

**PENGARUH EDUKASI BERBASIS VIDEO TERHADAP
PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DIABETES MELITUS
DI SMA NEGERI 1 SIDAREJA**

SKRIPSI



IKA MUYASAROH

22613038

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2026

**PENGARUH EDUKASI BERBASIS VIDEO TERHADAP
PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DIABETES MELITUS
DI SMA NEGERI 1 SIDAREJA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana

Farmasi (S.Farm.)



IKA MUYASAROH

22613038

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2026

SKRIPSI

PENGARUH EDUKASI BERBASIS VIDEO TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DIABETES MELITUS DI SMA NEGERI 1 SIDAREJA

HALAMAN PERSETUJUAN



untuk dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Program Studi Farmasi
Program Sarjana Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Dr. apt. Diesty Anita
Nugraheni, S.Farm., M.Sc)

(apt. Okti Ratna Mafruhah,
S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

Tanggal: 28 April 2026

Tanggal: 22 April 2026

SKRIPSI

PENGARUH EDUKASI BERBASIS VIDEO TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DIABETES MELITUS DI SMA NEGERI 1 SIDAREJA

HALAMAN PENGESAHAN

Yang diajukan oleh:

IKA MUYASAROH

22613038

Telah lolos uji etik penelitian

dan dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Proposal

Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

Tanggal: 19 Mei 2026

PEMBIMBING

Utama : Dr. apt. Diesty Anita Nugraheni, S. Farm., M.Sc. ()

Pendamping : apt. Okti Ratna Mafruhah, S.Farm., M. Sc., Ph.D. ()

PENGUJI

Ketua : apt. Yosi Febrianti, S.Farm., M.Sc. ()

Anggota : 1. Libbie Annatagia, S.Psi., M.Si., Psikolog ()

2. Dr. apt. Diesty Anita Nugraheni, S. Farm., M.Sc. ()

3. apt. Okti Ratna Mafruhah, S.Farm., M.Sc., Ph.D. ()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia



Prof. Riyanto, S.Pd., M. Si., Ph.D



HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 19 Mei 2026

Penulis,



IKA MUYASAROH

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Edukasi berbasis Video terhadap Peningkatan Pengetahuan remaja tentang Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus di SMA Negeri 1 Sidareja” ini dengan baik. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak mendapatkan bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. apt. Diesty Anita Nugraheni, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu apt. Oktia Ratna Mafruhah, S.Far., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan, masukan, serta motivasi selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. apt. Yosi Febrianti, S.Farm., M.Sc. dan Libbie Annatagia, S.Psi., M.Si., Psikolog dan selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Bapak apt. Yulianto, S.Farm., M.P.H. selaku Dosen Pendamping Akademik (DPA) yang selalu memberikan nasehat dan arahan selama perkuliahan.
4. SMA Negeri 1 Sidareja yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian dan pengambilan data dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.d. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia dan Bapak apt. Muhammad Hatta Prabowo, S.F., M.Si., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan fasilitas sarana dan prasarana dalam mendukung penyusunan skripsi ini

6. Seluruh dosen Farmasi Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas selama masa studi.
7. Orang tua penulis yang tercinta, Bapak Eji Sukaeji dan Ibu Endang Saputri yang selalu tulus memberikan doa, motivasi, kasih sayang, keikhlasan, kesabaran, pengorbanan, perhatian, serta dukungan untuk memfasilitasi segala kebutuhan perkuliahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
8. Saudara penulis yang tersayang, Diva NurAjjah dan Khurin A'Maluna yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
9. Teman seperjuangan penulis, Elsa, Karissa, Kikis, Wawa, Tika, Lalita, Anita, Azzahrah, Dinda yang telah menemani dan mendengarkan keluh kesah penulis dari awal perkuliahan hingga saat ini.
10. Partner penulis, Bonar yang senantiasa memberikan dukungan, doa, perhatian, pengorbanan, kesabaran, serta menemani penulis sampai menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Teman seperjuangan penulis, Richa, Nadia, Karissa, Iffah, Tiara yang sudah mau berjuang dalam satu tim dari awal mengerjakan proyek skripsi ini sampai selesai.
12. Sahabat-sahabat penulis, Ara, Tia, Imel, Ikas, Dina, Nesya, Wawa, Imelia yang selalu memberikan semangat, motivasi, mendengarkan keluh kesah, semangat, dan dukungan yang diberikan kepada penulis.
13. Semua orang baik yang penulis temui selama masa perkuliahan, dalam kegiatan, acara, organisasi, maupun perjumpaan singkat yang bermakna.
14. Teman-teman farmasi angkatan 2022, terimakasih sudah berjuang bersama selama proses perkuliahan yang telah dilalui.
15. Dan terima kasih kepada diri sendiri untuk tidak menyerah, sehingga memilih bertahan dan berjuang sampai saat ini.

Dengan berbagai keterbatasan yang dimiliki, penulis menyadari bahwa hasil skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan mengharapkan kritikan serta saran yang bersifat membangun dan melengkapi

skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan wawasan luas bagi pembaca.

Yogyakarta, 19 Mei 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke at the end, set against a light gray checkered background.

IKA MUYASAROH

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Luaran Penelitian.....	3
1.5 Integrasi dengan Nilai Keislaman	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Telaah Pustaka.....	5
2.1.1 Diabetes Melitus	5
2.1.2 Edukasi video.....	10
2.1.3 Pengetahuan	11
2.1.4 Remaja	11
2.2 Landasan Teori	12
2.3 Hipotesis.....	13
2.4 Kerangka Konsep Penelitian	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Rancangan Penelitian	14
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	14

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	16
3.5 Definisi Operasional	16
3.6 Instrumen Penelitian	18
3.6.1 Kuesioner	18
3.6.2 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	21
3.6.2 Video Edukasi	26
3.6.3 Uji Validitas Media Video	26
3.7 Pengumpulan data	28
3.8 Pengolahan dan Analisis Data	29
3.8.1 Pengolahan Data	29
3.8.2 Analisis data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Karakteristik Demografi Responden	31
4.1.1 Usia	32
4.1.2 Jenis Kelamin	33
4.1.3 Riwayat DM Keluarga	33
4.1.4 Riwayat DM Responden	34
4.1.5 Informasi DM sebelumnya	34
4.2 Gambaran Tingkat Pengetahuan	35
4.3 Analisis Tingkat Pengetahuan dan Pengaruh Edukasi	44
4.3.1 Distribusi Data Tingkat Pengetahuan Siswa pada Kelompok Kontrol dan Intervensi	44
4.3.2 Analisis Perbandingan Tingkat Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Edukasi	45
4.4 Hubungan Karakteristik Demografi dengan Tingkat Pengetahuan Responden Terkait Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus	47
4.5 Keterbatasan dalam Penelitian	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konsep Penelitian.....	13
Gambar 3. 1 Bagan Pembagian Sampel Penelitian Berdasarkan Kelompok dan Kelas Siswa di SMA Negeri 1 Sidareja.....	15

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Keterangan Karakteristik Responden	17
Tabel 3. 2 Domain Kuesioner.....	18
Tabel 3. 3 Distribusi Hasil Uji <i>Content Validity Index</i> (CVI) Pengetahuan	22
Tabel 3. 4 Hasil Validitas Kuesioner Siswa SMP dan SMA.....	23
Tabel 3. 5 Hasil Validitas Kuesioner Final Siswa SMP dan SMA	24
Tabel 3. 6 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan	26
Tabel 3. 7 Kategori skor hasil validasi	27
Tabel 3. 8 Distribusi Hasil Uji Validitas Media Video	27
Tabel 4. 1 Karakteristik Demografi Responden.....	31
Tabel 4. 2 Tingkat Pengetahuan Pretest dan Posttest pada Kelompok Kontrol dan Intervensi Siswa SMA Negeri 1 Sidareja.....	35
Tabel 4. 3 Distribusi Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol dan Intervensi Siswa SMA Negeri 1 Sidareja.....	37
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas.....	45
Tabel 4. 5 Perbandingan Tingkat Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Edukasi Pada Setiap Kelompok	46
Tabel 4. 6 Perbandingan Nilai <i>Posttest</i> Antara Kelompok Kontrol dan Intervensi pada Siswa SMA Negeri 1 Sidareja	47
Tabel 4. 7 Hubungan Karakteristik Demografi Responden dengan <i>Posttest</i> Kelompok Intervensi Tentang Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Izin <i>Ethical Clearance</i>	60
Lampiran 1. 2 <i>Ethical Clearance</i>	61
Lampiran 1. 3 Surat Izin Penelitian.....	62
Lampiran 1. 4 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	63
Lampiran 1. 5 Hasil Frekuensi Karakteristik Demografi Responden dengan Rstudio	65
Lampiran 1. 6 Distribusi Jawaban Responden	68
Lampiran 1. 7 Hasil Distribusi Tingkat Pengetahuan Responden.....	72
Lampiran 1. 8 Uji Normalitas	73
Lampiran 1. 9 Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Ranks Test</i>	74
Lampiran 1. 10 Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i>	75
Lampiran 1. 11 Hasil Uji <i>Fisher Exact Test</i> tentang Hubungan Karakteristik dengan Tingkat Pengetahuan	76
Lampiran 1. 12 Dokumentasi Penelitian	78

PENGARUH EDUKASI VIDEO TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DIABETES MELITUS DI SMA NEGERI 1 SIDAREJA

Ika Muyasaroh

Program Studi Farmasi Program Sarjana

INTISARI

Latar belakang: Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang memiliki karakteristik hiperglikemia. Di Indonesia, prevalensi DM banyak yang terjadi pada masa remaja, karena remaja merupakan kelompok yang berisiko terkena DM sehingga dibutuhkan edukasi.

Tujuan: untuk mengetahui pengaruh edukasi berbasis media video terhadap peningkatan pengetahuan siswa.

Metode: Desain *quasi-eksperimental* dengan pendekatan *pretest-posttest control group design* menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden. Analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* antar kelompok, uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan skor *posttest* antar kelompok, serta untuk mengetahui adanya hubungan antara karakteristik responden dengan kenaikan tingkat pengetahuan responden dilakukan uji *Fisher Exact Test*.

Hasil: Pada kelompok kontrol, tingkat pengetahuan meningkat dari 18,8% menjadi 34,8%, sedangkan pada kelompok intervensi meningkat dari 22,1% menjadi 82,4%. Hasil uji *Wilcoxon* secara signifikan terdapat perbedaan tingkat pengetahuan antar kelompok ($p\text{-value} < 0,001$). Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai *posttest* pada kedua kelompok ($p\text{-value} < 0,001$). Selain itu, hasil uji *Fisher Exact Test* ($p\text{-value} > 0,05$), artinya tidak terdapat hubungan antara karakteristik responden dengan tingkat pengetahuan.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan antar kelompok. Edukasi menggunakan video animasi terbukti berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan. Namun, tidak terdapat hubungan karakteristik responden dengan tingkat pengetahuan.

Kata kunci: Edukasi, pengetahuan, pencegahan, diabetes melitus

THE EFFECT OF VIDEO EDUCATION ON INCREASING ADOLESCENTS' KNOWLEDGE ABOUT PREVENTION AND CONTROL OF DIABETES MELITUS AT STATE SENIOR HIGH SCHOOL 1 SIDAREJA

Ika Muyasaroh

Pharmacy Undergraduate Program

ABSTRACT

Background: Diabetes melitus (DM) is a disease characterized by hyperglycemia. In Indonesia, the prevalence of DM mostly occurs during adolescence, because adolescents are a group at risk of developing DM, so education is needed.

Objective: to determine the effect of video-based education on improving student knowledge.

Methods: Quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design approach using purposive sampling technique. Univariate analysis was used to describe the characteristics of the respondents. Bivariate analysis used the Wilcoxon test to determine the difference in the average pretest and posttest scores between groups, the Mann-Whitney test to compare posttest scores between groups, and to determine the relationship between respondent characteristics and the increase in respondents' knowledge level, the Fisher Exact Test was conducted.

Results: In the control group, the level of knowledge increased from 18.8% to 34.8%, while in the intervention group it increased from 22.1% to 82.4%. The Wilcoxon test results showed a significant difference in knowledge levels between the groups ($p\text{-value} < 0.001$). The Mann-Whitney test results indicated a significant difference between the posttest scores of the two groups ($p\text{-value} < 0.001$). In addition, the Fisher Exact Test results ($p\text{-value} > 0.05$) indicate that there is no relationship between the respondents' characteristics and the level.

Conclusion: There is a difference in the level of knowledge between groups. Education using animated videos has been proven to affect the level of knowledge. However, there is no relationship between respondents' characteristics and the level of knowledge.

Keywords: Education, knowledge, prevention, diabetes melitus

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolik yang memiliki karakteristik hiperglikemia dan disebabkan oleh kelainan sekresi insulin (PERKENI, 2024). Menurut International Diabetes Federation (2025), di Indonesia penderita diabetes melitus (DM) pada orang dewasa mencapai 20,4 Juta orang. Menurut *WHO* sejak tahun 1990 sampai tahun 2022, penderita diabetes melitus (DM) terjadi peningkatan yang signifikan dari 200 juta menjadi 830 juta (*WHO*, 2024). Adapun laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, pada usia dengan rentang 55-64 tahun dan 65-75 tahun memiliki prevalensi yang lebih besar, dibandingkan dengan usia muda yaitu rentang 15-24 tahun yang mengidap DM hanya sebesar 2%. Selain itu, di Jawa Tengah prevalensi diabetes melitus tertinggi ke 7 yaitu sebesar 3,02% (Riskesdas, 2018). Peningkatan prevalensi diabetes melitus setiap tahunnya mengalami peningkatan di Jawa Tengah yaitu sebesar 496.181 kasus pada tahun 2018 menjadi 652.822 pada tahun 2019 (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2019). Sementara itu, di Kabupaten Cilacap pada tahun 2024 sebanyak 390 orang yang mengalami penyakit Diabetes Melitus tipe 2 (Cucu dkk., 2024)

Menurut Riskesdas (2018), prevalensi DM terjadi pada kelompok usia 15-24 tahun, pada kelompok tersebut merupakan kelompok remaja. Kelompok remaja memiliki kerentanan tinggi terhadap masalah kesehatan karena remaja lebih sering mengonsumsi makanan tinggi lemak dan glukosa dibandingkan buah dan sayur, sehingga pola konsumsi yang tidak sehat sehingga dapat memicu mengalami diabetes melitus terutama pada remaja dengan riwayat keluarga DM (Teuku dkk., 2024). Kementerian Kesehatan mengkategorikan menjadi tiga fase yang berbeda yaitu remaja awal berada pada usia 10-13 tahun, remaja menengah berada pada usia 14-16 tahun, dan remaja akhir berada pada usia 17-19 tahun (Kemenkes RI, 2020). Data BPS Cilacap menunjukkan terdapat 127.035 remaja di wilayah tersebut yang tersebar di 24 kecamatan (Farkhah, 2023). Remaja cenderung memiliki pola makan yang tidak sehat yaitu mengonsumsi makanan yang tinggi kalori, rendah serat,

serta makanan cepat saji yang berlebihan yang dapat menyebabkan resistensi insulin yang berperan langsung dalam *pathogenesis* diabetes melitus tipe 2 (Maharani & Sholih, 2024).

Oleh sebab itu, edukasi kesehatan terkait diabetes melitus masih memerlukan peningkatan, terutama mengenai pemahaman faktor risiko, gejala awal, dan strategi pencegahan serta pengendaliannya (Gultom & Safitri, 2025). Kurangnya pemahaman remaja mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus (DM) sehingga memerlukan edukasi yang efektif agar kesadaran terhadap pentingnya perilaku hidup sehat meningkat (Hayati dkk., 2025). Menurut Marbun dkk (2021), edukasi sebagai proses pembelajaran interaktif berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan remaja. Media edukasi berupa video yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman remaja terkait pencegahan dan pengendalian DM, sebagaimana ditunjukkan oleh berbagai penelitian (Fadhilah dkk., 2022). Sehingga, media edukasi berupa video menjadi pilihan yang direkomendasikan dalam meningkatkan pengetahuan mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus (Sabri dkk., 2023). Media video animasi dinilai efektif dalam menyampaikan informasi secara visual dan audio, sehingga membantu pemahaman kepada siswa (Adiati dkk., 2023).

Penatalaksanaan diabetes melitus mencakup empat pilar utama, yaitu edukasi untuk memberikan motivasi terhadap perubahan gaya hidup yang lebih sehat, terapi nutrisi medis yang berfokus pada pengaturan pola makan, jenis, dan jumlah asupan gizi, latihan fisik berupa aktivitas aerobik intensitas sedang yang dilakukan secara berkala, serta terapi farmakologis dengan memberikan obat antihiperglikemik oral. Obat antihiperglikemik oral dibedakan menjadi beberapa kelompok yaitu kelompok (*Insulin Secretagogue*) yang dapat merangsang sekresi insulin meliputi sulfonilurea dan glinid, kelompok (*Insulin Sensitizers*) yang dapat meningkatkan sensitivitas terhadap insulin meliputi metformin dan tiazolidinedion (TZD), kelompok *alfa glukosidase inhibitor* seperti acarbose. Selain itu, kelompok DPP-4 inhibitor (*Dipeptidil Peptidase-4*) meliputi vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan alogliptin, dan kelompok SGLT-2 inhibitor (*Sodium Glucose Co-Transporter 2*) meliputi Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, Ipragliflozin (PERKENI, 2024).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian mengenai media video terhadap pengetahuan siswa tersebut pada remaja SMA masih belum banyak dilakukan terutama di wilayah Cilacap. Pada tahun 2024 di Kabupaten Cilacap, sebanyak 390 masyarakat mengalami penyakit diabetes melitus tipe 2 (Cucu dkk., 2024). Remaja SMA memiliki perilaku tidak sehat yaitu konsumsi minuman kemasan manis yang tinggi (Yulianti & Mardiyah, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan remaja SMA sebagai responden.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus?
2. Apakah terdapat pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus?
3. Apakah terdapat hubungan karakteristik responden terhadap peningkatan pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.
2. Mengetahui pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.
3. Menganalisis hubungan karakteristik responden terhadap peningkatan pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.

1.4 Luaran Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa produk media edukasi kesehatan berupa video mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus pada remaja yang berpotensi didaftarkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HKI) jenis karya cipta. Media edukasi ini diharapkan dimanfaatkan sebagai media promosi kesehatan di sekolah dan fasilitas pelayanan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan serta kesadaran remaja terhadap pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.

