiologis yang memperburuk kondisi metabolik. Rendahnya pemahaman responden sebelum edukasi berpotensi memperbesar risiko perilaku konsumsi yang tidak sehat dalam jangka panjang.

Riwayat keluarga dan faktor risiko individu turut memengaruhi kerentanan terhadap Diabetes Mellitus pada kelompok usia muda, sebagaimana dipaparkan Faida dan Santik (2020) dalam kajian kejadian diabetes tipe I usia 10–30 tahun. Luthfa (2019) menekankan pentingnya aktivitas perawatan

diri sejak dini guna mencegah komplikasi metabolik di kemudian hari. Kurangnya pemahaman mengenai risiko hereditas maupun gaya hidup dapat menurunkan kesiapan remaja dalam melakukan pencegahan. Kondisi pre-test yang menunjukkan masih tingginya angka ketidakpahaman mencerminkan perlunya penguatan edukasi berbasis kebutuhan remaja.

Model edukasi kesehatan yang efektif pada remaja memerlukan pendekatan partisipatif dan komunikatif, sebagaimana dibuktikan Aristyasari et al. (2021) dalam peningkatan kesadaran kesehatan reproduksi melalui metode yang kontekstual. Hamidah dan Rizal (2022) menunjukkan bahwa penyampaian materi kesehatan yang interaktif mampu meningkatkan pemahaman serta keterlibatan peserta. Metode storytelling yang dikaji Pariati dan Jumriani (2021) juga memperlihatkan efektivitas dalam meningkatkan pengetahuan siswa sekolah dasar melalui penyuluhan yang menarik. Hasil pre-test pada penelitian ini memperlihatkan bahwa pendekatan sebelumnya belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan belajar remaja yang dinamis.

Pemanfaatan media visual dan audio visual terbukti meningkatkan daya serap informasi kesehatan pada kelompok usia sekolah, sebagaimana diungkapkan oleh Anggraini et al. (2022) mengenai pengaruh video edukasi terhadap pengetahuan remaja awal. Novita dan Novianty (2020) menjelaskan bahwa animasi mampu mengintegrasikan unsur gerak, warna, dan suara sehingga memperkuat retensi kognitif. Dianthi et al. (2025) menekankan bahwa media visual dalam edukasi gizi efektif mencegah konsumsi gula berlebih di kalangan remaja. Rahmawati et al. (2025) turut membuktikan bahwa video animasi 2D meningkatkan pemahaman remaja terkait pencegahan penyakit tidak menular.

Temuan tingkat pengetahuan sebelum edukasi yang masih menunjukkan 40,54% responden tidak paham memperlihatkan adanya celah literasi kesehatan pada remaja sekolah menengah. Celah tersebut berkaitan erat dengan metode penyampaian informasi yang belum sepenuhnya adaptif terhadap karakteristik perkembangan kognitif dan psikososial remaja. Kondisi awal ini menjadi dasar penting dalam merancang intervensi edukasi berbasis media animasi gambar yang lebih menarik dan mudah dipahami. Gambaran pre-test tersebut sekaligus menegaskan perlunya strategi inovatif dalam meningkatkan kesadaran serta pemahaman remaja terhadap pencegahan Diabetes Mellitus sejak dini.

Tingkat Pengetahuan Setelah Edukasi

Hasil post-test menunjukkan bahwa sebanyak 34 dari 37 responden atau sebesar 91,89% telah memahami materi pencegahan Diabetes Mellitus setelah diberikan edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi gambar, sedangkan jumlah responden yang tidak memahami materi menurun menjadi 3 siswa atau sebesar 8,11%. Kondisi ini mencerminkan adanya peningkatan tingkat pengetahuan remaja setelah intervensi edukasi diberikan melalui media visual interaktif. Widiastuti et al. (2024) menjelaskan bahwa peningkatan pemahaman mengenai pola konsumsi makanan sehat memiliki peran penting dalam mengurangi faktor risiko penyakit metabolik seperti Diabetes Mellitus. MS et al. (2023) menegaskan bahwa konsumsi gula yang tidak terkontrol sejak usia remaja berkaitan erat dengan peningkatan kadar glukosa darah yang berpotensi berkembang menjadi gangguan metabolisme kronis.