1.5 Integrasi dengan Nilai Keislaman

Penelitian mengenai pencegahan dan pengendalian penyakit diabetes melitus tidak hanya menjadi bagian dari upaya ilmiah dan juga merupakan pelaksanaan nilai-nilai Islam dalam menjaga kesehatan (hifz an-nafs). Islam memberikan tuntunan untuk menjalani pola hidup sehat dengan menjaga keseimbangan makan dan minum serta menjauhi segala bentuk sikap melampaui batas. Sehingga, tercantum dalam firman Allah Subhanahu wa Ta'ala dalam Al-Qur'an Surat Al-A'raf ayat 31:

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

"Makan dan minumlah, tetapi jangan berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan."

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran tentang bahaya terkait dengan konsumsi minuman manis serta pentingnya penerapan pola makan sehat.

2. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan memberikan bahan pertimbangan dalam program kesehatan sekolah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan berfungsi sebagai acuan atau referensi dalam kemajuan intervensi edukasi berbasis media yang lebih inovatif.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Telaah Pustaka

2.1.1 Diabetes Melitus

a. Definisi

Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan tingginya konsentrasi gula darah dan/atau HbA1c akibat kegagalan sekresi insulin, aksi insulin, atau keduanya. Selain itu, diagnosis diabetes melitus dapat ditetapkan ketika salah satu kriteria yang ditentukan terpenuhi yaitu konsentrasi glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL disertai dengan gejala klasik hiperglikemia, kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL, atau pengukuran kadar glukosa darah ≥ 200 mg/dL dua jam setelah pemberian Tes Toleransi Glukosa Oral (OGTT/TTGO) menggunakan beban glukosa 75-gram glukosa (PERKENI, 2024). Menurut Prasetyo (2025), diabetes melitus ditandai oleh hiperglikemia kronis akibat kegagalan sel beta pankreas untuk mengeluarkan insulin yang cukup. Sementara itu, Fandinata & Darmawan (2020) menjelaskan bahwa DM adalah penyakit non-infeksius yang bersifat progresif dan mengakibatkan gangguan metabolisme glukosa akibat penurunan kapasitas insulin dalam meregulasi kadar gula darah (Fandinata & Darmawan, 2020). Klasifikasi diabetes melitus mencakup empat klasifikasi yang berbeda yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus gestasional, dan jenis diabetes melitus spesifik lainnya (PERKENI, 2024).

b. Faktor risiko

Berdasarkan (PERKENI, 2024), intoleransi glukosa memiliki faktor risiko mencakup :

a. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

1. Ras dan etnis
2. Riwayat keluarga yang menderita diabetes melitus Tipe 2
3. Usia

Individu di atas usia 40 tahun yang menunjukkan faktor risiko intoleransi glukosa disarankan untuk menjalani skrining diabetes melitus tipe 2

4. Riwayat diabetes melitus gestasional (DMG) atau yang melahirkan bayi dengan berat lahir > 4000-gram
5. Riwayat lahir dengan berat badan rendah, kurang dari 2,5 kg yang memberikan risiko yang meningkat secara signifikan dibandingkan dengan riwayat lahir dengan berat badan normal

b. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

1. Kelebihan berat badan yang ditunjukkan oleh $IMT \geq 23$ kg/m²
2. Tingkat aktivitas yang kurang
3. Hipertensi (> 140/90 mmHg)
4. Dislipidemia yang ditandai dengan HDL < 35 mg/ dL dan/ atau trigliserida > 250 mg/dL
5. Diet yang tidak sehat (*unhealthy* diet). Diet dengan pola makan yang tidak sehat, seperti tinggi glukosa dan rendah serat dapat meningkatkan risiko mengalami prediabetes/ intoleransi glukosa dan diabetes melitus tipe 2

c. Faktor lain yang terkait dengan risiko diabetes melitus tipe 2

1. Adanya sindrom metabolik dengan riwayat TGT (toleransi glukosa terganggu) atau GDPT (glukosa gula darah terganggu)
2. Riwayat medis pribadi pada penyakit kardiovaskular, seperti PJK (penyakit jantung koroner), stroke

c. Gejala

Gejala umum diabetes melitus meliputi rasa lapar yang berlebihan karena berkurangnya kadar glukosa dalam jaringan (*polifagia*), rasa haus yang meningkat karena kehilangan air dan elektrolit di dalam tubuh (*polidipsia*), peningkatan frekuensi berkemih pada malam hari akibat peningkatan osmolaritas filtrat ginjal (*poliuria*). Selain itu, terjadi dehidrasi

akibat peningkatan konsentrasi glukosa yang menyebabkan hipertonisitas cairan ekstraseluler sehingga mendorong aliran air dalam sel keluar. kelelahan yang terjadi disebabkan oleh pemanfaatan CHO yang terganggu dan jaringan tubuh hilang meskipun asupan makanan yang stabil atau normal, penurunan berat badan yang disebabkan oleh hilangnya cairan tubuh, perubahan jaringan otot, jaringan adiposa menjadi energi, serta seperti penurunan daya penglihatan, kram otot, sembelit, dan infeksi jamur seperti *candidiasis* (Hardianto, 2021).

d. Patofisiologis

Berdasarkan *American Diabetes Association* (2023), mengklasifikasikan 4 macam penyakit diabetes melitus dan penyebabnya, sebagai berikut:

1. Diabetes melitus tipe 1

Tipe yang terjadi akibat kerusakan sel beta pankreas dan mengakibatkan tubuh kehilangan kemampuan untuk menghasilkan insulin sepenuhnya. Kondisi ini meliputi diabetes autoimun laten pada dewasa (LADA), yang merupakan varian diabetes autoimun yang muncul pada kelompok populasi dewasa.

2. Diabetes melitus tipe 2

Tipe yang muncul ketika sel beta pankreas mengalami kegagalan dalam memproduksi insulin tanpa keterlibatan proses autoimun. Keadaan ini berkembang akibat terjadinya resistensi insulin dan kerap dijumpai pada individu dengan diagnosis sindrom metabolik.

3. Diabetes melitus gestasional

Diabetes melitus ini ditandai dengan keadaan hiperglikemia yang terjadi pada trimester kedua atau ketiga masa kehamilan, dengan konsentrasi glukosa darah yang sebelumnya tidak dikenali sebagai diabetes melitus sebelum dimulainya kehamilan.

4. Diabetes melitus lainnya

Klasifikasi diabetes melitus lainnya yang timbul karena faktor-faktor spesifik tertentu. Kategori ini mencakup diabetes melitus monogenik, termasuk di dalamnya diabetes neonatal dan diabetes yang

terjadi pada masa muda (*maturity-onset diabetes of the young*), disfungsi pankreas eksokrin (seperti pankreatitis dan *cystic fibrosis*), serta diabetes yang dipicu oleh konsumsi obat terhadap senyawa kimia (contohnya penggunaan glukokortikoid, terapi untuk HIV/AIDS, atau dampak paska transplantasi organ).

e. Pencegahan

Menurut (*American Diabetes Association, 2023*), pencegahan diabetes melitus pada populasi berisiko tinggi atau dengan prediabetes dilakukan melalui intervensi gaya hidup intensif sebagai pendekatan utama. Intervensi ini mencakup pelaksanaan aktivitas fisik dengan intensitas sedang setidaknya 150 menit per minggu, ditambah dengan penurunan berat badan yaitu tidak kurang dari 7% dari berat badan awal. Program Pencegahan Diabetes (DPP) menunjukkan bahwa strategi ini efektif menurunkan insiden diabetes melitus sebesar 58%. Selain itu, penerapan diet rendah kalori, tinggi serat, atau pola makan berbasis nabati direkomendasikan untuk meningkatkan kontrol glikemik. Edukasi perubahan perilaku yang disampaikan melalui program terstruktur, baik tatap muka maupun digital, merupakan komponen esensial dalam pencegahan diabetes yang berhasil. Untuk individu dengan risiko sangat tinggi ($\text{BMI} \geq 35 \text{ kg/m}^2$, riwayat diabetes gestasional, atau kadar glukosa mendekati ambang diagnosis diabetes), dan merekomendasikan penggunaan metformin sebagai intervensi tambahan karena keefektifannya dalam mencegah diabetes tipe 2.

f. Pengendalian

Menurut *American Diabetes Association (2023)*, pengendalian diabetes melitus meliputi pendekatan non-farmakologis dan farmakologis. Pendekatan non-farmakologis menekankan pentingnya *Diabetes Self-Management Education and Support* (DSMES) yang diberikan sejak pasien terdiagnosis hingga terjadi perubahan kondisi, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien. Komponen lain mencakup implementasi *Medical Nutrition Therapy* (MNT) oleh ahli gizi, aktivitas fisik minimal 150 menit per minggu, serta dukungan psikososial

melalui modifikasi perilaku seperti manajemen stres untuk mencapai kontrol glikemik yang optimal.

Sedangkan terapi farmakologis untuk diabetes melitus tipe 2 (DMT2) diterapkan secara bertahap jika pendekatan non-farmakologis belum berhasil mencapai sasaran kontrol glikemik. Obat antidiabetes oral diklasifikasikan menjadi enam kategori berdasarkan mekanisme kerjanya. Kategori inhibitor SGLT-2 atau yang dikenal sebagai (*Sodium Glucose Co-Transporter 2*), mencakup Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, dan Ipragliflozin. Kategori peningkat kepekaan insulin (*Insulin Sensitizers*), yang terdiri dari metformin dan tiazolidinedion (TZD). Selanjutnya, kategori inhibitor DPP-4 (*Dipeptidil Peptidase-4*), termasuk vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan alogliptin. Selain itu, kategori penghambat alfa glukosidase seperti acarbose, dan kategori stimulator sekresi insulin (*Insulin Secretagogue*), meliputi sulfonilurea dan glinid.

g. Tatalaksana

Penatalaksanaan diabetes melitus terdiri dari empat pilar yaitu edukasi, terapi nutrisi, latihan fisik, dan terapi farmakologis (PERKENI, 2024):

1. Edukasi

Individu yang didiagnosis diabetes melitus, edukasi bertujuan untuk mendorong penerapan gaya hidup yang lebih sehat. Penyampaian materi edukasi disesuaikan kepada pasien dengan tingkat pemula maupun lanjutan.

2. Terapi Nutrisi Medis (TNM).

Dalam pengelolaan DM, terapi nutrisi merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan terapi secara keseluruhan. Pasien yang mengkonsumsi obat golongan insulin *secretagogue* atau menjalani regimen insulin memerlukan pengawasan ketat terhadap pola makan, khususnya terkait densitas kalori dan jenis nutrisi. Komposisi nutrisi yang disarankan mencakup lemak, serat, natrium, karbohidrat, dan pemanis alternatif.

3. Latihan fisik

Latihan fisik merupakan komponen dasar dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2. Individu yang didiagnosis diabetes melitus, disarankan untuk melakukan aktivitas aerobik yang ditandai dengan intensitas moderat (50-70% dari denyut jantung maksimal), seperti jalan cepat, bersepeda ringan, jogging, dan berenang. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi 220 dengan usia pasien.

4. Terapi farmakologis

Intervensi farmakologis dilaksanakan bersamaan dengan diet dan aktivitas fisik. Terapi ini terdiri dari obat-obatan oral dan sediaan yang dirancang untuk injeksi. Obat antihiperglikemik oral dikategorikan ke dalam enam kelompok berdasarkan mekanisme kerjanya. Kategori inhibitor SGLT-2 atau yang dikenal sebagai (*Sodium Glucose Co-Transporter 2*), mencakup Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, dan Ipragliflozin. Kategori peningkat kepekaan insulin (*Insulin Sensitizers*), yang terdiri dari metformin dan tiazolidinedion (TZD). Selanjutnya, kategori inhibitor DPP-4 (*Dipeptidil Peptidase-4*), termasuk vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan alogliptin. Selain itu, kategori penghambat alfa glukosidase seperti acarbose, dan kategori stimulator sekresi insulin (*Insulin Secretagogue*), meliputi sulfonilurea dan glinid.

2.1.2 Edukasi video

Edukasi merupakan proses penyampaian pesan kepada seorang individu dan kelompok yang memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan (Hidayah & Sopiyan, 2019). Edukasi yang efektif dapat dicapai melalui berbagai media edukasi untuk memperoleh dan dapat meningkatkan pengetahuan serta mendorong perilaku hidup sehat (Barus dkk., 2025). Media edukasi merupakan segala bentuk alat atau bahan yang digunakan sebagai perantara dalam penyampaian pesan supaya pesan tersebut lebih mudah dipahami dan dapat menjangkau pencapaian yang lebih luas. Pemanfaatan media dalam proses edukasi bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi panca indera sehingga penerimaan informasi oleh sasaran menjadi lebih efektif (Hidayah & Sopiyan, 2019).

Menurut (Tri Muhammad Akbar dkk., 2025), media video merupakan media untuk meningkatkan pengetahuan remaja secara efektif dan dapat diimplementasikan secara luas dalam upaya promosi kesehatan di sekolah terhadap kelompok remaja. Sehingga, pada penelitian ini media yang digunakan adalah media edukasi berupa video. Video edukasi merupakan pilihan media yang dapat menyampaikan informasi melalui audio dan visual sehingga lebih mudah dipahami serta dapat meningkatkan daya ingat.

2.1.3 Pengetahuan

Pengetahuan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) didefinisikan sebagai pemahaman yang diperoleh melalui pengamatan dan pengalaman. Pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang dipengaruhi oleh faktor intrinsik seperti usia dan jenis kelamin, serta faktor ekstrinsik yang terdiri dari tingkat pendidikan, lingkungan, budaya sosial, pengalaman, pekerjaan, sumber informasi (Darsini, 2019). Dapat dikatakan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari proses berpikir dan tindakan seseorang dengan melibatkan kesadaran dan keyakinan dalam menghadapi suatu objek (Darmawan & Fadjarajani, 2016). Pengetahuan dapat dipengaruhi oleh faktor pendidikan, media, dan akses informasi. Pengetahuan merupakan istilah yang dipergunakan untuk menjelaskan apabila seseorang mengenal sesuatu. Pengetahuan selalu melibatkan tiga unsur, yaitu subjek yang mengetahui, objek yang diketahui, dan kesadaran akan keinginan untuk mengetahui (Rachmawati, 2019).

Penilaian tingkat pengetahuan dilakukan dengan kuesioner yang terdiri dari pertanyaan yang sudah disesuaikan dengan materi yang dinilai. Mekanisme penilaian dilakukan pada setiap jawaban benar dengan memberikan skor 1 dan pada jawaban salah dengan memberikan skor 0, lalu total skor tersebut dibagi dengan skor maksimum dan diubah menjadi persentase. Persentase yang dihasilkan kemudian dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu baik (76–100%), cukup (56–75%), dan kurang (< 55%) (Darsini, 2019).

2.1.4 Remaja

Menurut Latifah dkk (2024), fase remaja merupakan fase transisi antara fase perkembangan anak-anak dan dewasa, serta melibatkan berbagai perubahan

signifikan pada spek fisik, kognitif, emosional, dan sosial (Latifah dkk., 2024). Berdasarkan Kemenkes RI (2020), fase remaja dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu remaja awal berada pada usia 10-13 tahun, remaja menengah berada pada usia 14-16 tahun, dan remaja akhir berada pada usia 17-19 tahun. Pada fase ini, individu mengalami perubahan fisik yang ditandai dengan perubahan ciri-ciri fisik, terutama yang berkaitan dengan sistem reproduksi. Selanjutnya, remaja menghadapi berbagai perubahan psikologis yang mencakup aspek kognitif, emosi, sosial, dan moral (Kemenkes RI, 2020).

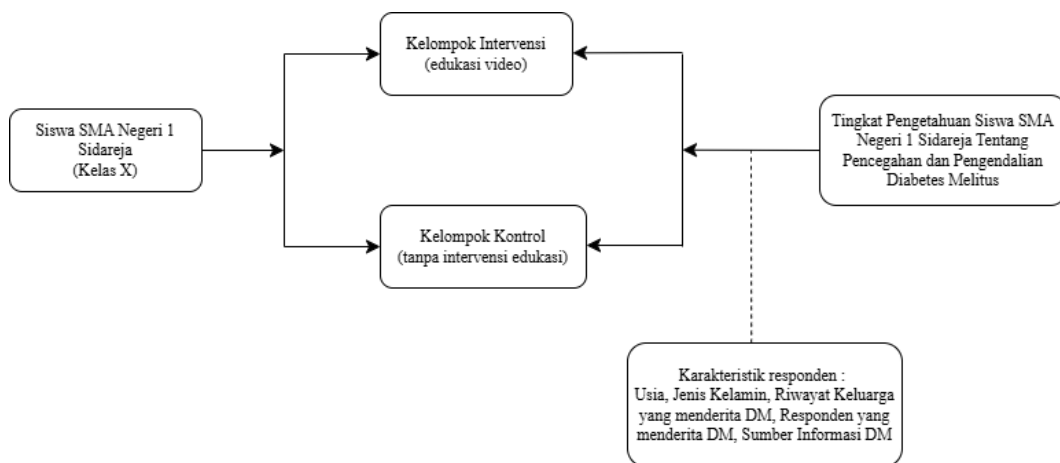
2.2 Landasan Teori

Berdasarkan penelitian Anonim dkk (2024), mayoritas siswa (62,5%) menunjukkan pemahaman yang terbatas tentang diabetes melitus, sehingga memerlukan edukasi tambahan di sekolah untuk meningkatkan pengetahuan remaja mengenai pencegahan dan faktor risiko penyakit ini (Anonim dkk., 2024). Dalam penelitian Sulistyawati dkk (2025), penggunaan video animasi sebagai media edukasi video animasi berpengaruh signifikan dalam meningkatkan pemahaman remaja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus, yang dibuktikan oleh peningkatan pengetahuan dalam kategori baik dari 55,6% sebelum intervensi menjadi 77,8% setelah intervensi, dan tidak ditemukannya lagi siswa dengan pengetahuan kurang setelah diberikan edukasi melalui video. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Kamiliatun Nisa' dkk (2024), yang menunjukkan bahwa media edukasi video animasi lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja yang berkaitan dengan pencegahan obesitas, sebagaimana dibuktikan oleh hasil analisis statistik *pretest-posttest* yang memperoleh nilai *p-value* 0,000 ($< 0,05$), sehingga terdapat adanya peningkatan pengetahuan setelah memberikan intervensi edukasi video animasi. Sementara itu, Melati dkk (2024) melaporkan bahwa variasi karakteristik demografi tidak berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan, dengan 86,9% responden memiliki pengetahuan kategori baik. Analisis uji *Fisher Exact Test* menunjukan tidak terdapat hubungan antara faktor risiko (usia *p-value* 1.000, jenis kelamin *p-value* 0.190, riwayat keluarga *p-value* 0.664, IMT *p-value* 0.397) dengan tingkat pengetahuan diabetes melitus (Melati dkk., 2024).

2.3 Hipotesis

- a. H_0 : Edukasi tidak berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.
 H_a : Edukasi berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.
- b. H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik responden dengan Tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.
 H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik responden dengan Tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.

2.4 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan pendekatan *pretest-posttest control group design*. Penilaian dilakukan melalui *pretest* dan *posttest* menggunakan kuesioner dalam bentuk kertas untuk mengetahui perubahan pengetahuan sebelum dan setelah diberikan intervensi. Responden dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol yang tidak menerima edukasi dan kelompok intervensi yang menerima edukasi melalui media edukasi video animasi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Sidareja yang terletak di Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah, dengan rentang waktu penelitian selama satu bulan. Peneliti memulai kegiatan penelitian pada bulan Maret setelah mendapatkan *Ethical Clearance* dari komite etik yang berwenang dan izin resmi dari pihak sekolah.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Dengan adanya populasi yang sangat luas, peneliti membatasi populasi untuk mempermudah pengambilan sampel. Pembatasan dilakukan melalui pemisahan antara populasi sasaran (*target population*) dan populasi terjangkau (*accessible population*). Pada penelitian ini, siswa SMAN 1 Sidareja mewakili populasi sasaran penelitian, sedangkan siswa kelas X SMAN 1 Sidareja yang berjumlah sekitar 355 orang (240 perempuan dan 115 laki-laki yang terbagi dalam 10 kelas) mewakili populasi terjangkau. Penetapan siswa kelas X sebagai populasi didasari oleh pertimbangan bahwa usia 15–17 tahun memenuhi kriteria inklusi dan mencerminkan karakteristik remaja yang diperlukan dalam penelitian. Pada penelitian ini untuk menentukan jumlah sampel minimum yang diperlukan menggunakan rumus slovin supaya menggambarkan populasi dengan tingkat kesalahan (*error tolerance*) tertentu (Sudarnice dkk., 2025). Rumus slovin digunakan, sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Margin error yang ditoleransi (10%)

Perhitungan sampel:

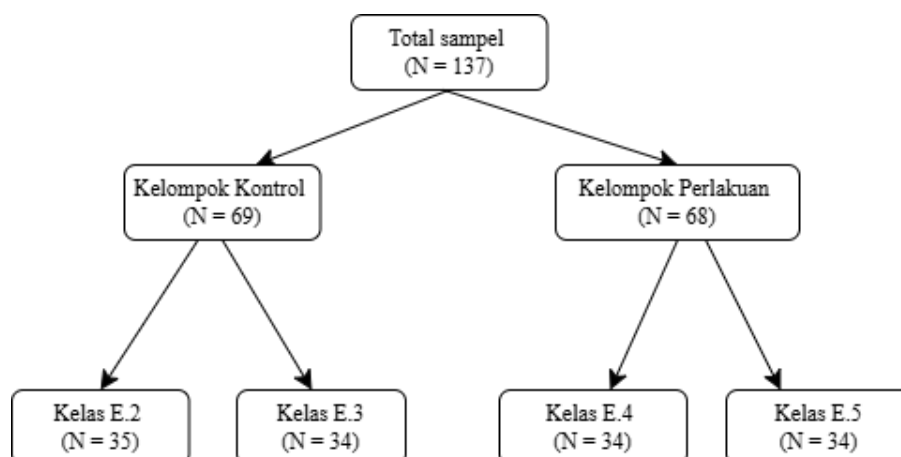
$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{355}{1 + 355 (0.1)^2}$$

$$n = 78,02$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh angka 78,02 yang dibulatkan menjadi 78 orang, sehingga penelitian ini memerlukan setidaknya 78 responden.

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* untuk pengambilan sampel. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik menggunakan pertimbangan tertentu untuk pengambilan sampel (Abdul Wahab, 2021). Dari 10 kelas dalam populasi terjangkau, 4 kelas dipilih secara random dari pihak sekolah yaitu kelas X.E2 dan X.E3 ditetapkan untuk kelompok kontrol dan kelas X.E4 dan X.E5 untuk kelompok intervensi. Pembagian sampel berdasarkan kelompok pada penelitian ini bisa dilihat pada **gambar 3.1**.



Gambar 3. 1 Bagan Pembagian Sampel Penelitian Berdasarkan Kelompok dan Kelas Siswa di SMA Negeri 1 Sidareja

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi meliputi:

1. Siswa kelas X dengan rentang usia 15-17 tahun.
2. Siswa yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian di sekolah.

Kriteria eksklusi meliputi:

1. Siswa yang tidak mengisi kuesioner penelitian secara lengkap.
2. Siswa yang mengundurkan diri secara sukarela selama proses penelitian berlangsung.

3.5 Definisi Operasional

1. Pengetahuan merupakan proses mengingat informasi yang telah diberikan edukasi melalui pancaindera. Tingkat pengetahuan diukur menggunakan instrumen kuesioner dengan menghitung skor menggunakan skala *Guttman*. Total skor dalam persen diukur dengan skala rasio yang dikelompokkan dalam kategori yaitu baik apabila nilai berada dalam rentang persentase 76% - 100%, cukup apabila nilai berada dalam rentang persentase 56% - 75%, dan kurang apabila berada dalam rentang persentase <55% (Darsini, 2019).
2. Edukasi merupakan upaya penyampaian materi oleh peneliti kepada remaja siswa SMA Negeri 1 Sidareja untuk meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan dan pengendalian diabetes melitus. Edukasi dilakukan menggunakan media edukasi video animasi yang dibuat oleh peneliti dan sudah disesuaikan dengan materi pada kuesioner mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus, kemudian ditayangkan menggunakan proyektor berdurasi 5 menit 51 detik.
3. Respondennya merupakan anak sekolah menengah atas siswa kelas X yang bersekolah di SMAN 1 Sidareja dengan rentang usia 15-17 tahun dan mengikuti seluruh rangkaian penelitian.
4. Pencegahan adalah upaya mengurangi risiko diabetes melitus melalui perilaku sehat sejak usia remaja dengan melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang setidaknya 150 menit per minggu, penurunan berat badan sekitar 7% dari berat badan awal, Pola makan sehat, seperti diet rendah

kalori, tinggi serat, dan berbasis nabati, Edukasi perubahan perilaku melalui program terstruktur (*American Diabetes Association, 2023*).

5. Upaya untuk mempertahankan konsentrasi glukosa darah tetap dalam batas normal dan mencegah terjadinya komplikasi bagi individu yang sudah terdiagnosis diabetes melitus. Pengendalian bisa dilakukan dengan non farmakologis seperti edukasi yang diberikan sejak diagnosis hingga terjadi perubahan kondisi, aktivitas fisik setidaknya 150 menit per minggu, manajemen stres. Selain itu, dilakukan dengan terapi farmakologis dengan mengonsumsi obat antidiabetik oral atau insulin (*American Diabetes Association, 2023*)
6. Karakteristik responden dalam penelitian ini merupakan data dasar yang mendeskripsikan profil siswa SMA sebagai subjek dalam penelitian ini. Karakteristik tersebut memiliki signifikansi dalam memahami latar belakang responden dan berpotensi mempengaruhi hasil penelitian, terutama yang berkaitan dengan tingkat pengetahuan mengenai diabetes melitus. Beberapa karakteristik tersebut yaitu:

Tabel 3. 1 Keterangan Karakteristik Responden

No	Karakteristik
1.	Usia tahun
2.	Jenis kelamin Laki-laki Perempuan
3.	Riwayat keluarga yang menderita diabetes melitus Ada Tidak
4.	Responden yang menderita diabetes melitus Ada Tidak
5.	Informasi diabetes melitus sebelumnya Pernah Belum pernah
6.	Sumber informasi mengenai diabetes melitus Keluarga Guru di sekolah Tenaga Kesehatan Teman

No	Karakteristik
	Tetangga
	Internet (Google, media sosial)
	Televisi
	Buku

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Kuesioner

Dalam penelitian ini, kuesioner dibagikan dalam bentuk kertas. Penyusunan kuesioner dimodifikasi berdasarkan literatur atau panduan mengenai diabetes melitus. Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian yang berbeda yaitu bagian data demografi responden dan pengetahuan tentang diabetes melitus. Bagian data demografi mencakup tanggal pengisian, nama responden, alamat, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga yang menderita diabetes melitus, individu yang menderita diabetes melitus, informasi diabetes melitus sebelumnya, sumber informasi mengenai diabetes melitus. Bagian pengetahuan terdiri dari beberapa domain tentang diabetes melitus yang meliputi definisi diabetes melitus dan tipe jenisnya, faktor risiko, gejala dan tanda, pencegahan, pengendalian.

Tabel 3. 2 Domain Kuesioner

No	Domain	Pernyataan	Jawaban	Referensi
1	Definisi	Diabetes melitus adalah kondisi kadar gula darah yang terlalu tinggi	Benar	(PERKENI, 2024) hal. 6
2		Diabetes melitus hanya terjadi pada orang tua dan TIDAK bisa dialami oleh remaja	Salah	(Kemenkes RI, 2024)Hal. 111
3		Seseorang dikatakan diabetes melitus jika kadar gula darah puasa (GDP) ≥ 126 mg/dL dan gula darah sewaktu (GDS) ≥ 200	Benar	(PERKENI, 2024) Hal.7
4		Diabetes melitus bisa disembuhkan	Salah	(Kemenkes RI, 2024) Hal. 21

No	Domain	Pernyataan	Jawaban	Referensi
5		Diabetes melitus tipe 1 terjadi karena pankreas TIDAK dapat memproduksi insulin	Benar	(Kemenkes RI, 2024) Hal. 13
6		Insulin adalah hormon alami yang dibutuhkan oleh tubuh untuk mengubah gula darah menjadi energi	Benar	(Afifah, 2016)
7	Faktor risiko	Terlalu banyak mengonsumsi gula dan makanan manis lainnya merupakan penyebab diabetes melitus	Benar	(Aisyah dkk., 2025)
8		Aktivitas fisik yang cukup dapat membantu menurunkan risiko terkena diabetes melitus	Benar	(PERKENI, 2024) hal.11
9		Obesitas/kelebihan berat badan merupakan salah satu penyebab utama diabetes melitus tipe 2	Benar	(PERKENI, 2024) Hal. 8-9
10		Jarang berolahraga menurunkan risiko diabetes melitus	Salah	
11		Riwayat keluarga TIDAK mempengaruhi risiko seseorang terkena diabetes melitus	Salah	(PERKENI, 2024) Hal. 9
12	Gejala dan tanda	Salah satu gejala diabetes adalah sering buang air kecil (<i>poliuria</i>)	Benar	(Kemenkes RI, 2024) Hal. 16
13		Sering haus berlebihan (<i>polidipsia</i>) bukan gejala diabetes melitus	Salah	
14		Sering lapar berlebihan (<i>Polifagia</i>) bukan gejala diabetes melitus	Salah	
15		Penurunan berat badan drastis tanpa sebab dapat menjadi tanda diabetes melitus	Benar	(PERKENI, 2024) Hal. 11
16		Lamanya proses penyembuhan luka merupakan tanda diabetes melitus	Benar	(Luwiti dkk., 2025)

No	Domain	Pernyataan	Jawaban	Referensi
17		Badan kesemutan merupakan keluhan lain dari penderita diabetes melitus	Benar	(Murti & Priyanto, 2024)
18	Pencegahan	Pengurangan makanan manis dapat mencegah diabetes melitus	Benar	(Taranda & Amurdi, 2022)
19		Konsumsi serat tinggi serat TIDAK dapat mengurangi risiko terjadinya diabetes melitus	Salah	(PERKENI, 2024) hal. 59
20		Menjaga berat badan ideal dapat membantu mencegah diabetes melitus	Benar	(Hidayat dkk., 2022) Hal 66
21		Olahraga minimal 150 menit/minggu adalah salah satu langkah pencegahan diabetes melitus	Benar	(PERKENI, 2024) Hal. 41
22		Pemeriksaan kadar gula darah hanya diperlukan bagi orang yang sudah terkena diabetes melitus	Salah	(PERKENI, 2024) Hal. 8
23	Pengendalian	Keteraturan konsumsi obat anti diabetes adalah salah satu upaya dalam mengendalikan gula darah	Benar	(PERKENI, 2024) Hal 23
24		Perubahan gaya hidup dan pola makan yang sehat dapat membantu mencegah komplikasi pada pasien diabetes melitus	Benar	(PERKENI, 2024) Hal. 63
25		Memeriksa gula darah secara berkala diperlukan untuk mengendalikan diabetes melitus	Benar	(PERKENI, 2024) Hal. 101
26		Olahraga TIDAK berpengaruh dalam mengontrol gula darah	Salah	(PERKENI, 2024) Hal. 37
27		Obat-obatan antidiabetes TIDAK berpengaruh dalam mengontrol gula darah	Salah	(PERKENI, 2024) Hal. 50
28		Tidur cukup membantu meningkatkan kontrol gula darah	Benar	(Febrianty dkk., 2025)

No	Domain	Pernyataan	Jawaban	Referensi
29		Obat untuk anti diabetes hanya diberikan secara suntikan	Salah	(PERKENI, 2024) Hal. 72

3.6.2 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Pengujian validasi isi merupakan prosedur yang penting dalam pengembangan instrument penelitian. Pengujian tersebut, untuk memastikan setiap komponen item pernyataan apakah sudah mencakup materi yang akan diukur. Validitas isi diuji dengan menggunakan *Content Validity Indeks* (CVI) yang melibatkan 3 sampai 5 para ahli (*judgement experts*) (Puspitasari & Febrinita, 2021). Pada penelitian ini menggunakan 5 para ahli yang dimaksud yaitu Dr. apt. Diesty Anita N, S.Farm., M.Sc.; Muhammad Novvaliant Filsuf Tasaufi, S.Psi., M.Psi., Psikolog.; apt Yosi Febrianti, S.Farm., M.Sc.; apt. Okti Ratna Mafruhah, S.Farm., M.Sc., Ph.D.; Libbie Annatagia, S.Psi., M.Si., Psikolog. Validitas isi menilai relevansi pernyataan dalam kuesioner yang akan diisi oleh responden (Almanasreh dkk., 2019). Dilakukan dengan menghitung penilaian setiap item dari masing-masing pakar menggunakan skala dengan rentang nilai 1-4. Nilai 1 diberikan jika butir soal tidak relevan, 2 diberikan jika butir soal kurang relevan, 3 diberikan jika butir soal relevan, dan 4 artinya sangat relevan (Yusof, 2019).

Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung I-CVI tiap item:

$$I-CVI = \frac{\text{Jumlah item yang disetujui}}{\text{Jumlah penilai}}$$

Prosedur untuk konversi skala dilakukan dengan menggabungkan skala ordinal 1 dan 2 diklasifikasikan dikotomi 0, yang menandakan layak, sedangkan skala 3 dan 4 diklasifikasikan dikotomi 1, yang menandakan layak. Selanjutnya, rata-rata penilaian setiap item dari validator dihitung dan dibagi dengan jumlah total ahli, yang kemudian disebut sebagai nilai Indeks Validitas Konten Individu (I-CVI). Apabila nilai CVI yang didapat 1 untuk 3-5 ahli, menunjukkan bahwa validitas instrumen berada pada kategori sangat baik dan artinya sebagian besar ahli sepakat bahwa item pada instrumen tersebut relevan dan layak (Yusof, 2019). Hasil uji validitas isi pada item pertanyaan kuesioner pengetahuan dapat dilihat pada **tabel 3.3**.

Tabel 3. 3 Distribusi Hasil Uji *Content Validity Index* (CVI) Pengetahuan

Kode Item	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Ahli 4	Ahli 5	Expert in Agreement	I-CVI	Validitas
P1	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P2	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P3	1	1	0	1	1	4	0.80	Tidak Valid
P4	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P5	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P6	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P7	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P8	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P9	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P10	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P11	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P12	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P13	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P14	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P15	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P16	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P17	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P18	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P19	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P20	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P21	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P22	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P23	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P24	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P25	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P26	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P27	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P28	1	1	1	1	1	5	1	Valid
P29	1	1	1	1	1	5	1	Valid
S- CVI/Ave							0.99	
CVI							1	

Berdasarkan **tabel 3.3**, satu item tidak dinyatakan valid karena CVI yang diperoleh < 1 , selain itu 28 item dinyatakan valid karena CVI yang diperoleh 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 28 item memiliki validitas yang baik (Yusof, 2019).

Setelah pernyataan kuesioner dinyatakan valid secara isi, selanjutnya dilakukan uji coba (*pilot test*). Prosedur uji coba (*pilot test*) dilaksanakan dengan menyebarkan kuesioner kepada 30 responden yang tidak termasuk dalam sampel penelitian. Penelitian ini ditargetkan kepada remaja sehingga uji coba (*pilot test*) dilakukan kepada siswa SMP dan SMA. Namun, target utama pada penelitian ini adalah siswa SMA kelas X dengan usia 15-17 tahun, yang disesuaikan dengan kriteria inklusi. Pada uji *pilot test* pada penelitian ini, dilakukan di SMP Negeri 2 Ngaglik yaitu kelas VIII sebanyak 30 siswa dan di SMA UII yang mencakup kelas X sebanyak 15 siswa dan kelas XI sebanyak 15. Data dari hasil kuesioner dianalisis dengan R-studio menggunakan teknik *Korelasi Pearson Product Moment*. Dengan demikian, dari uji pilot dapat diketahui apakah kuesioner telah berfungsi dengan baik. Pertanyaan dalam uji ini yaitu mengenai kejelasan instrumen, panjang instrumen, kesulitan menjawab instrumen, dan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menjawab butir-butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen. Hasil uji validitas ini dapat dikatakan valid apabila, r hitung $>$ r tabel yang dapat dilihat pada **tabel 3.4** (Bujang dkk., 2024).