Peningkatan jumlah responden yang memahami materi pencegahan Diabetes Mellitus setelah intervensi edukasi menunjukkan bahwa penyampaian informasi kesehatan yang dikemas melalui media animasi lebih mudah diterima oleh kelompok usia remaja. Novita dan Novianty (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis audio visual mampu meningkatkan hasil belajar melalui stimulasi visual dan auditori secara bersamaan. Rahmawati et al. (2025) mengemukakan bahwa penggunaan video animasi dalam edukasi kesehatan terkait konsumsi gula, garam, dan lemak terbukti mampu meningkatkan pemahaman remaja terhadap pencegahan penyakit tidak menular. Dianthi et al. (2025) juga menyoroti bahwa pemanfaatan media visual dalam edukasi gizi efektif dalam menekan kecenderungan konsumsi gula berlebih di kalangan remaja.

Karakteristik perkembangan kognitif remaja yang berada pada fase eksplorasi informasi menjadikan media pembelajaran visual sebagai sarana yang sesuai dalam proses edukasi kesehatan. Pratama dan Sari (2021) menggambarkan bahwa fase perkembangan remaja ditandai dengan kemampuan berpikir abstrak yang mulai berkembang serta ketertarikan terhadap stimulus visual yang menarik. Nugroho (2019) menjelaskan bahwa rasa ingin tahu yang tinggi pada remaja dapat dimanfaatkan sebagai momentum dalam meningkatkan kesadaran kesehatan melalui pendekatan

edukatif. Hamidah dan Rizal (2022) menyatakan bahwa metode edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik perkembangan remaja mampu meningkatkan retensi informasi secara signifikan.

Penurunan jumlah responden yang tidak memahami materi dari 15 siswa pada pre-test menjadi 3 siswa pada post-test menunjukkan adanya perubahan tingkat pengetahuan yang cukup nyata setelah intervensi edukasi diberikan. Utami dan Fidora (2021) mengemukakan bahwa pendidikan kesehatan memiliki peran penting dalam meningkatkan tingkat pengetahuan remaja terhadap upaya pencegahan penyakit. Anggraini et al. (2022) menyatakan bahwa penyampaian materi melalui media edukasi visual mampu meningkatkan pemahaman dan sikap kesehatan pada kelompok usia remaja awal. Pariati dan Jumriani (2021) menambahkan bahwa metode penyuluhan berbasis visual dapat membantu siswa memahami informasi kesehatan secara lebih komprehensif.

Pemahaman remaja terhadap risiko Diabetes Mellitus berperan dalam membentuk perilaku preventif yang berkaitan dengan pola konsumsi gula harian. Kusnul dan Nugroho (2025) menyatakan bahwa edukasi pembatasan konsumsi gula menjadi langkah strategis dalam upaya peningkatan kesehatan remaja. Luthfa (2019) menjelaskan bahwa aktivitas perawatan diri terkait pengendalian kadar gula darah dapat dimulai melalui peningkatan pengetahuan sejak usia dini. Sari et al. (2021) menegaskan bahwa intervensi edukatif berkontribusi dalam meningkatkan kepatuhan terhadap perilaku hidup sehat pada individu dengan risiko penyakit metabolik.

Peningkatan pengetahuan remaja terkait pencegahan Diabetes Mellitus menjadi indikator awal dalam pembentukan kesadaran kesehatan jangka panjang. Kemenkes (2018) melaporkan bahwa prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia menunjukkan kecenderungan peningkatan pada kelompok usia produktif akibat pola konsumsi yang tidak sehat. Faida dan Santik (2020) menjelaskan bahwa kejadian Diabetes Mellitus pada kelompok usia muda dapat dipicu oleh faktor perilaku yang berkaitan dengan pola makan. Webber (2021) menyatakan bahwa pencegahan penyakit metabolik memerlukan intervensi edukatif yang berkelanjutan sejak usia remaja.

Proses peningkatan pengetahuan kesehatan pada remaja tidak terlepas dari mekanisme pembelajaran yang melibatkan pemahaman konsep dasar mengenai penyakit. Octaviana dan Ramadhani (2021) menjelaskan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari proses penginderaan yang terjadi melalui pengalaman belajar. Purwanto (2019) menyatakan bahwa variabel pendidikan memiliki pengaruh terhadap perubahan perilaku individu melalui peningkatan pemahaman konseptual. Aristyasari et al. (2021) menegaskan bahwa peningkatan kesadaran kesehatan remaja dapat dicapai melalui pendekatan edukatif yang sistematis.

Risiko terjadinya Diabetes Mellitus pada usia remaja juga berkaitan dengan faktor biologis yang dipengaruhi oleh pola konsumsi harian. Zhou et al. (2022) menjelaskan bahwa gangguan metabolisme glukosa dapat dipengaruhi oleh perubahan mikrobiota usus akibat konsumsi gula berlebih. Dinkes Jateng (2023) mencatat bahwa Diabetes Mellitus termasuk dalam kategori penyakit tidak menular dengan prevalensi yang cukup tinggi di wilayah Jawa Tengah. Peningkatan pengetahuan melalui edukasi berbasis media animasi memberikan kontribusi dalam upaya preventif terhadap risiko penyakit metabolik pada kelompok usia remaja.

Pengaruh Edukasi

Hasil analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai Z sebesar -3,873 dengan p-value 0,000 ($p < 0,05$) yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi. Peningkatan pemahaman ini tampak dari perubahan distribusi tingkat pengetahuan dimana pada tahap pre-test sebanyak 15 responden (40,54%) berada pada kategori tidak paham dan 22 responden (59,46%) berada pada kategori paham. Hasil post-test memperlihatkan penurunan jumlah responden yang tidak paham menjadi 3 orang (8,11%) serta peningkatan responden yang paham menjadi 34 orang (91,89%). Temuan ini memperlihatkan bahwa intervensi edukatif yang dirancang secara sistematis mampu memberikan perubahan signifikan terhadap aspek kognitif remaja terkait pencegahan Diabetes Mellitus (Utami & Fidora, 2021).

Peningkatan tingkat pengetahuan setelah intervensi menunjukkan bahwa penyampaian informasi kesehatan melalui media animasi memiliki efektivitas dalam meningkatkan pemahaman remaja mengenai perilaku preventif terhadap penyakit metabolik. Penggunaan media visual interaktif sebagaimana dijelaskan oleh Novita dan Novianty (2020) mampu meningkatkan daya serap informasi melalui integrasi unsur audio dan visual dalam proses pembelajaran. Kondisi ini sejalan dengan temuan

Anggraini et al. (2022) yang menyebutkan bahwa penggunaan video edukasi terbukti meningkatkan pengetahuan kesehatan remaja secara signifikan. Proses internalisasi informasi kesehatan yang disampaikan melalui media animasi memfasilitasi terbentuknya pemahaman konseptual yang lebih baik pada kelompok usia remaja (Dianthi et al., 2025).

Perubahan tingkat pengetahuan remaja mengenai pencegahan Diabetes Mellitus memiliki keterkaitan erat dengan karakteristik perkembangan psikologis pada masa remaja. Rasa ingin tahu yang tinggi sebagaimana dijelaskan Nugroho (2019) mendorong remaja untuk lebih responsif terhadap stimulus edukatif yang disampaikan melalui pendekatan visual interaktif. Proses pembelajaran berbasis media animasi memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional yang bersifat satu arah. Tingkat pemahaman yang meningkat setelah intervensi menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang sesuai dengan karakteristik perkembangan remaja dapat meningkatkan efektivitas transfer pengetahuan (Pratama & Sari, 2021).

Pemahaman yang meningkat mengenai konsumsi gula berlebih berkontribusi terhadap kesadaran remaja dalam menjaga stabilitas kadar glukosa darah sebagai langkah preventif terhadap Diabetes Mellitus. Hubungan antara konsumsi gula dan kejadian Diabetes Mellitus telah dijelaskan oleh MS et al. (2023) sebagai faktor risiko utama dalam perkembangan gangguan metabolik. Edukasi mengenai pembatasan konsumsi gula sebagaimana dijelaskan Kusnul dan Nugroho (2025) mampu meningkatkan perilaku hidup sehat pada kelompok usia remaja. Proses edukasi yang diberikan melalui media animasi memperkuat pemahaman terkait pentingnya pengendalian pola konsumsi gula sejak usia dini (Rahmawati et al., 2025).

Peningkatan pengetahuan remaja dalam penelitian ini menunjukkan adanya perubahan kognitif yang berpotensi memengaruhi perilaku kesehatan di masa mendatang. Pemahaman mengenai risiko penyakit metabolik sebagaimana dijelaskan Widiastuti et al. (2024) memiliki peran penting dalam pembentukan pola hidup sehat. Pengetahuan yang memadai terkait faktor risiko Diabetes Mellitus dapat menurunkan kemungkinan terjadinya komplikasi jangka panjang pada usia produktif (Faida & Santik, 2020). Upaya preventif berbasis edukasi menjadi strategi yang relevan dalam menekan angka kejadian penyakit tidak menular pada kelompok usia muda (Kemenkes, 2018).