Tabel 3. 4 Hasil Validitas Kuesioner Siswa SMP dan SMA

Kode Item	r hitung siswa SMP	r hitung siswa SMA	r tabel	Keterangan
P1	0,666	0,505	0,361	Valid
P2	0,584	0,448	0,361	Valid
P4	-0,284	0,626	0,361	Tidak Valid
P5	0,449	0,406	0,361	Valid
P6	0,382	0,676	0,361	Valid
P7	0,440	0,357	0,361	Tidak Valid
P8	0,524	0,383	0,361	Valid
P9	0,469	0,768	0,361	Valid
P10	0,813	0,366	0,361	Valid
P11	- 0,147	0,152	0,361	Tidak Valid
P12	0,764	0,821	0,361	Valid
P13	0,676	0,413	0,361	Valid
P14	0,519	0,689	0,361	Valid
P15	0,577	0,504	0,361	Valid

Kode Item	r hitung siswa SMP	r hitung siswa SMA	r tabel	Keterangan
P16	0,372	0,629	0,361	Valid
P17	0,371	0,198	0,361	Tidak Valid
P18	0,661	0,437	0,361	Valid
P19	0,619	0,498	0,361	Valid
P20	0,237	0,196	0,361	Tidak Valid
P21	0,411	0,769	0,361	Valid
P22	0,447	0,420	0,361	Valid
P23	0,382	0,504	0,361	Valid
P24	0,469	0,821	0,361	Valid
P25	0,389	0,118	0,361	Tidak Valid
P26	-0,180	0,754	0,361	Tidak Valid
P27	0,131	0,383	0,361	Tidak Valid
P28	0,764	0,597	0,361	Valid
P29	0,755	0,372	0,361	Valid

Berdasarkan **tabel 3.4**, terdapat 28 item kuesioner yang di uji validitas. Dari hasil kedua validitas siswa SMP dan SMA dengan item kuesioner yang sama, item kuesioner tersebut akan dinyatakan tidak valid jika salah satu hasil uji validitas SMP atau SMA dinyatakan tidak valid atau keduanya dinyatakan tidak valid, maka item kuesioner dihapus. Sehingga dari kedua hasil uji validitas yang tercantum pada **tabel 3.4** diperoleh 20 item yang dinyatakan valid. Dari hasil validitas tersebut, selanjutnya dilakukan uji validitas final pada 20 item yang dinyatakan valid. Hasil validitas final dapat dilihat pada **tabel 3.5** yang sudah disesuaikan dengan kode item kuesioner. Selain itu, untuk melihat hasil validitas siswa SMP dan SMA dapat dilihat pada **lampiran 1**.

Tabel 3. 5 Hasil Validitas Kuesioner Final Siswa SMP dan SMA

Kode Item	r hitung siswa SMP	r hitung siswa SMA	r tabel	Keterangan
P1	0,666	0,505	0,361	Valid
P2	0,584	0,448	0,361	Valid

Kode Item	r hitung siswa SMP	r hitung siswa SMA	r tabel	Keterangan
P5	0,449	0,406	0,361	Valid
P6	0,44	0,357	0,361	Valid
P8	0,524	0,383	0,361	Valid
P9	0,469	0,768	0,361	Valid
P10	0,147	0,152	0,361	Valid
P12	0,764	0,821	0,361	Valid
P13	0,676	0,413	0,361	Valid
P14	0,519	0,689	0,361	Valid
P15	0,577	0,504	0,361	Valid
P16	0,371	0,198	0,361	Valid
P18	0,661	0,437	0,361	Valid
P19	0,237	0,196	0,361	Valid
P21	0,411	0,769	0,361	Valid
P22	0,447	0,420	0,361	Valid
P23	0,382	0,504	0,361	Valid
P24	0,131	0,383	0,361	Valid
P28	0,764	0,597	0,361	Valid
P29	0,755	0,372	0,361	Valid

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas, uji ini berfungsi untuk menilai seberapa konsisten instrumen pengukuran dapat menghasilkan hasil yang stabil dan konsisten ketika diuji lebih dari sekali (Saputra, 2025). Uji reliabilitas dilakukan setelah kuesioner dianggap memenuhi kriteria validitas. Selain itu, uji reliabilitas juga dapat menunjukkan konsistensi hasil pengukuran terhadap responden yang identik pada waktu pengukuran yang berbeda (Forester dkk., 2024). Penelitian ini menggunakan teknik *Cronbach's Alpha* untuk menguji reliabilitas, dimana teknik ini merupakan metode yang paling umum digunakan dalam menilai konsistensi internal kuesioner.

Adapun kriteria untuk menentukan reliabilitas adalah sebagai berikut:

- Jika nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$, maka kuesioner dianggap layak digunakan, reliabel, dapat dipercaya.
- Jika nilai *Cronbach's Alpha* $< 0,60$, maka kuesioner dianggap tidak layak, reliabel, tidak dapat dipercaya (Arifin, 2017).

Tabel 3. 6 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan

Cronbach Alpha	Jumlah Pertanyaan	Keterangan
0,885	20	Reliabel

Berdasarkan **tabel 3.6**, hasil uji reliabilitas pada variabel tingkat pengetahuan menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,885 dimana nilai tersebut $> 0,60$ sehingga variabel tersebut dikatakan reliabel.

3.6.2 Video Edukasi

Video edukasi dibuat oleh peneliti yang berisi tentang pengetahuan seputar DM seperti definisi diabetes melitus dan tipe jenisnya, faktor risiko, gejala klinis, pencegahan, pengendalian. Isi video dan referensi yang digunakan disesuaikan dengan domain kuesioner pertanyaan pada **tabel 3.1**. Menurut Suprpto dkk. (2022), video yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan berdurasi 5-10 menit, sehingga pada penelitian ini dibuat video berdurasi 5 menit 51 detik dan dalam bentuk animasi dan diisi suara oleh peneliti untuk menarik perhatian dan lebih mudah dipahami siswa. Video tersebut ditayangkan di kelas dengan bantuan proyektor.

3.6.3 Uji Validitas Media Video

Dalam penelitian ini, video dibuat dalam bentuk animasi dan diisi suara oleh peneliti untuk menarik perhatian dan lebih mudah dipahami siswa. Sebelum digunakan sebagai media edukasi video dilakukan validasi terlebih dahulu untuk memastikan bahwa video dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Validasi video animasi ini melibatkan 3 orang validator ahli yang merupakan dosen yang ahli dibidangnya, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Dosen yang dimaksud yaitu Dr. apt. Diesty Anita N, S.Farm., M.Sc. sebagai ahli materi; apt. Okti Ratna Mafruhah, S.Farm., M.Sc., Ph. D sebagai ahli bahasa; Dr. Herman Felani, SS., MA sebagai ahli media. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket uji validitas berdasarkan skala *likert* dengan kategori penilaian mencakup kategori sangat baik dengan skor 5, baik dengan skor 4, cukup

dengan skor 3, kurang dengan skor 2, dan sangat kurang dengan skor 1 (Oktaviara & Pahlevi, 2019). Angket validasi ahli yang telah dianalisis kemudian digunakan untuk menghitung persentase dari pengisian lembar validasi ahli:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor total hasil validasi (n)}}{\text{Skor tertinggi (N)}} \times 100\%,$$

Keterangan:

P = Persentase skor yang diperoleh

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Selanjutnya, hasil penilaian dari para validator diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu sebagaimana disajikan pada **tabel 3.7**

Tabel 3. 7 Kategori skor hasil validasi

No	Skor (%)	Kategori
1	<21	Tidak valid
2	21 – 40	Kurang valid
3	41 – 60	Cukup valid
4	61 – 80	Valid
4	81 - 100	Sangat valid

Tabel 3. 8 Distribusi Hasil Uji Validitas Media Video

Item	Ahli materi (N = 135)	Ahli media (N = 135)	Ahli bahasa (N = 135)
1	5	4	4
2	5	4	4
3	4	3	4
4	4	2	3
5	4	4	4
6	5	3	4
7	1	2	4
8	2	4	4
9	5	4	2
10	1	4	2
11	3	5	5
12	5	4	2
13	3	3	5
14	5	4	4
15	5	4	4
16	5	3	4
17	5	4	4

Item	Ahli materi (N = 135)	Ahli media (N = 135)	Ahli bahasa (N = 135)
18	5	4	4
19	4	4	4
20	5	3	4
21	5	3	4
22	5	3	4
23	5	4	4
24	5	4	4
25	5	4	4
26	5	4	4
27	5	4	4
Persen (%)	85.93	72.59	76.30
	Sangat valid	Valid	Valid

Keterangan:

N = Jumlah skor maksimal

Berdasarkan **tabel 3.8**, dapat diketahui bahwa video animasi untuk materi tentang diabetes melitus dapat diklasifikasikan ke dalam kategori sangat valid dengan rata-rata persentase sebesar 86%. Saran yang diberikan oleh validator ahli materi mengenai penambahan kalimat tambahan antara pencegahan dan pengendalian untuk mengenali perbedaan yang lebih jelas.

Selain itu, hasil validasi dari ahli media menunjukkan rata rata skor 73% yang termasuk dalam kategori valid. Saran yang diberikan oleh validator ahli media yaitu terkait dengan voicer di dalam video menggunakan satu suara dengan nada yang seimbang dan gambar animasinya di perbesar, serta penambahan *subtitle* di setiap penjelasan.

Validasi ketiga berkaitan dengan aspek penggunaan bahasa dalam video animasi materi diabetes melitus. Hasil penilaian oleh ahli bahasa menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam kategori valid dengan skor sebesar 76%.

3.7 Pengumpulan data

Dalam penelitian ini, pelaksanaan seluruh perosedur sudah sesuai dengan kaidah etika penelitian. Penelitian ini diawali dengan persetujuan etik (*Ethical clearance*) dari Komite Etik Penelitian sebagai bukti bahwa rancangan, metodologi, serta pelaksanaan telah sesuai dengan prinsip etis, mencakup proteksi partisipan,

pengurangan risiko, dan kerahasiaan informasi. Selanjutnya, peneliti memberikan penjelasan kepada responden secara lengkap terkait tujuan, kegunaan, dan tahapan penelitian, serta menjelaskan bahwa partisipasi responden bersifat sukarela. Selanjutnya, persetujuan didapatkan melalui pengumpulan *informed consent* yang ditandatangani oleh siswa dan/atau orang tua/wali.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan data primer yang diperoleh secara langsung melalui pengisian kuesioner dalam bentuk kertas oleh siswa SMAN 1 Sidareja pada saat *pretest* dan *posttest*. Instrumen kuesioner yang digunakan telah melalui uji validitas dan reliabilitas serta dinyatakan valid. Hasil uji validitas dan reliabilitas yang layak menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur yang mampu menghasilkan data akurat dan konsisten. Kuesioner tersebut digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa mengenai diabetes melitus, yang meliputi aspek definisi dan tipe jenis diabetes melitus, faktor risiko, gejala dan tanda, pencegahan, dan pengendalian.

3.8 Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan menggunakan program *Microsoft Excel* dan akan melalui berbagai proses pengolahan yang diawali dengan tahap penyuntingan data (*editing*) untuk memeriksa kelengkapan dan konsistensi data. Selanjutnya, dilakukan *scoring* untuk memberikan nilai atau bobot pada jawaban responden sesuai pedoman penilaian instrumen. Langkah berikutnya adalah pemberian kode pada setiap variabel (*coding*) sehingga data dapat diolah secara sistematis. Selanjutnya, data dimasukkan ke dalam program R-Studio untuk proses *entry* data. Setelah data masuk sepenuhnya, dilakukan pembersihan data (*cleaning*) untuk memastikan tidak terdapat kesalahan input, duplikasi, maupun ketidaksesuaian sehingga data yang digunakan dalam analisis benar-benar valid dan layak diolah lebih lanjut.

3.8.2 Analisis data

Pada penelitian ini menggunakan R-studio untuk melakukan analisis data yaitu analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan frekuensi (n) dan persentase (%) karakteristik responden yang

mencakup usia, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes melitus, individu yang didiagnosis diabetes melitus, informasi diabetes melitus sebelumnya, dan sumber informasi. Selanjutnya melakukan analisis untuk menggambarkan frekuensi (n) dan persentase (%) tingkat pengetahuan responden tentang pencegahan dan pengendalian pada kelompok kontrol dan intervensi. Pada analisis bivariat, melakukan uji normalitas terlebih dahulu menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk memastikan data terdistribusi normal atau tidak terdistribusi normal. Data dikatakan terdistribusi normal jika memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p\text{-value} > 0,05$). Sebaliknya, apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($p\text{-value} < 0,05$) maka data dikatakan tidak terdistribusi normal.

Setelah melakukan uji normalitas, selanjutnya melakukan analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor pengetahuan *pretest* dan *posttest* dalam setiap kelompok. Berdasarkan hasil uji normalitas, data dinyatakan tidak terdistribusi normal maka digunakan uji *Wilcoxon*. Selanjutnya, untuk menganalisis perbedaan rata-rata skor pengetahuan antar kelompok menggunakan uji *Mann-Whitney*. Dari keseluruhan pengujian menggunakan batas signifikansi 5% ($p\text{-value} 0,05$), jika hasil $p\text{-value} < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antar variabel yang dibandingkan. Sebaliknya, jika hasil $p\text{-value} > 0,05$ menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antar variabel yang dibandingkan.

Selanjutnya, dilakukan uji *chi-square* untuk memastikan ada tidaknya hubungan antara karakteristik responden dengan peningkatan pengetahuan. Uji ini menggunakan batas signifikansi ($p\text{-value}$) 0,05. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, menunjukkan adanya hubungan antara karakteristik responden dengan tingkat pengetahuan. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $> 0,05$, menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* tidak dapat digunakan pada penelitian ini karena terdapat syarat tidak terpenuhi yaitu terdapat frekuensi kurang dari 5, sehingga menggunakan uji alternatif berupa uji *Fisher Exact Test*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah mendapatkan persetujuan Etik (*Ethical Clearance*) dari Kemenkes Poltekkes Yogyakarta dengan No.005/03/BLU/INV/2026. Pada tanggal 4 Maret 2026 dilakukan pengumpulan data dengan membagikan kuesioner dalam bentuk kertas kepada siswa dan siswi SMA Negeri 1 Sidareja.

Responden penelitian ini terdiri dari siswa SMA Negeri 1 Sidareja Kelas X, meliputi 4 kelas yaitu X FASE E.2 sampai E.5, kelas tersebut dipilih oleh pihak sekolah sebagai perwakilan dari kelas X. Penelitian diawali dengan memberikan penjelasan kepada seluruh responden mengenai tujuan dan prosedur penelitian secara singkat untuk mendapatkan persetujuan dan memastikan kesiapan responden dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner berbentuk kertas yang terdiri dari 20 item pernyataan dengan jawaban benar/ salah dan 20 item tersebut telah diuji validitas dan reliabilitasnya hingga dinyatakan valid.

4.1 Karakteristik Demografi Responden

Penelitian ini melibatkan siswa kelas X SMA Negeri 1 Sidareja yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Total responden terdiri dari 137 siswa yang dikategorikan berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, riwayat keluarga dengan DM, riwayat DM responden, dan sumber informasi terkait DM. Analisis univariat untuk menggambarkan frekuensi (n) dan persentase (%) karakteristik responden dianalisis menggunakan R-studio.

Tabel 4. 1 Karakteristik Demografi Responden

Karakteristik	Kelompok		Kelompok	
	Kontrol		Intervensi	
	(n = 69) n	(% = 100%) %	(n = 68) n	(% = 100%) %
Usia				
15	34	(49,3%)	38	(55,9%)

Karakteristik	Kelompok		Kelompok	
	Kontrol		Intervensi	
	(n = 69) n	(% = 100%) %	(n = 68) n	(% = 100%) %
16	33	(47,8%)	28	(41,2%)
17	2	(2,9%)	2	(2,9%)
Jenis Kelamin				
Perempuan	48	(69,6%)	49	(72,1%)
Laki-laki	21	(30,4%)	19	(27,9%)
Riwayat DM Keluarga				
Ada	6	(8,7%)	10	(14,7%)
Tidak	63	(91,3%)	58	(85,3%)
Riwayat DM Responden				
Ada	0	(0%)	1	(1,5%)
Tidak	69	(100%)	67	(98,5%)
Informasi DM Sebelumnya				
Belum	33	(47,8%)	19	(27,9%)
Pernah	36	(52,2%)	49	(72,1%)
Sumber Informasi				
Buku	11	(15,9%)	12	(17,6%)
Internet	26	(37,7%)	43	(63,2%)
Tenaga kesehatan	6	(8,7%)	2	(2,9%)
Televisi	7	(10,1%)	15	(22,1%)
Guru disekolah	15	(21,7%)	17	(25%)
Keluarga	13	(18,8%)	25	(36,8%)
Teman	9	(13%)	10	(14,7%)
Tetangga	4	(5,8%)	5	(7,4%)

4.1.1 Usia

Dari hasil distribusi kedua kelompok tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada usia 15 dan 16 dengan persentase yang lebih besar yang ditemukan pada kelompok kontrol dan intervensi. Usia tersebut merupakan usia memasuki tahap remaja menengah (14-16 tahun) (Kemenkes RI, 2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan Enjelia dkk (2024) mengenai hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pola makan terjadinya DM pada remaja SMA, menggambarkan mayoritas responden berada pada usia 15 dan 16 tahun sebanyak 68 responden (85%) dibandingkan usia 17 dan 18 sebanyak 12 responden (15,1%) (Enjelia dkk., 2024). Penelitian ini diperkuat oleh penelitian Sanjaya & Setiawan (2024) mengenai faktor risiko diabetes melitus tipe 2 pada remaja, memiliki

responden dengan mayoritas berada pada usia 14–16 tahun sebanyak 63 responden (63%) dibandingkan 17 – 19 tahun sebanyak 37 responden (37%) (Sanjaya & Setiawan, 2024).

4.1.2 Jenis Kelamin

Hasil distribusi berdasarkan karakteristik jenis kelamin tersebut menunjukkan bahwa persentase siswa perempuan pada kelompok kontrol dan intervensi lebih besar dibandingkan laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suyanto dkk (2023) mengenai efektivitas *e-book* dalam meningkatkan pemahaman pencegahan DM, menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar (52,3%) dibandingkan laki-laki sebesar (47,4%) (Suyanto dkk., 2023). Hasil ini diperkuat oleh penelitian Sanjaya & Setiawan (2024) mengenai faktor risiko diabetes melitus tipe 2 pada remaja, menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 67 responden (67%) dibandingkan laki-laki sebanyak 33 responden (33%) (Sanjaya & Setiawan, 2024). Pada penelitian tersebut mengatakan bahwa perempuan lebih berisiko terkena DM dibandingkan laki-laki, tetapi perempuan lebih menyadari pentingnya pencegahan dan pengendalian terhadap diabetes melitus (Enjelia dkk., 2024). Remaja perempuan lebih cenderung sering mengikuti kegiatan penyuluhan disekolah dan pengetahuannya dipengaruhi oleh edukasi yang diterima, sehingga pengetahuannya lebih beragam (Sasqia & Mutiah, 2025).

4.1.3 Riwayat DM Keluarga

Berdasarkan hasil distribusi penelitian ini, menunjukkan bahwa persentase individu yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus dari keluarga lebih besar dibandingkan dengan individu yang memiliki riwayat diabetes melitus dari keluarga. Penelitian ini sejalan dengan Suyanto dkk (2023) mengenai efektivitas *e-book* dalam meningkatkan pemahaman pencegahan DM, menunjukkan responden mayoritas tidak memiliki riwayat diabetes melitus dari keluarga sebesar (68,2%) dibandingkan dengan responden yang memiliki riwayat diabetes melitus dari keluarga sebesar (31,8%) (Suyanto dkk., 2023). Data tersebut mengatakan bahwa sebagian besar remaja pada penelitiannya berada pada usia dan jenjang pendidikan dengan pemahaman yang kurang terhadap intervensi edukasi yang diberikan,

sementara adanya riwayat DM keluarga responden dapat menjadi faktor yang dapat mempengaruhi kesadaran terhadap risiko terkena diabetes melitus tersebut. Penelitian ini diperkuat oleh penelitian Sanjaya dan Setiawan (2024) mengenai faktor risiko diabetes melitus tipe 2 pada remaja, menunjukkan mayoritas responden tidak memiliki riwayat DM keluarga sebanyak 77 responden (77%) dibandingkan responden yang memiliki riwayat DM keluarga sebanyak 23 responden (23%) (Sanjaya & Setiawan, 2024).

4.1.4 Riwayat DM Responden

Berdasarkan hasil distribusi mengenai karakteristik riwayat DM responden, menunjukkan bahwa persentase individu yang tidak didiagnosis riwayat diabetes melitus lebih besar dibandingkan dengan individu yang didiagnosis riwayat diabetes melitus. Penelitian ini sejalan dengan Triwijaya dkk (2025) mengenai faktor risiko DM pada remaja, menunjukkan bahwa mayoritas responden yang tidak didiagnosis diabetes melitus sebanyak 196 orang (90,8%) dibandingkan dengan yang didiagnosis diabetes melitus sebanyak 20 orang (9,2%) (Triwijaya & Rahayu, 2025).

4.1.5 Informasi DM sebelumnya

Berdasarkan hasil distribusi pada kedua kelompok tersebut, menunjukkan bahwa persentase yang sebelumnya memperoleh informasi mengenai diabetes melitus secara signifikan lebih tinggi daripada individu yang belum pernah terpapar informasi tersebut sebelumnya. Penelitian ini sejalan dengan Enjelia dkk (2024) mengenai hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku pola makan terjadinya DM pada remaja SMA, berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa mayoritas responden belum pernah terpapar informasi sebanyak 51 responden (63,8%) dibandingkan yang pernah terpapar informasi sebanyak 29 responden (36,3%) (Enjelia dkk., 2024). Responden yang sudah pernah mendapatkan informasi diabetes melitus sebelumnya berasal dari keluarga, guru disekolah, tenaga kesehatan, teman, tetangga, internet, televisi. Dari hasil distribusi mengenai sumber informasi yang didapat mayoritas dari sumber internet dengan hasil persentase yang lebih besar dibandingkan sumber informasi yang lainnya. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Enjelia dkk (2024), menunjukkan mayoritas responden

mendapatkan informasi dari internet yaitu sebanyak 19 orang (66%). Internet atau media masa merupakan sumber informasi yang mengalami perkembangan serta memiliki kemudahan untuk dapat diakses bagi remaja saat ini (Aisyah dkk.,2024).

4.2 Gambaran Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan responden mengenai diabetes melitus dikategorikan berdasarkan skor kuesioner yang telah diolah. Tingkat pengetahuan siswa dapat dikategorikan yaitu baik apabila nilai berada dalam rentang persentase 76% - 100%, cukup apabila nilai berada dalam rentang persentase 56% - 75%, dan kurang apabila berada dalam rentang persentase <55% (Darsini, 2019).

Tabel 4. 2 Tingkat Pengetahuan *Pretest* dan *Posttest* pada Kelompok Kontrol dan Intervensi Siswa SMA Negeri 1 Sidareja

Kategori	Kelompok Kontrol				Kelompok Intervensi			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Baik	13	18,8	24	34,8	15	22,1	56	82,4
Cukup	47	68,1	40	58	46	67,6	12	17,6
Kurang	9	13	5	7,2	7	10,3	0	0
Jumlah	69	100	69	100	68	100	68	100

Keterangan:

n = Jumlah responden

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat peningkatan tingkat pengetahuan pada kategori baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Namun, terjadi peningkatan lebih signifikan pada kelompok intervensi, yaitu dari 22,1% pada *pretest* menjadi 82,4% pada *posttest*. Pada kategori cukup, menunjukkan kelompok kontrol mengalami sedikit penurunan, sedangkan kelompok intervensi mengalami penurunan yang signifikan. Sementara itu, kategori kurang mengalami penurunan pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi, serta tidak ditemukannya pada kelompok intervensi dengan kategori kurang pada hasil *posttest*. Sehingga, penelitian ini menunjukkan bahwa media edukasi dalam bentuk video animasi yang diberikan efektif dalam menurunkan jumlah siswa dengan pengetahuan kurang serta meningkatkan pengetahuan siswa, terutama pada kelompok intervensi. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi dalam bentuk video animasi yang diberikan berpengaruh dalam meningkatkan tingkat pengetahuan siswa secara signifikan. Penelitian ini sejalan dengan Sulistyawati dkk. (2025), penggunaan media video edukasi terbukti efektif

dalam meningkatkan pengetahuan remaja secara signifikan mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus, yang dibuktikan dengan peningkatan proporsi siswa pada kategori pengetahuan baik dari 55,6% sebelum intervensi menjadi 77,8% setelah intervensi, dan tidak terdapat pengetahuan dengan kategori kurang setelah diberikan edukasi melalui video (Sulistyawati dkk., 2025).

Analisis distribusi jawaban benar dan salah pada setiap item pernyataan kelompok kontrol dan intervensi dilakukan untuk mengetahui perubahan pemahaman siswa secara lebih mendalam dan spesifik. Pada **tabel 4.3** menyajikan data distribusi jawaban siswa pada kelompok kontrol dan intervensi, baik *pretest* dan *posttest*. Penyajian distribusi jawaban pada kelompok kontrol bertujuan untuk melihat perubahan yang terjadi, seperti peningkatan atau penurunan pada masing-masing pernyataan. Sementara itu, Penyajian pada kelompok intervensi bertujuan untuk memberikan gambaran perubahan pemahaman siswa setelah menerima edukasi mengenai diabetes melitus melalui media video animasi.

Tabel 4. 3 Distribusi Jawaban *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Kontrol dan Intervensi Siswa SMA Negeri 1 Sidareja

No.	Domain	Pernyataan	Kelompok Kontrol				Kelompok Intervensi			
			Pretest (N = 69) %		Posttest (N =69) %		Pretest (N = 69) %		Posttest (N =69) %	
			B	S	B	S	B	S	B	S
1	Definisi dan Jenis diabetes melitus	Diabetes Melitus adalah kondisi kadar gula darah yang terlalu tinggi (Gula Darah Puasa (GDP) 126 mg/dL) (miligram/desiliter)	54 (78,3%)	15 (21,7%)	55 (79,7%)	14 (20,3%)	56 (82,4%)	12 (17,6%)	55 (80,9%)	13 (19,1%)
2		Diabetes melitus dialami oleh remaja saja	50 (72,5%)	19 (27,5%)	58 (84,1%)	11 (15,9%)	57 (83,8%)	11 (16,2%)	63 (92,6%)	5 (7,35%)
3		Diabetes melitus tipe 1 disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi insulin	50 (72,5%)	19 (27,5%)	49 (71%)	20 (29%)	51 (75%)	17 (25%)	62 (91,2%)	6 (8,82%)
4		Insulin adalah hormon alami yang dibutuhkan oleh tubuh untuk	59 (85,4%)	10 (14,5%)	58 (84,1%)	11 (15,9%)	53 (77,9%)	15 (22,1%)	58 (85,3%)	10 (14,7%)

No.	Domain	Pernyataan	Kelompok Kontrol				Kelompok Intervensi			
			Pretest (N = 69) %		Posttest (N = 69) %		Pretest (N = 69) %		Posttest (N = 69) %	
			B	S	B	S	B	S	B	S
		mengubah gula darah menjadi energi								
5	Faktor risiko	Aktivitas fisik selama kurang lebih 150 menit yang cukup dapat membantu menurunkan risiko terkena diabetes melitus	51 (73,9%)	18 (26,1%)	54 (78,3%)	15 (21,7%)	57 (83,8%)	11 (16,2%)	61 (89,7%)	7 (10,3%)
6		Obesitas/kelebihan berat badan merupakan salah satu penyebab utama diabetes tipe 2	55 (79,7%)	14 (20,3%)	55 (79,7%)	14 (20,3%)	54 (79,4%)	14 (20,6%)	58 (85,3%)	10 (14,7%)
7		Jarang berolahraga menurunkan risiko diabetes melitus	58 (84,1%)	11 (15,9%)	59 (85,5%)	10 (14,5%)	55 (80,9%)	13 (19,1%)	61 (89,7%)	7 (10,3%)
8	Gejala dan tanda	Salah satu gejala diabetes melitus adalah sering buang air kecil (<i>poliuria</i>)	29 (42%)	40 (58%)	53 (76,8%)	16 (23,2%)	47 (69,1%)	21 (30,9%)	68 (100%)	0 (0%)

No.	Domain	Pernyataan	Kelompok Kontrol				Kelompok Intervensi			
			Pretest (N = 69) %		Posttest (N =69) %		Pretest (N = 69) %		Posttest (N =69) %	
			B	S	B	S	B	S	B	S
9		Sering haus berlebihan (<i>polidipsia</i>) gejala bukan melitus diabetes	30 (43,5%)	39 (56,5%)	41 (59,4%)	28 (40,6%)	25 (36,8%)	43 (63,2%)	45 (66,2%)	23 (33,8%)
10		Sering lapar berlebihan (<i>Polifagia</i>) gejala bukan melitus diabetes	26 (37,7%)	43 (62,3%)	31 (44,9%)	38 (55,1%)	25 (36,8%)	43 (63,2%)	51 (75%)	17 (25%)
11		Penurunan berat badan drastis tanpa sebab adalah salah satu tanda diabetes melitus	24 (34,8%)	45 (65,2%)	26 (37,7%)	43 (62,3%)	19 (27,9%)	49 (72,1%)	60 (88,2%)	8 (11,8%)
12		Lamanya proses penyembuhan luka merupakan salah satu tanda diabetes melitus	58 (84,1%)	11 (15,9%)	57 (82,6%)	12 (17,4%)	57 (83,8%)	11 (16,2%)	65 (95,6%)	3 (4,41%)
13	Pencegahan	Mengurangi makanan manis dapat	58 (84,1%)	11 (15,9%)	60 (87%)	9 (13%)	62 (91,2%)	6 (8,82%)	65 (95,6%)	3 (4,41%)

No.	Domain	Pernyataan	Kelompok Kontrol				Kelompok Intervensi			
			Pretest (N = 69) %		Posttest (N = 69) %		Pretest (N = 69) %		Posttest (N = 69) %	
			B	S	B	S	B	S	B	S
14		mencegah diabetes melitus Konsumsi tinggi serat seperti bayam kurang berperan dalam mengurangi risiko terjadinya diabetes melitus.	30 (43,5%)	39 (56,5%)	32 (46,4%)	37 (53,6%)	23 (33,8%)	45 (66,2%)	44 (64,7%)	24 (35,3%)
15		Olahraga minimal 150 menit/minggu adalah salah satu langkah pencegahan diabetes melitus	60 (87%)	9 (13%)	60 (87%)	9 (13%)	60 (88,2%)	8 (11,8%)	67 (98,5%)	1 (1,47%)
16		Pemeriksaan kadar gula darah hanya diperlukan bagi orang yang sudah terkena diabetes melitus	52 (75,4%)	17 (24,6%)	58 (84,1%)	11 (15,9%)	53 (77,9%)	15 (22,1%)	64 (94,1%)	4 (5,88%)
17	Pengendalian	Keteraturan konsumsi obat antidiabetes adalah salah satu upaya dalam	52 (75,4%)	17 (24,6%)	53 (76,8%)	16 (23,2%)	50 (73,5%)	18 (26,5%)	59 (86,8%)	9 (13,2%)

No.	Domain	Pernyataan	Kelompok Kontrol				Kelompok Intervensi			
			Pretest (N = 69) %		Posttest (N = 69) %		Pretest (N = 69) %		Posttest (N = 69) %	
			B	S	B	S	B	S	B	S
18		mengendalikan gula darah								
		Pola makan sehat (porsi pas dan gizi lengkap dengan karbohidrat, protein, sayur dan buah) dapat mencegah komplikasi diabetes melitus.	57 (82,6%)	12 (17,4%)	49 (71%)	20 (29%)	52 (76,5%)	16 (23,5%)	60 (88,2%)	8 (11,8%)
19		Tidur cukup selama 7 jam membantu meningkatkan kontrol gula darah	45 (65,2%)	24 (34,8%)	55 (79,7%)	14 (20,3%)	48 (70,6%)	20 (29,4%)	62 (91,2%)	6 (8,82%)
20		Obat untuk anti diabetes hanya dapat diberikan secara suntikan	56 (81,2%)	13 (18,8%)	57 (82,6%)	12 (17,4%)	53 (77,9%)	15 (22,1%)	60 (88,2%)	8 (11,8%)

Keterangan:

N = Jumlah Responden

Berdasarkan **tabel 4.3**, menunjukkan bahwa kelompok kontrol mengalami sedikit peningkatan pengetahuan pada beberapa item pernyataan, tetapi peningkatan tersebut tidak terjadi secara merata. Beberapa pernyataan juga mengalami penurunan atau tidak berubah. Pernyataan yang mengalami penurunan jawaban benar antara *pretest* dan *posttest* yaitu terdapat pada item pernyataan nomor 3, 4, dan 18. Pada item nomor 3 mengalami penurunan jawaban benar antara *pretest* sebesar (72,5%) menjadi (71%) pada *posttest*. Hasil tersebut menunjukkan siswa yang belum memahami mengenai definisi dari diabetes melitus tipe 1 yaitu diabetes melitus yang disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi insulin. Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian Adelia dkk (2020), mengatakan bahwa diabetes melitus tipe 1 merupakan kondisi yang disebabkan oleh beta pankreas yang rusak, sehingga insulin tidak dapat memproduksi dengan baik (Adelita dkk., 2020). Pada item pernyataan nomor 4 mengalami penurunan pada jawaban benar dari (59%) pada *pretest* menjadi (58%) pada *posttest*, sehingga masih terdapat siswa yang belum memahami mengenai insulin yaitu hormon alami yang dibutuhkan oleh tubuh untuk mengubah gula darah menjadi energi. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Singal dkk (2017), mengenai pemahaman yang kurang mengenai insulin disebabkan oleh minimnya edukasi kesehatan dan paparan informasi yang didapat. Sehingga, masih terdapat siswa yang belum mengetahui fungsi insulin dalam tubuh (Singal dkk., 2017). Pada pernyataan nomor 18 juga mengalami penurunan pada jawaban benar dari (57%) pada *pretest* menjadi (49%) pada *posttest*, sehingga masih banyak siswa yang belum memahami pola makan sehat (porsi pas dan gizi lengkap dengan karbohidrat, protein, sayur dan buah) dapat mencegah komplikasi diabetes melitus. Hasil tersebut serupa dengan penelitian Gultom & Safitri (2025), menunjukkan mayoritas remaja memiliki kebiasaan makan kurang baik dan memicu meningkatkan terjadinya diabetes melitus. Sehingga diperlukan edukasi yang lebih intensif melalui pendekatan pada program sekolah dan pelatihan guru serta orang tua sebagai bentuk upaya dalam mengubah pola makan yang lebih sehat (Gultom & Safitri, 2025). Secara keseluruhan hasil dari distribusi jawaban pada kelompok kontrol atau kelompok yang tidak menerima edukasi mengalami penurunan pengetahuan karena siswa masih memiliki informasi yang terbatas dan mudah berubah.

Pada kelompok kontrol juga terdapat pernyataan dengan mayoritas siswa menjawab salah pada saat *pretest* yaitu pada item nomor 8 sebesar (58%) mengenai *poluria* (sering buang air kecil) yang merupakan tanda dan gejala diabetes melitus. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa pada saat *pretest* belum memiliki pemahaman mengenai gejala dan tanda diabetes melitus yang kurang tepat sebelum diberikan edukasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari dkk (2026), menunjukkan masih terdapat responden yang menjawab salah dalam menjawab pernyataan mengenai tanda dan gejala diabetes melitus, tetapi setelah diberikan edukasi mengalami peningkatan pengetahuan (Sari dkk., 2026).

Selain itu, terdapat pernyataan yang tidak mengalami perubahan antara *pretest* dan *posttest* yaitu pada pernyataan nomor 6, 15. Pada pernyataan nomor 6 tidak mengalami perubahan pengetahuan dan mayoritas siswa menjawab benar *pretest* dan *posttest* sebesar (79,7%), sehingga menunjukkan siswa sudah memiliki pemahaman mengenai pemeriksaan kadar gula darah hanya diperlukan bagi orang yang sudah terkena diabetes melitus. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Lestari & Fauzi (2025), mengatakan bahwa edukasi yang diberikan mengenai risiko diabetes melitus sejak usia dini melalui pemeriksaan gula darah telah memberikan pemahaman terhadap remaja dari nilai *pretest* sebesar (56,2%) menjadi (92,6%) pada *posttest* (Lestari & Fauzi, 2025). Pada pernyataan nomor 15 tidak mengalami perubahan pengetahuan dan mayoritas siswa menjawab benar sebesar (60%) pada *pretest* dan *posttest*. Hasil tersebut menunjukkan siswa sudah memahami olahraga minimal 150 menit/minggu adalah salah satu langkah pencegahan diabetes melitus. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang mengatakan terdapat pengetahuan yang baik mengenai aktivitas fisik seperti melakukan olahraga minimal 150 menit/minggu dapat mencegah terjadinya diabetes melitus (Zain & Setiawan, 2024).