Efektivitas media animasi dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan juga berkaitan dengan kemampuannya dalam menyederhanakan informasi kompleks menjadi bentuk visual yang mudah dipahami. Proses pembelajaran visual sebagaimana dijelaskan Octaviana dan Ramadhani (2021) memungkinkan terbentuknya pemahaman konseptual melalui pengalaman belajar yang bermakna. Metode edukasi berbasis storytelling visual sebagaimana dijelaskan Pariati dan Jumriani (2021) terbukti mampu meningkatkan tingkat pengetahuan siswa pada bidang kesehatan. Integrasi media animasi dalam edukasi kesehatan memberikan dampak positif terhadap peningkatan retensi informasi pada remaja (Hamidah & Rizal, 2022).

Peningkatan pemahaman remaja terkait pencegahan Diabetes Mellitus memiliki implikasi terhadap upaya promotif kesehatan masyarakat secara luas. Program edukasi kesehatan sebagaimana dijelaskan Aristyasari et al. (2021) berperan dalam meningkatkan kesadaran individu terhadap risiko penyakit kronis. Stabilitas kadar gula darah yang terjaga sejak usia remaja dapat menurunkan risiko komplikasi metabolik di masa depan (Sari et al., 2021). Edukasi kesehatan yang disampaikan secara terstruktur berpotensi memberikan dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku kesehatan remaja (Luthfa, 2019).

Risiko peningkatan kejadian Diabetes Mellitus pada usia muda sebagaimana dijelaskan oleh Webber (2021) menjadi tantangan kesehatan global yang perlu diantisipasi sejak dini. Perubahan pola konsumsi harian yang tinggi gula berpotensi memengaruhi keseimbangan metabolisme tubuh melalui mekanisme mikrobiota usus sebagaimana dijelaskan Zhou et al. (2022). Data regional Dinkes Jateng (2023) menunjukkan bahwa penyakit tidak menular termasuk Diabetes Mellitus masih menjadi beban kesehatan masyarakat di Jawa Tengah. Edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi yang diberikan kepada remaja menjadi salah satu langkah preventif yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan pencegahan penyakit sejak fase perkembangan awal kehidupan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan remaja mengenai Diabetes Mellitus sebelum diberikan edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi sebagian besar masih berada pada kategori rendah, yang tercermin dari proporsi responden dengan pemahaman terbatas terhadap