Sementara itu, berdasarkan hasil distribusi kelompok kontrol dan intervensi memiliki jawaban salah *pretest* terbanyak terdapat pada item pernyataan nomor 9 sebesar (43%), 10 sebesar (43%), dan 11 sebesar (49%) tentang *polidipsia* (rasa haus berlebihan), *polifagia* (rasa lapar berlebihan), penurunan berat badan secara drastis. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa pada saat *pretest* belum memiliki pemahaman mengenai gejala dan tanda diabetes melitus yang

kurang tepat sebelum diberikan edukasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari dkk (2026), menunjukkan masih terdapat responden yang menjawab salah dalam menjawab pernyataan mengenai tanda dan gejala diabetes melitus, tetapi setelah diberikan edukasi mengalami peningkatan pengetahuan (Sari dkk., 2026). Selain itu, Pada item pernyataan 14 mayoritas siswa menjawab salah sebesar (45%) pada saat *pretest*, sehingga masih banyak siswa pada saat *pretest* belum memiliki pemahaman mengenai pencegahan diabetes melitus yaitu mengonsumsi serat tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Yovalwan (2024) menunjukkan 18 remaja (69,2%) memiliki pengetahuan yang kurang mengenai pencegahan diabetes melitus (Yovalwan dkk., 2026). Kurangnya pemahaman mengenai tanda dan gejala, serta pencegahan diabetes melitus tidak hanya dipengaruhi oleh informasi yang diperoleh, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam mengolah dan menerima informasi yang diperoleh. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan edukasi mengenai gejala dan tanda diabetes melitus serta bagaimana cara pencegahannya yang lebih tepat.

Sehingga, berdasarkan hasil distribusi jawaban pada kelompok intervensi dapat disimpulkan bahwa kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang signifikan pada hampir seluruh item pernyataan setelah diberikan edukasi menggunakan video animasi, tetapi terdapat pernyataan yang mengalami penurunan pengetahuan atau tidak berubah. Pada pernyataan nomor 1 terjadi penurunan jawaban benar dari (82,4%) *pretest* menjadi (80,9%) *posttest*. Hal tersebut terjadi karena pada saat penyampaian materi edukasi, tidak terdapat fasilitas pendukung yaitu speaker. Pada penyampaian materi edukasi melalui video animasi, yang hanya mengandalkan speaker hp dan laptop, serta *subtitle* pada videonya untuk dibaca oleh responden.

4.3 Analisis Tingkat Pengetahuan dan Pengaruh Edukasi

4.3.1 Distribusi Data Tingkat Pengetahuan Siswa pada Kelompok Kontrol dan Intervensi

Sebelum dilakukan analisis statistik untuk melihat perbedaan tingkat pengetahuan siswa, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk memastikan normalitas distribusi data. Pengujian normalitas untuk menentukan jenis uji statistik yang sesuai. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji

Kolmogorov-Smirnov, baik untuk data *pretest* ataupun *posttest* pada masing-masing kelompok.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas

Variabel	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	<i>p-value</i>	Keterangan
Kelompok Kontrol			
<i>Pretest</i>	0,182	0,019	Tidak Normal
<i>Posttest</i>	0,135	0,156	Normal
Kelompok Intervensi			
<i>Pretest</i>	0,176	0,028	Tidak Normal
<i>Posttest</i>	0,176	0,028	Tidak Normal

Sebelum menganalisis perbedaan tingkat pengetahuan antara *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok, dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut menunjukkan bahwa seluruh variabel pada kelompok kontrol *pretest* memiliki signifikansi (*p-value*) kurang dari 0,05 ($p < 0,001$), menandakan bahwa data tidak terdistribusi normal. Sedangkan, pada kelompok kontrol *posttest* memiliki signifikansi (*p-value*) lebih dari 0,05 ($p < 0,001$), menandakan bahwa data terdistribusi normal. Pada kelompok intervensi *pretest* dan *posttest* memiliki signifikansi (*p-value*) kurang dari 0,05 ($p < 0,001$), menandakan bahwa data tidak terdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut, analisis selanjutnya menggunakan uji statistik non-parametrik seperti uji *Wilcoxon Signed Rank* dan uji *Mann-Whitney* karena tidak membutuhkan distribusi normal meskipun salah satu kelompok yaitu kelompok kontrol *posttest* dikatakan normal dan tetap mengikuti dominan yang tidak normal (Binomial dkk.,2020).

4.3.2 Analisis Perbandingan Tingkat Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Edukasi

Setelah data dinyatakan tidak berdistribusi normal, maka analisis selanjutnya melakukan analisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank*. Penggunaan uji *Wilcoxon Signed Rank* bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan skor pengetahuan yang signifikan dalam satu kelompok, yaitu antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dan intervensi.

Tabel 4. 5 Perbandingan Tingkat Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Edukasi Pada Setiap Kelompok

Kelompok	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	Selisih rata-rata	<i>p-value</i>
Kontrol	13,8	14,8	1,0	<0,001
Kelompok Intervensi	14,1	17,5	3,4	<0,001
Nilai max	20	20	0	-

Ket: Uji *Wilcoxon*

Pada kelompok intervensi mengalami peningkatan rata-rata skor pengetahuan yang signifikan setelah diberikan edukasi, dengan hasil *p-value* < 0,001. Berdasarkan hasil tersebut, menandakan bahwa media edukasi menggunakan video animasi berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan siswa mengenai diabetes melitus. Sementara itu, kelompok kontrol juga mengalami peningkatan rata-rata skor dari *pretest* ke *posttest*, dengan hasil *p-value* < 0,001. Namun, pada kelompok kontrol mengalami peningkatan relatif kecil dibandingkan dengan intervensi. Hal ini kemungkinan terjadi karena faktor eksternal, seperti siswa yang memanfaatkan waktu istirahat sebelum *posttest* untuk mencari jawaban yang benar melalui berdiskusi dengan teman. Penelitian ini sejalan dengan Sembiring (2020), pada kelompok kontrol mengalami peningkatan pengetahuan yang relatif kecil dibandingkan dengan kelompok intervensi dengan hasil rata-rata skor dari *pretest* ke *posttest* yaitu kelompok kontrol sebesar 38,60, dan kelompok intervensi sebesar 54,92 (Sembiring, 2022).

Edukasi melalui media video animasi terbukti efektif memberikan pengaruh yang signifikan. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* menghasilkan nilai *p-value* < 0,001, menunjukkan bahwa adanya perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dan intervensi. Penelitian ini sejalan dengan Azmii & Ruhmawati (2024), menunjukkan bahwa edukasi video animasi berpengaruh terhadap pengetahuan CERDIK pada siswa dalam mencegah diabetes melitus dengan hasil *p-value* < 0,000 (*p-value* < 0,05) (Azmii & Ruhmawati, 2024).

Setelah dilakukan analisis pada masing-masing kelompok, tahap selanjutnya adalah membandingkan hasil *posttest* antara kelompok kontrol dan intervensi yang bertujuan untuk menilai pengaruh edukasi yang diberikan. Analisis tersebut dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney*, untuk menguji perbedaan hasil *posttest* pada kelompok kontrol dan intervensi.

Tabel 4. 6 Perbandingan Nilai *Posttest* Antara Kelompok Kontrol dan Intervensi pada Siswa SMA Negeri 1 Sidareja

Kelompok	Rata-rata	<i>p-value</i>
Kontrol	0,95	<0,001
Intervensi	3,40	

Ket: Uji *Mann-Whitney*

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney*, kelompok intervensi menghasilkan rata-rata skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, menghasilkan nilai *p-value* < 0,001, yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik untuk kelompok kontrol dan intervensi. Kelompok intervensi menghasilkan rata-rata skor yang lebih tinggi, sehingga mengindikasikan bahwa media edukasi dalam bentuk video animasi yang digunakan dalam penelitian ini berpengaruh lebih efektif dalam menyampaikan informasi secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Penelitian ini sejalan dengan Assidik dkk (2025), menghasilkan nilai *p-value* < 0,05, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor *posttest* kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil penelitian ini, menandakan bahwa pemberian edukasi melalui media video animasi dapat meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan (Assidik dkk., 2025).

4.4 Hubungan Karakteristik Demografi dengan Tingkat Pengetahuan Responden Terkait Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus

Karakteristik demografi merupakan faktor yang dapat mempengaruhi sejauh mana individu memiliki pengetahuan mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus. Berikut merupakan hasil dari analisis karakteristik demografi responden dengan tingkat pengetahuan terkait pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.

Tabel 4. 7 Hubungan Karakteristik Demografi Responden dengan *Posttest* Kelompok Intervensi Tentang Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus

Variabel	Tingkat Pengetahuan			Total n (%)	Fisher
	Baik n (%)	Cukup n (%)	Kurang n (%)		
Usia (Tahun)					
15	33 (48,4%)	5 (7,4%)	0 (0%)	38 (55,9%)	0,549
16	21 (30,9%)	7 (10,3%)	0 (0%)	28 (41,2%)	

Variabel	Tingkat Pengetahuan			Total n (%)	Fisher
	Baik n (%)	Cukup n (%)	Kurang n (%)		
17	2 (2,9%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (2,9%)	
Jenis Kelamin					
Perempuan	43 (63,2%)	6 (8,8%)	0 (0%)	49 (72,1%)	0,080
Laki-laki	13 (19,1%)	6 (8,8%)	0 (0%)	19 (27,9%)	
Riwayat DM Keluarga					
Ada	10 (14,7%)	0 (0%)	0 (0%)	10 (14,7%)	0,189
Tidak	46 (67,6%)	12 (17,6%)	0 (0%)	58 (85,3%)	
Riwayat DM Responden					
Ada	1 (1,5%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,5%)	1
Tidak	55 (80,9%)	12 (17,6%)	0 (0%)	67 (98,5%)	
Informasi DM Sebelumnya					
Belum	13 (19,1%)	6 (8,8%)	0 (0%)	19 (27,9%)	0,080
Pernah	43 (63,2%)	6 (8,8%)	0 (0%)	49 (72,1%)	

*(Keterangan: $p = < 0,05$)

Berdasarkan **tabel 4.7**, Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan karakteristik reponden dengan tingkat pengetahuan menggunakan uji *chi-square*. uji *chi-square* penelitian ini tidak dapat digunakan karena terdapat syarat tidak terpenuhi yaitu terdapat frekuensi kurang dari 5, sehingga menggunakan uji alternatif berupa uji *Fisher Exact Test*. Penelitian ini sejalan dengan Nugroho dkk (2020), yang menunjukkan bahwa uji *chi-square* tidak memenuhi dikarenakan terdapat frekuensi kurang dari 5 (Nugroho dkk., 2022)

Hasil uji *Fisher Exact Test* mengenai hubungan usia dengan tingkat pengetahuan menunjukkan nilai *p-value* adalah 0,549 ($> 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan karakteristik usia dengan tingkat pengetahuan responden. Penelitian ini sejalan dengan Melati dkk (2024), menunjukkan hasil nilai *p-value* sebesar 1 (*p-value* $> 0,05$), menandakan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia responden dengan pengetahuan diabetes melitus remaja. Tidak adanya hubungan usia dengan tingkat pengetahuan karena

faktor kurikulum dan lingkungan sekolah yang memberikan pembelajaran serta informasi yang relatif sama (Nurfany & Basworo, 2025).

Hasil uji *Fisher Exact Test* mengenai hubungan karakteristik jenis kelamin dengan tingkat pengetahuan responden memperoleh nilai *p-value* sebesar 0,080 ($> 0,05$), sehingga menandakan bahwa tidak terdapat hubungan karakteristik jenis kelamin dengan tingkat pengetahuan responden terkait pencegahan dan pengendalian diabetes melitus. Hasil penelitian ini didukung oleh Melati dkk (2024), yang memperoleh nilai *p-value* = 0,240 (*p-value* $> 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, menandakan bahwa tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan pengetahuan diabetes melitus remaja. *Health Belief Model* (HBM) menyebutkan bahwa pengetahuan individu dipengaruhi oleh pengalaman, persepsi, serta paparan informasi kesehatan dibandingkan dengan karakteristik jenis kelamin (Putri dkk., 2023). Penelitian ini diperkuat oleh Ningrum dkk (2020), mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan pengetahuan DM yang memperoleh *p-value* = 0,680 dari hasil uji *Fisher Exact Test*.

Hasil uji *Fisher Exact Test* mengenai hubungan antara karakteristik riwayat DM keluarga dan tingkat pengetahuan responden memperoleh nilai *p-value* sebesar 0,189 (*p-value* $> 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara karakteristik riwayat DM keluarga dan tingkat pengetahuan responden terkait pencegahan dan pengendalian diabetes melitus. Hasil penelitian ini sejalan dengan Melati dkk (2024), yang menunjukkan hasil *p-value* sebesar 0,664 (*p-value* $> 0,05$), menandakan bahwa tidak adanya hubungan antara karakteristik riwayat DM keluarga dan tingkat pengetahuan diabetes melitus remaja. Namun, tingkat pengetahuan individu dipengaruhi oleh proses pembelajaran dan edukasi yang diterima (Simanjuntak & Wulandari, 2025).

Berdasarkan hasil analisis uji *Fisher Exact Test* mengenai hubungan responden yang memiliki riwayat diabetes melitus dengan tingkat pengetahuan menunjukkan nilai nilai *p-value* = 1 ($> 0,05$), sehingga menandakan bahwa tidak adanya hubungan antara karakteristik individu yang memiliki riwayat diabetes melitus dan tingkat pengetahuan responden terkait pencegahan dan pengendalian diabetes melitus. Penelitian ini sejalan dengan Ningrum dkk (2020), yang memperoleh nilai *p-value* = 0,241 (*p-value* $> 0,05$), sehingga menandakan bahwa

tidak adanya hubungan antara penderita diabetes melitus dan tingkat pengetahuan pengobatan. Menurut Arifin (2021), mengatakan bahwa individu yang didiagnosis diabetes melitus memiliki pengetahuan yang baik mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus. Oleh karena itu, individu yang menderita diabetes melitus tetapi belum memiliki pengetahuan yang baik diharapkan mau dan mampu untuk menerima informasi mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus yang diberikan oleh petugas kesehatan di lingkungan tempat tinggal.

Uji *Fisher Exact Test* mengenai hubungan antara informasi diabetes melitus sebelumnya dengan tingkat pengetahuan memperoleh nilai *p-value* sebesar 0,080 ($> 0,05$), menandakan bahwa tidak adanya hubungan karakteristik informasi diabetes melitus sebelumnya dengan tingkat pengetahuan responden terkait pencegahan dan pengendalian diabetes melitus. Penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Fitria dkk (2023), mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik ($p\text{-value} > 0,05$) antara akses informasi dengan tingkat pengetahuan. Pada penelitian tersebut siswa yang tidak mengakses informasi memiliki pengetahuan yang rendah dibandingkan siswa yang mengakses informasi baik melalui internet maupun non internet. Berdasarkan hasil penelitian ini sebagian besar siswa pernah mengakses informasi mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus melalui internet. Temuan tersebut sejalan dengan Enjelina dkk (2024), menunjukkan mayoritas responden mendapatkan informasi dari internet yaitu sebanyak 19 orang (66%) (Enjelina dkk., 2024). Internet atau media masa merupakan sumber informasi yang mengalami perkembangan serta memiliki kemudahan untuk dapat diakses bagi remaja saat ini (Aisyah dkk., 2024).

Pengetahuan mengenai diabetes melitus dipengaruhi oleh media yang digunakan, terutama karena kemudahan dalam menerima informasi. Informasi yang disampaikan oleh berbagai media dapat meningkatkan wawasan serta pengetahuan mengenai pengendalian dan pencegahan diabetes melitus pada remaja (Prasanti, 2018). Secara keseluruhan, tidak adanya hubungan yang signifikan antara karakteristik responden dengan tingkat pengetahuan siswa terjadi lebih mengarah pada pengaruh edukasi yang diberikan.

4.5 Keterbatasan dalam Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada fasilitas penyampaian edukasi seperti speaker. Keterbatasan dalam kualitas alat penyampaian edukasi ini dapat mempengaruhi efektivitas edukasi terhadap tingkat pengetahuan siswa dengan materi yang disampaikan. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada sampel penelitian yang hanya mencakup satu kelas dan satu sekolah yaitu kelas X di SMA Negeri 1 Sidareja, sehingga hasil penelitian lebih menggambarkan karakteristik responden pada kelompok tersebut. Selain itu, edukasi yang diberikan hanya menggunakan media video animasi, sehingga belum dapat membandingkan efektivitas dengan media edukasi lainnya terhadap pengetahuan siswa mengenai pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Terdapat peningkatan tingkat pengetahuan siswa sebelum dilakukan edukasi berada pada kategori cukup (67,6%), kemudian meningkat secara signifikan setelah intervensi dengan mayoritas berada pada kategori baik (82,4%) dan tidak terdapat lagi siswa pada kategori kurang.
2. Terdapat pengaruh edukasi melalui video animasi terhadap peningkatan pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Sidareja dengan $p\text{-value} < 0,05$.
3. Tidak adanya hubungan yang signifikan antara karakteristik usia, jenis kelamin, riwayat DM keluarga, riwayat DM pribadi, Informasi DM sebelumnya terhadap pengetahuan siswa dan siswi SMA Negeri 1 Sidareja ($p\text{-value} > 0,05$) terkait pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.

5.2 Saran

1. Bagi Siswa

Diharapkan siswa dapat melakukan pencegahan dan pengendalian diabetes melitus jika terkena diabetes, aktif mencari informasi yang benar dari sumber terpercaya, dan menerapkan gaya hidup sehat untuk mendukung pencegahan dan pengendalian diabetes melitus.

2. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat melakukan pemeliharaan dan penambahan fasilitas pendukung, seperti speaker, agar proses edukasi yang berbasis media audio-visual berlangsung lebih lancar dan efektif di lingkungan sekolah karena berdasarkan hasil penelitian ini terdapat penurunan pemahaman pada salah satu item kuesioner kelompok intervensi. Selain itu, diharapkan kantin sekolah membatasi penjualan minuman yang mengandung gula berlebihan, serta melakukan pengembangan program aktivitas fisik secara rutin seperti senam bersama dan jalan sehat untuk mendukung pencegahan dan pengendalian diabetes melitu sejak usia remaja.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini sangat terbatas pada sampel yang hanya menggambarkan karakteristik pada kelas X di satu sekolah. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan beberapa kelas dan sekolah yang berbeda supaya menggambarkan karakteristik remaja SMA secara menyeluruh dan lebih luas di daerah tersebut. Selain itu, penggunaan dan perbandingan media edukasi lainnya dapat dikembangkan untuk mengetahui media yang paling efektif dalam meningkatkan pengetahuan terkait pencegahan dan pengendalian diabetes melitus

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahab. (2021). Sampling dalam Penelitian Kesehatan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Kesehatan*, 4(1), 38–45. <https://doi.org/10.56467/jptk.v4i1.23>
- Adelita, M., Arto, K. S., & Deliana, M. (2020). *Kontrol Metabolik pada Diabetes Melitus Tipe-1*. 47(3).
- Adiati, C. C., Firdaus, R., & Nurwahidin, M. (2023). Efektivitas video animasi terhadap hasil belajar siswa. *Akademika*, 12(01), 69–81. <https://doi.org/10.34005/akademika.v12i01.2663>
- Afifah. (2016). Mengenal Jenis-Jenis Insulin Terbaru untuk Pengobatan Diabetes. *Farmasetika.com* (Online), 1(4), 1. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v1i4.10367>
- Aisyah, Afrinis, & Syafrianidjah. (2025). *Hubungan Pengetahuan Tentang DM, Konsumsi Makanan Manis dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian DM tipe 2 pada Masyarakat Dewasa Akhir Usia 50-59 Tahun*.
- Aisyah, S. N., Yunariyah, B., & Jannah, R. (2024). *Pengetahuan Remaja Tentang Faktor Resiko Diabetes Melitus Di Sma Negeri 1 Rengel*.
- Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(2), 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
- American Diabetes Association. (2023). *Standards of Care in Diabetes-2023*. (Vol. 46).
- Anonim, T., Angkasa, Moh. P., Sri Harnany, A., & Nofianto, N. (2024). Tingkat pengetahuan siswa sman 2 kelas XII kota pekalongan tentang diabetes melitus. *Jurnal Lintas Keperawatan*, 5(1), 369–374. <https://doi.org/10.31983/jlk.v5i1.11405>
- Arifin. (2017). Kriteria Instrumen dalam suatu Penelitian. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- Arifin. (2021). *Hubungan pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 dengan praktik perawatan kaki dalam mencegah luka di wilayah kelurahan cengkareng barat*. 09.
- Assidik, Q. N. R., Syabariyah, S., & Nurhayati. (2025). The Effect of Video Animation and Classroom Teaching on Increased Knowledge of the Content of the Shield: A Quasy-Experimental Study at Sanggar Belajar Muhammadiyah Aisyiyah, Kuala Lumpur, Malaysia. *Journal of Public Health Sciences*, 4(01), 61–72. <https://doi.org/10.56741/jphs.v4i01.814>
- Azmii, A. N., & Ruhmawati, T. (2024). *Pengaruh Media Edukasi Video Animasi terhadap Pengetahuan Cerdik untuk Mencegah Diabetes Melitus pada Remaja*.
- Barus, N. U. B., Mawandri, D., Risma, A., Zahra, F., Susanti, N., & Indriani, F. (2025). *Efektivitas Edukasi Dini Menggunakan Leaflet Terhadap Peningkatan Pengetahuan Diabetes Melitus pada Siswa MTsS Nurhasanah Labuhan Ruku*. 4(2).
- Binomial, A. U., Kuadrat, B. U. K., Smirnov, C. U. K., Median, D. U., Whitneyy, E. U. M., Nemar, F. U. M., Kesimpulan, A., & Saran, B. (2020). *Uji Statistik Non Parametrik*.

- Cucu, Sodikin, & Sarwa. (2024). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Peserta Prolanis di Wilayah Kerja Puskesmas I Cilacap Tengah. *Tens : Trends of Nursing Science*, 2(1), 16–25. <https://doi.org/10.36760/tens.v2i1.381>
- Darmawan, D., & Fadjarajani, S. (2016). *Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Pelestarian Lingkungan dengan Perilaku Wisatawan dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan*. 4(24).
- Darsini, E. A. (2019). *Pengetahuan ; Artikel Review*. 12(1).
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019*.
- Enjelias, E., Frisilia, M., & Ovany, R. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Pola Makan Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Diabetes Melitus (DM) pada Siswa Kelas X di SMA Negeri 4 Palangka Raya: The Correlation Between Knowledge Level and Dietary Behavior as a Risk Factor for Diabetes Mellitus (DM) in tenth grade Students at SMA Negeri 4 Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika*, 10(2), 254–263. <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i2.7751>
- Fadhilah, T. M., Qinthara, F. Z., Pramudiya, F., Nurrohmah, F. S., Nurlaelani, H. P., Maylina, N., & Alfiraizy, N. (2022). Pengaruh Media Video Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Anemia pada Remaja Putri. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(1), 159. <https://doi.org/10.30595/jppm.v5i1.9823>
- Fandinata, S. S., & Darmawan, R. (2020). Pengaruh Kepatuhan Minum Obat Oral Anti Diabetik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 10(1), 23–31. <https://doi.org/10.52643/jbik.v10i1.825>
- Farkhah, L. (2023). *Gambaran Screening Kesehatan Mental dan Gangguan Mental Emosional di Wilayah Kerja Puskesmas Adipala 1 Cilacap*.
- Febrianty, W., M. Iqbal Angga Kusuma, & Esti Andarini. (2025). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah pada Usia Dewasa Muda Penderita Diabetes Melitus Tipe II di RSD Gunung Jati. *Protein : Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 3(3), 239–251. <https://doi.org/10.61132/protein.v3i3.1580>
- Fitria, A., Safitri, J., & Nisa, H. (2023). Hubungan Akses Informasi Kesehatan dengan Pengetahuan Kesehatan Reproduksi pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 8(2), 180. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v8i2.14256>
- Forester, B. J., Khater, A. I. A., Afgani, M. W., & Isnaini, M. (2024). Penelitian Kuantitatif: Uji Reliabilitas. *Edu: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(3), 1812–1820. <https://doi.org/10.56832/edu.v4i3.577>
- Gultom, & Safitri. (2025a). Hubungan Tingkat Pengetahuan Diabetes Melitus Dan Pola Makan Terhadap Upaya Pencegahan Diabetes Melitus Pada Remaja Kelas 11 IPA Di SMAN 21 Kab. Tangerang Tahun 2025. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 128–140. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v14i2.656>
- Gultom, Y. M., & Safitri, A. (2025b). Hubungan Tingkat Pengetahuan Diabetes Melitus Dan Pola Makan Terhadap Upaya Pencegahan Diabetes Melitus

- Pada Remaja Kelas 11 IPA Di SMAN 21 Kab. Tangerang Tahun 2025. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 128–140. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v14i2.656>
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, dan Pengobatan; a Comprehensive Review of Diabetes Melitus; Classification, Symptoms, Diagnosis, Prevention, and Treatment. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 7(2), 304–317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>
- Hayati, D. N., Suryolaksono, M. R., Dhanti, K. R., Yasinta, S., Aripin, J. N., Wulandari, R., Guevara, A. F. Z., & Utami, R. (2025). *Strategi Edukasi dan Promosi Kesehatan untuk Optimalisasi Pencegahan Komplikasi Diabetes Mellitus dan Hipertensi pada Usia Remaja*. 6(1).
- Hidayah, M., & Sopiandi, S. (2019). Efektivitas penggunaan media edukasi buku saku dan leaflet terhadap pengetahuan diet pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di puskesmas. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 1(2), 66. <https://doi.org/10.30602/pnj.v1i2.290>
- Hidayat, A. R., Hanipah, H., Nurjanah, A., & Farizki, R. (2022). Upaya untuk Mencegah Penyakit Diabetes pada Usia Dini. *Jurnal Forum Kesehatan : Media Publikasi Kesehatan Ilmiah*, 11(2), 63–69. <https://doi.org/10.52263/jfk.v11i2.229>
- International Diabetes Federation. (2025). *IDF Diabetes Atlas (10th ed)*. International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org/>
- Kamiliatun Nisa', Atti Yudiernawati, & Sugianto Hadi. (2024). The Effect of Health Education Through Animated Videos on Preventive Knowledge and Attitudes Obesity in Adolescents of SMPN 8 Malang. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(9), 2317–2323. <https://doi.org/10.56338/mppki.v7i9.5643>
- Kemenkes RI. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2024). *Pedoman nasional pelayanan klinis tata laksana diabetes melitus pada anak*.
- Latifah, Rahmadani, & Yarni. (2024). Perkembangan Masa Remaja. *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(3), 187–194. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i3.2876>
- Lestari & Fauzi. (2025). Deteksi Dini Risiko Diabetes Melitus melalui Pemeriksaan Gula Darah pada Remaja Putri. *Health Care : Journal of Community Service*, 3(2), 203–211. <https://doi.org/10.62354/healthcare.v3i2.112>
- Luwiti, D. N. A., Pomalango, Z. B., & Arsad, S. F. M. (2025). *Gambaran Proses Penyembuhan Luka Ulkus Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sehat Damata JKabupaten Bone Bolango*. 20(1).
- Maharani, A., & Sholih, M. G. (2024). *Literature review: Faktor risiko penyebab diabetes melitus tipe 2 pada remaja*. 19(1).
- Melati, Munir, N. W., Nur Ilah Padhila, & Rahmat Hidayat. (2024). Hubungan Faktor Risiko dengan Prediktor Preventif Pengetahuan Diabetes Melitus pada Remaja. *Window of Nursing Journal*, 156–165. <https://doi.org/10.33096/won.v5i2.917>
- Murti, N. W. H., & Priyanto. (2024). *Pengaruh Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Kejadian Neuropati Diabetik*.

- Ningrum, W. A., Muthoharoh, A., Fajriyah, N. N., & Bahrie, M. S. (2020). Hubungan Karakteristik dan Tingkat Pengetahuan Responden Prolanis Terhadap Pengobatan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Wonopringgo Kabupaten Pekalongan (Bag. 26-30). *In Univ Res Colloq*, 3. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2019.8.1.31>
- Nugroho, H., Febrinesa, A. B., Suminar, M., & Asmiasti, A. (2022). *Hubungan Gangguan Pendengaran dengan Kualitas Hidup pada Lansia*. 13.
- Nurfany, D., & Basworo, W. (2025). *Hubungan usia dan jenis kelamin dengan dengan pengetahuan pelecehan seksual pada remaja smp dan mts*.
- Oktaviara, & Pahlevi. (2019). *Pengembangan E-modul Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Menerapkan Pengoperasian Aplikasi Pengolah Kata Kelas X OTKP 3 SMKN 2 Blitar*. 07.
- PERKENI. (2024). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di indonesia*.
- Prasanti, D. (2018). Penggunaan Media Komunikasi Bagi Remaja Perempuan Dalam Pencarian Informasi Kesehatan. *LONTAR: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1). <https://doi.org/10.30656/lontar.v6i1.645>
- Prasetyo, B. (2025). Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Determinants, Pathophysiology, Diagnostics, Management, and Complications. *Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET)*, 4(3), 1347–1354. <https://doi.org/10.58526/jsret.v4i3.809>
- Puspitasari, W. D., & Febrinita, F. (2021). Pengujian Validasi Isi (Content Validity) Angket Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring Matakuliah Matematika Komputasi. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 4(1), 77–90. https://doi.org/10.30762/factor_m.v4i1.3254
- Putri, A. S., Yunitasari, E., & Wahyudi, A. S. (2023). *Analisis faktor yang berhubungan dengan penggunaan kontrasepsi berbasis teori health blief*. 4.
- Rachmawati. (2019). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Wineka Media.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sabri, A., Sjattar, E. L., & Arafat, R. (2023). Efektifitas Media Video Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Pasien dalam Perawatan Kaki Diabetes Melitus. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2), 2749–2760. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.6134>
- Sanjaya & Setiawan. (2024). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe-II Pada Remaja. *Citra Delima Scientific journal of Citra Internasional Institute*, 8(1), 66–73. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v8i1.395>
- Saputra, F. (2025). Instrument Reliability Analysis. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 6(3), 791–806. <https://doi.org/10.59141/jiss.v6i3.1669>
- Sari, Sagitarini, & Nuryanto. (2026). *Gambaran Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang Pencegahan Diabetes Melitus di SMP N 1 Kediri*. 11. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM>
- Sasqia, & Mutiah. (2025). *Pengetahuan dan Perilaku Remaja Putri tentang Pencegahan Diabetes Melitus*.
- Sembiring, D. B. (2022). Pengaruh Metode Konseling terhadap Pengetahuan dan Sikap tentang Vaksinasi Human Papilloma Virus (HPV)ect of Counseling Method on Knowledge and Attitudes regarding Human Papilloma Virus

- (HPV) Vaccination. *EMBRIO*, 14(1), 105–112. <https://doi.org/10.36456/embrio.v14i1.4720>
- Simanjuntak, K., & Wulandari, I. S. M. (2025). *Hubungan tingkat pengetahuan dan manajemen diri diabetes melitus tipe 2 pada mahasiswa keperawatan yang memiliki riwayat keturunan dari orang tua*. 7(1).
- Singal, G., Katuuk, M. E., & Bataha, Y. B. (2017). *Hubungan Pengetahuan Tentang Terapi Insulin dengan Inisiasi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pncaran Kasih Gmim Manado*. 5.
- Sudarnice, Kumalasari, Ali, & Murdiansyah. (2025). *Buku Ajar Metode Penelitian*. CV. Batanghari Academia Indonesia Kolaka.
- Sulistiyawati, R. A., Luthfiati, N., Nainggolan, S. E., & Ligita, T. (2025). Edukasi melalui Video sebagai Upaya Preventif Diabetes Melitus pada Remaja di SMA Muhammadiyah 1 Kota Pontianak. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 8(3), 1655–1662. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i3.18227>
- Suprpto, S., Mulat, T. C., & Hartaty, H. (2022). Edukasi Gizi Seimbang Menggunakan Media Video terhadap Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Keperawatan Profesional (KEPO)*, 3(1), 96–102. <https://doi.org/10.36590/kepo.v3i1.303>
- Suyanto, E., Milwati, S., & Yuliwar, R. (2023). *Efektivitas e-book interaktif dalam emningkatkan pemahaman dan perilaku pencegahan diabetes melitus pada remaja*. 09(03).
- Taranda, W., & Amurdi, Y. L. M. (2022). *Pengaruh Pemberian Pendidikan Kesehatan Berbasis vVideo terhadap Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Tikala Kabupaten Toraja utama*.
- Tasya Alifia Izzani, Selva Octaria, & Linda Linda. (2024). Perkembangan Masa Remaja. *JISPENDIORA Jurnal Ilmu Sosial Pendidikan Dan Humaniora*, 3(2), 259–273. <https://doi.org/10.56910/jispendiora.v3i2.1578>
- Teuku, J., Afdhal, A., Nugroho, E. G. Z., Erwandi, Sitio, R., & Oktabina, R. W. (2024). Consumption patterns and nutritional status of adolescents and parents with diabetes melitus (DM). *Jurnal Mutiara Ners*, 7(2), 109–115. <https://doi.org/10.51544/jmn.v7i2.5154>
- Tri Muhammad Akbar, Eva Mayasari, Rika Mianna, & Jufenti Ade Fitri. (2025). Efektivitas Video Edukasi dalam meningkatkan pengetahuan tentang anemia pada remaja di SMP Plus At-Thoiba Pekanbaru. *Quantum Wellness : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(3), 141–156. <https://doi.org/10.62383/quwell.v2i3.2279>
- Triwijaya, M. R., & Rahayu, E. P. (2025). Faktor Risiko Diabetes Melitus Pada Remaja Tingkat SMA Di Wilayah Kerja Puskesmas Inuman Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 6(2), 525–533.
- WHO. (2024, November 14). *Diabetes*. WHO (World Health Organization). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Yovalwan, Rahmadani, Andesmora, Utama, Firstani, & Sari. (2026). *Jurnal Keperawatan Sisthana*. 11(1).
- Yulianti, R. D., & Mardiyah, S. (2023). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Minuman Kemasan Berpemanis pada Remaja*. 30(3).

Yusof. (2019). ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation.

Education in Medicine Journal, 11(2), 49–54.

<https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>

Zain, A. A., & Setiawan, R. (2024). *Pengembangan Media E-pocketbook mengenai*

Aktivitas Fisik dalam Upaya Pencegahan Diabetes Melitus pada Remaja.

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Izin *Ethical Clearance*

	FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM Gedung Prof. Dr. H. Zuhairi Sanjaya, M.Sc. Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia Jl. Kalirengglen 14,3 Yogyakarta 55584 T. (0274) 89444 ext. 3040, 3041 F. (0274) 894439 E. fmipa@uii.ac.id W. http://uii.ac.id
Nomor: 30/Dek-FMIPA/70/MIPA/I/2026 Lamp : Hal : Permohonan penerbitan <i>Ethical Clearance</i>	
Kepada: Yth. Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jalan Tata Bumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY	
<i>Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh</i>	
Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian oleh tim peneliti dari Jurusan Farmasi Universitas Islam Indonesia, kami bermaksud mengajukan permohonan penerbitan <i>Ethical Clearance</i> untuk penelitian sebagai berikut	
Judul Penelitian	: Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Tentang Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus
Bidang Ilmu	: Farmasi
Lokasi penelitian	: SMA Negeri 3 Bengkulu Selatan, SMA Negeri 2 Batanghari, SMA Negeri 1 Sidareja, SMP IT Al-Izhar School Pekanbaru, SMP Negeri 3 Ngaglik dan SMP Muhammadiyah 1 Mlati
Ketua Penelitian	: Dr. apt. Diesty Anita Nugraheni, S.Farm., M.Sc.
Anggota Peneliti	: 1. Richa Junita 2. Nadia Hanan 3. Ika Muyasaroh 4. Iffah Ristini Putri 5. Tiara Zafira Afza 6. Huriya Luthfia Karissa
Waktu Penelitian	: Februari - Juni 2026
Sumber pembiayaan	: Biaya Mandiri
Adapun proposal dan berkas pendukung lainnya telah kami lampirkan. Demikian surat permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih. <i>Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh</i>	
 http://science.uii.ac.id/v/REGF21498	Yogyakarta, 26 Rajab 1447 H 15 Januari 2026 M Dekan,  Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D. 