materi pencegahan penyakit tersebut. Pemberian intervensi edukasi berbasis media animasi mampu meningkatkan tingkat pengetahuan remaja secara nyata, ditandai dengan perubahan distribusi pemahaman dimana seluruh responden telah memahami materi yang disampaikan setelah proses edukasi berlangsung. Peningkatan pemahaman ini mengindikasikan adanya perubahan kognitif yang positif terkait upaya pencegahan Diabetes Mellitus pada usia remaja. Pengaruh signifikan edukasi bijak konsumsi gula berbasis media animasi terhadap peningkatan pengetahuan remaja mengenai pencegahan Diabetes Mellitus dibuktikan melalui hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan nilai $p < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, K. R., Lubis, R., & Azzahroh, P. (2022). Pengaruh Video Edukasi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Remaja Awal Tentang Kesehatan Reproduksi. *Menara Medika*, 5(1), 109–120. <https://doi.org/10.31869/mm.v5i1.3511>.
- Aristyasari, Y. F., Nisa, M., & Indriastuti, N. A. (2021). Peningkatan Kesadaran Kesehatan Reproduksi Perspektif Islam dan Medis bagi Remaja Pimpinan Cabang Nasrullah Aisyiyah Ngawen Klaten. *Warta LPM*, 24(2), 342–353. <https://doi.org/10.23917/warta.v24i2.13240>.
- Dianthi, M. H., Handayani, T. S., Maryaningsih, M., Lestari, S. T., Suryadi, A., & Liza, M. (2025). Pemanfaatan Media Visual Dalam Program Edukasi Gizi Untuk Mencegah Konsumsi Gula Berlebih Di Kalangan Remaja. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 4(2), 317–324. <https://doi.org/10.37676/jdun.v4i2.9020>.
- Dinkes Jateng. (2023). *Tengah Tahun 2023 Jawa Tengah*.
- Faida, A. N., & Santik, Y. D. P. (2020). Kejadian diabetes melitus tipe I pada usia 10-30 tahun. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(1), 33–42. <https://doi.org/10.15294/higeia.v4i1.31763>.
- Hamidah, S., & Rizal, M. S. (2022). Edukasi Kesehatan Reproduksi dan Perkembangan Remaja di Panti Asuhan Yatim Muhammadiyah Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik Jawa Timur. *Journal of Community Engagement in Health*, 5(2), 237–248. <https://doi.org/10.30994/jceh.v5i2.384>.
- Kemendes. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (hal. hal 156).
- Kusnul, Z., & Nugroho, C. (2025). Peningkatan Kesehatan Remaja Melalui Edukasi Pencegahan Penyakit Menular Dengan Pembatasan Konsumsi Gula, Garam Dan Lemak. *Jurnal Abdimas Pamenang*, 3(1), 84–90. <https://doi.org/10.53599/jap.v3i1.306>.
- Luthfa, I. (2019). Implementasi Selfcare Activity Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Puskesmas Bangetayu Semarang. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(1), 23–28. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i1.779>.
- MS, D. S., Mahendika, D., Setianto, R., Azizah, F., & Dewi, B. A. (2023). Hubungan konsumsi gula dan konsumsi garam dengan kejadian diabetes mellitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(5), 388–394. <https://doi.org/10.33024/hjk.v17i5.12007>.
- Novita, L., & Novianty, A. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Audio Visual Animasi Terhadap Hasil Belajar Subtema Benda Tunggal Dan Campuran. *JTIEE (Journal of Teaching in Elementary Education)*, 3(1), 46. <https://doi.org/10.30587/jtiee.v3i1.1127>.
- Nugroho, I. P. (2019). Memahami rasa ingin tahu remaja ditinjau berdasarkan jenis kelamin. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Ar-Rahman*, 5(1), 1–5. <https://dx.doi.org/10.31602/jbkr.v5i1.1675>.
- Octaviana, D. R., & Ramadhani, R. A. (2021). Hakikat manusia: Pengetahuan (knowledge), ilmu pengetahuan (sains), filsafat dan agama. *Jurnal tawadhu*, 5(2), 143–159. <https://doi.org/10.52802/twd.v5i2.227>.
- Pariati, P., & Jumriani, J. (2021). Gambaran Pengetahuan Kesehatan Gigi Dengan Penyuluhan Metode Storytelling Pada Siswa Kelas Iii Dan Iv Sd Inpres Mangasa Gowa. *Media Kesehatan Gigi : Politeknik Kesehatan Makassar*, 19(2), 7–13. <https://doi.org/10.32382/mkg.v19i2.1933>.
- Pratama, D., & Sari, Y. P. (2021). Karakteristik Perkembangan Remaja | Jurnal Edukasimu. *Edukasimu.org*, 1(3), 1–9. <http://edukasimu.org/index.php/edukasimu/article/view/49>
- Purwanto. (2019). Variabel Dalam Pendidikan. *Teknodik*, 10(18), 1–20. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>.
- Rahmawati, D. P., Khoiriyah, N., Aditya, T., & Qurotul'aini, N. (2025). Edukasi Gula, Garam, Lemak Dengan Video Animasi 2D Untuk Pencegahan PTM Pada Remaja. *Darussalam Nutrition Journal*, 9(2), 204–211. <https://doi.org/10.21111/dnj.v9i2.15011>.

- Sari, D. W. P., Setyawati, R., Amal, A. I., Suyanto, S., Abdurrouf, M., Janitra, F. E., & Wahyuni, I. S. (2021). PKM Penguatan Regimen Terapeutik Penderita Diabetes Mellitus dengan Senam DM, Konseling, Pemeriksaan Sensasi Kaki dan Diabetic Neuropathy Symptoms. *Journal of Dedicators Community*, 5(1), 19–29. <https://doi.org/10.34001/jdc.v5i1.1133>.
- Utami, A. S., & Fidora, I. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Reproduksi Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja. *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 5(2), 73–82. <https://doi.org/10.36341/jka.v5i2.2221>.
- Webber, S. (2021). International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Nomor 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>.
- Widiastuti, W., Zulkarnaini, A., Mahatma, G., & Anita darmayanti. (2024). Review Artikel: Pengaruh Pola Asupan Makanan Terhadap Resiko Penyakit Diabetes. *Journal of Public Health Science*, 1(2), 108–125. <https://doi.org/10.59407/jophs.v1i2.1066>.
- Zhou, Z., Sun, B., Yu, D., & Zhu, C. (2022). Gut Microbiota: An Important Player in Type 2 Diabetes Mellitus. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12(February), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.834485>.