Lampiran 1. 2 *Ethical Clearance*



Terakreditasi KEPPKN No. 005/KEPPKN/AKT/IV/2024

Kementerian Kesehatan

Poltekkes Yogyakarta

Komite Etik Penelitian Kesehatan

Jalan Tata Bumi No. 3, Banyuraden, Gamping,

Sleman, D.I. Yogyakarta 55293

(0274) 617601

<https://poltekkesjogja.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.DP.04.03/e-KEPK.1/145/2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :

The research protocol proposed by

Peneliti utama : Dr. apt. Diesty Anita Nugraheni, S.Farm.,
M.Sc.

Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas Islam Indonesia
Name of the Institution

Dengan judul:

Title

**"PENGARUH EDUKASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN REMAJA TENTANG PENCEGAHAN DAN
PENGENDALIAN DIABETES MELITUS"**

**"THE IMPACT OF EDUCATIONAL INTERVENTION ON ADOLESCENTS KNOWLEDGE OF DIABETES MELLITUS
PREVENTION AND CONTROL"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 05 Februari 2026 sampai dengan tanggal 05 Februari 2027.

This declaration of ethics applies during the period February 05, 2026 until February 05, 2027.



February 05, 2026
Chairperson,



Dr. drg. Wiworo Haryani, M.Kes.

Anggota Peneliti : Richa Junita, Nadia Hanan, Ika Muyasaroh, Iffah Ristini Putri, Tiara Zafira Afza dan Huriya Luthfia
Karissa

Lampiran 1.3 Surat Izin Penelitian



FAKULTAS
MATEMATIKA &
ILMU PENGETAHUAN ALAM

Gedung Prof. Dr. H. Zuhairi Soejarto, M.Sc.
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia
Jl. Kalirejo km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 896444 ext. 3040, 3041
F. (0274) 896419
E. fmpa@uii.ac.id
W. fmpa.uii.ac.id

Nomor : 198/Dek/70-TA/Bag.TA/II/2026
Lamp : Satu Lembar
Hal : Permohonan Izin Penelitian & Pengambilan Data

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Pimpinan
SEKOLAH MENENGAH ATAS
JL. RAYA KUNCI, RT.04/ RW.05, CIKONDANG, KUNCI, KEC. SIDAREJA, KABUPATEN
CILACAP, JAWA TENGAH 53261

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh

Bersama ini kami Pimpinan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Islam Indonesia Yogyakarta bermaksud menyampaikan permohonan izin bagi mahasiswa kami di bawah ini :

Nama Mahasiswa	: IKA MUYASAROH
NIM	: 22613038
Program Studi	: FARMASI
Maksud/Keperluan	: PERMOHONAN PERIZINAN PENELITIAN & PENGAMBILAN DATA
Judul Penelitian	: PENGARUH EDUKASI BERBASIS VIDEO TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DIABETES MELLITUS DI SMA NEGERI 1 SIDAREJA
Tempat Penelitian	: SMA NEGERI 1 SIDAREJA
Pembimbing 1	: apt. Diesty Anita Nugraheni, S.Farm., M.Sc.
Pembimbing 2	: apt. Oktl Ratna Mafruhah, S.Farm., M.Sc., Ph.D.

Selanjutnya mengenai pelaksanaan penelitian dan segala konsekuensi yang dipersyaratkan kami serahkan pada kebijaksanaan Bapak/Ibu Pimpinan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh



Yogyakarta, 4 Februari 2026

Dekan,

Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D.

Tembusan disampaikan kepada:

1. Kaprodi Farmasi
2. Arsip

Lampiran 1. 4 Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas SMP

	Item	Total.skor	R_Tabel	Total.skor.1
P1	P1	0.505	0.361	VALID
P2	P2	0.448	0.361	VALID
P4	P4	0.626	0.361	VALID
P5	P5	0.406	0.361	VALID
P6	P6	0.676	0.361	VALID
P7	P7	0.357	0.361	TIDAK VALID
P8	P8	0.383	0.361	VALID
P9	P9	0.768	0.361	VALID
P10	P10	0.366	0.361	VALID
P11	P11	0.152	0.361	TIDAK VALID
P12	P12	0.821	0.361	VALID
P13	P13	0.413	0.361	VALID
P14	P14	0.689	0.361	VALID
P15	P15	0.504	0.361	VALID
P16	P16	0.629	0.361	VALID
P17	P17	0.198	0.361	TIDAK VALID
P18	P18	0.437	0.361	VALID
P19	P19	0.498	0.361	VALID
P20	P20	0.196	0.361	TIDAK VALID
P21	P21	0.796	0.361	VALID
P22	P22	0.420	0.361	VALID
P23	P23	0.504	0.361	VALID
P24	P24	0.821	0.361	VALID
P25	P25	0.118	0.361	TIDAK VALID
P26	P26	0.754	0.361	VALID
P27	P27	0.383	0.361	VALID
P28	P28	0.597	0.361	VALID
P29	P29	0.372	0.361	VALID

b. Uji Validitas SMA

	Item	Total.skor	R_Tabel	Total.skor.1
P1	P1	0.666	0.361	VALID
P2	P2	0.584	0.361	VALID
P4	P4	0.284	0.361	TIDAK VALID
P5	P5	0.449	0.361	VALID
P6	P6	0.382	0.361	VALID
P7	P7	0.440	0.361	VALID
P8	P8	0.524	0.361	VALID
P9	P9	0.469	0.361	VALID
P10	P10	0.813	0.361	VALID
P11	P11	-0.147	0.361	TIDAK VALID
P12	P12	0.764	0.361	VALID
P13	P13	0.676	0.361	VALID
P14	P14	0.519	0.361	VALID
P15	P15	0.577	0.361	VALID
P16	P16	0.372	0.361	VALID
P17	P17	0.371	0.361	VALID
P18	P18	0.661	0.361	VALID
P19	P19	0.619	0.361	VALID
P20	P20	-0.237	0.361	TIDAK VALID
P21	P21	0.411	0.361	VALID
P22	P22	0.447	0.361	VALID
P23	P23	0.382	0.361	VALID
P24	P24	0.469	0.361	VALID
P25	P25	0.389	0.361	VALID
P26	P26	-0.180	0.361	TIDAK VALID
P27	P27	0.131	0.361	TIDAK VALID
P28	P28	0.764	0.361	VALID
P29	P29	0.755	0.361	VALID

c. Uji Validitas Final

	Item	Total.skor	R_Tabel	Total.skor.1
P1	P1	0.505	0.361	VALID
P2	P2	0.448	0.361	VALID
P5	P5	0.406	0.361	VALID
P6	P6	0.676	0.361	VALID
P8	P8	0.383	0.361	VALID
P9	P9	0.768	0.361	VALID
P10	P10	0.366	0.361	VALID
P12	P12	0.821	0.361	VALID
P13	P13	0.413	0.361	VALID
P14	P14	0.689	0.361	VALID
P15	P15	0.504	0.361	VALID
P16	P16	0.629	0.361	VALID
P18	P18	0.437	0.361	VALID
P19	P19	0.498	0.361	VALID
P21	P21	0.796	0.361	VALID
P22	P22	0.420	0.361	VALID
P23	P23	0.504	0.361	VALID
P24	P24	0.821	0.361	VALID
P28	P28	0.597	0.361	VALID
P29	P29	0.372	0.361	VALID

d. Uji Reliabilitas

```
[1] "----- Hasil Uji Reliabilitas-----"
> print(reliabilitas_hasil$total$raw_alpha)
[1] 0.885019
```

Lampiran 1. 5 Hasil Frekuensi Karakteristik Demografi Responden dengan Rstudio

```
=====
Variabel: Usia_Kategori
=====
```

Kelompok Kontrol:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	15	34	49.3%
2	16	33	47.8%
3	17	2	2.9%

Kelompok Intervensi:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	15	38	55.9%
2	16	28	41.2%
3	17	2	2.9%

```
=====
Variabel: Jenis_Kelamin
=====
```

Kelompok Kontrol:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	L	21	30.4%
2	P	48	69.6%

Kelompok Intervensi:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	L	19	27.9%
2	P	49	72.1%

=====

Variabel: Riwayat_DM_Keluarga

=====

Kelompok Kontrol:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Ada	6	8.7%
2	Tidak	63	91.3%

Kelompok Intervensi:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Ada	10	14.7%
2	Tidak	58	85.3%

=====

Variabel: Riwayat_DM_Pribadi

=====

Kelompok Kontrol:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Tidak	69	100%

Kelompok Intervensi:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Iya	1	1.5%
2	Tidak	67	98.5%

=====

Variabel: Pernah_dapat_info_DM

=====

Kelompok Kontrol:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Belum	33	47.8%
2	Pernah	36	52.2%

Kelompok Intervensi:

	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Belum	19	27.9%
2	Pernah	49	72.1%

\$Kontrol

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Buku	Buku	11	15.9
Internet	Internet	26	37.7
Tenaga Kesehatan	Tenaga Kesehatan	6	8.7
Televisi	Televisi	7	10.1
Guru disekolah	Guru disekolah	15	21.7
Keluarga	Keluarga	13	18.8
Teman	Teman	9	13.0
Tetangga	Tetangga	4	5.8
Kurang	Kurang	0	0.0

\$Intervensi

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Buku	Buku	12	17.6
Internet	Internet	43	63.2
Tenaga Kesehatan	Tenaga Kesehatan	2	2.9
Televisi	Televisi	15	22.1
Guru disekolah	Guru disekolah	17	25.0
Keluarga	Keluarga	25	36.8
Teman	Teman	10	14.7
Tetangga	Tetangga	5	7.4

Lampiran 1. 6 Distribusi Jawaban Responden

a. Kelompok Kontrol

80	Kontrol	P1	0	15	21.7
81	Kontrol	P1	1	54	78.3
82	Kontrol	P2	0	19	27.5
83	Kontrol	P2	1	50	72.5
84	Kontrol	P3	0	19	27.5
85	Kontrol	P3	1	50	72.5
86	Kontrol	P4	0	10	14.5
87	Kontrol	P4	1	59	85.5
88	Kontrol	P5	0	18	26.1
89	Kontrol	P5	1	51	73.9
90	Kontrol	P6	0	14	20.3
91	Kontrol	P6	1	55	79.7
92	Kontrol	P7	0	11	15.9
93	Kontrol	P7	1	58	84.1
94	Kontrol	P8	0	40	58.0
95	Kontrol	P8	1	29	42.0
96	Kontrol	P9	0	39	56.5
97	Kontrol	P9	1	30	43.5
98	Kontrol	P10	0	43	62.3
99	Kontrol	P10	1	26	37.7
100	Kontrol	P11	0	45	65.2
101	Kontrol	P11	1	24	34.8
102	Kontrol	P12	0	11	15.9
103	Kontrol	P12	1	58	84.1
104	Kontrol	P13	0	11	15.9
105	Kontrol	P13	1	58	84.1
106	Kontrol	P14	0	39	56.5
107	Kontrol	P14	1	30	43.5
108	Kontrol	P15	0	9	13.0
109	Kontrol	P15	1	60	87.0
110	Kontrol	P16	0	17	24.6
111	Kontrol	P16	1	52	75.4
112	Kontrol	P17	0	17	24.6
113	Kontrol	P17	1	52	75.4
114	Kontrol	P18	0	12	17.4
115	Kontrol	P18	1	57	82.6
116	Kontrol	P19	0	24	34.8
117	Kontrol	P19	1	45	65.2
118	Kontrol	P20	0	13	18.8
119	Kontrol	P20	1	56	81.2

120	Kontrol	P21	0	14	20.3
121	Kontrol	P21	1	55	79.7
122	Kontrol	P22	0	11	15.9
123	Kontrol	P22	1	58	84.1
124	Kontrol	P23	0	20	29.0
125	Kontrol	P23	1	49	71.0
126	Kontrol	P24	0	11	15.9
127	Kontrol	P24	1	58	84.1
128	Kontrol	P25	0	15	21.7
129	Kontrol	P25	1	54	78.3
130	Kontrol	P26	0	14	20.3
131	Kontrol	P26	1	55	79.7
132	Kontrol	P27	0	10	14.5
133	Kontrol	P27	1	59	85.5
134	Kontrol	P28	0	16	23.2
135	Kontrol	P28	1	53	76.8
136	Kontrol	P29	0	28	40.6
137	Kontrol	P29	1	41	59.4
138	Kontrol	P30	0	38	55.1
139	Kontrol	P30	1	31	44.9
140	Kontrol	P31	0	43	62.3
141	Kontrol	P31	1	26	37.7
142	Kontrol	P32	0	12	17.4
143	Kontrol	P32	1	57	82.6
144	Kontrol	P33	0	9	13.0
145	Kontrol	P33	1	60	87.0
146	Kontrol	P34	0	37	53.6
147	Kontrol	P34	1	32	46.4
148	Kontrol	P35	0	9	13.0
149	Kontrol	P35	1	60	87.0
150	Kontrol	P36	0	11	15.9
151	Kontrol	P36	1	58	84.1
152	Kontrol	P37	0	16	23.2
153	Kontrol	P37	1	53	76.8
154	Kontrol	P38	0	20	29.0
155	Kontrol	P38	1	49	71.0
156	Kontrol	P39	0	14	20.3
157	Kontrol	P39	1	55	79.7
158	Kontrol	P40	0	12	17.4
159	Kontrol	P40	1	57	82.6

b. Kelompok Intervensi

	Kelompok <chr>	Pertanyaan <chr>	Jawaban <dbl>	Jumlah <int>	Persen <dbl>
1	Intervensi	P1	0	12	17.6
2	Intervensi	P1	1	56	82.4
3	Intervensi	P2	0	11	16.2
4	Intervensi	P2	1	57	83.8
5	Intervensi	P3	0	17	25
6	Intervensi	P3	1	51	75
7	Intervensi	P4	0	15	22.1
8	Intervensi	P4	1	53	77.9
9	Intervensi	P5	0	11	16.2
10	Intervensi	P5	1	57	83.8
11	Intervensi	P6	0	14	20.6
12	Intervensi	P6	1	54	79.4
13	Intervensi	P7	0	13	19.1
14	Intervensi	P7	1	55	80.9
15	Intervensi	P8	0	21	30.9
16	Intervensi	P8	1	47	69.1
17	Intervensi	P9	0	43	63.2
18	Intervensi	P9	1	25	36.8
19	Intervensi	P10	0	43	63.2
20	Intervensi	P10	1	25	36.8
21	Intervensi	P11	0	49	72.1
22	Intervensi	P11	1	19	27.9
23	Intervensi	P12	0	11	16.2
24	Intervensi	P12	1	57	83.8
25	Intervensi	P13	0	6	8.82
26	Intervensi	P13	1	62	91.2
27	Intervensi	P14	0	45	66.2
28	Intervensi	P14	1	23	33.8
29	Intervensi	P15	0	8	11.8
30	Intervensi	P15	1	60	88.2
31	Intervensi	P16	0	15	22.1
32	Intervensi	P16	1	53	77.9
33	Intervensi	P17	0	18	26.5
34	Intervensi	P17	1	50	73.5
35	Intervensi	P18	0	16	23.5
36	Intervensi	P18	1	52	76.5
37	Intervensi	P19	0	20	29.4
38	Intervensi	P19	1	48	70.6
39	Intervensi	P20	0	15	22.1
40	Intervensi	P20	1	53	77.9

41	Intervensi P21	0	13	19.1
42	Intervensi P21	1	55	80.9
43	Intervensi P22	0	5	7.35
44	Intervensi P22	1	63	92.6
45	Intervensi P23	0	6	8.82
46	Intervensi P23	1	62	91.2
47	Intervensi P24	0	10	14.7
48	Intervensi P24	1	58	85.3
49	Intervensi P25	0	7	10.3
50	Intervensi P25	1	61	89.7
51	Intervensi P26	0	10	14.7
52	Intervensi P26	1	58	85.3
53	Intervensi P27	0	7	10.3
54	Intervensi P27	1	61	89.7
55	Intervensi P28	1	68	100
56	Intervensi P29	0	23	33.8
57	Intervensi P29	1	45	66.2
58	Intervensi P30	0	17	25
59	Intervensi P30	1	51	75
60	Intervensi P31	0	8	11.8
61	Intervensi P31	1	60	88.2
62	Intervensi P32	0	3	4.41
63	Intervensi P32	1	65	95.6
64	Intervensi P33	0	3	4.41
65	Intervensi P33	1	65	95.6
66	Intervensi P34	0	24	35.3
67	Intervensi P34	1	44	64.7
68	Intervensi P35	0	1	1.47
69	Intervensi P35	1	67	98.5
70	Intervensi P36	0	4	5.88
71	Intervensi P36	1	64	94.1
72	Intervensi P37	0	9	13.2
73	Intervensi P37	1	59	86.8
74	Intervensi P38	0	8	11.8
75	Intervensi P38	1	60	88.2
76	Intervensi P39	0	6	8.82
77	Intervensi P39	1	62	91.2
78	Intervensi P40	0	8	11.8
79	Intervensi P40	1	60	88.2

Lampiran 1. 7 Hasil Distribusi Tingkat Pengetahuan Responden

```

> print_freq_percent("kategori_pre")
=====
Variabel: kategori_pre
=====

Kelompok Kontrol:
1      Kurang      9      13 %
2      Cukup      47      68.1 %
3      Baik       13      18.8 %

Kelompok Intervensi:
1      Kurang      7      10.3 %
2      Cukup      46      67.6 %
3      Baik       15      22.1 %

> print_freq_percent("kategori_post")
=====
Variabel: kategori_post
=====

Kelompok Kontrol:
1      Kurang      5      7.2 %
2      Cukup      40      58 %
3      Baik       24      34.8 %

Kelompok Intervensi:
1      Kurang      0      0 %
2      Cukup      12      17.6 %
3      Baik       56      82.4 %

```

Lampiran 1.8 Uji Normalitas

a. Pretest

Asymptotic one-sample Kolmogorov-Smirnov test

```
data: data_combined$total_pretest[data_combined$Kelompok == "Kontrol"]
D = 0.18291, p-value = 0.01977
alternative hypothesis: two-sided
```

Asymptotic one-sample Kolmogorov-Smirnov test

```
data: data_combined$total_posttest[data_combined$Kelompok == "Kontrol"]
D = 0.13585, p-value = 0.1566
alternative hypothesis: two-sided
```

b. Posttest

Asymptotic one-sample Kolmogorov-Smirnov test

```
data: data_combined$total_pretest[data_combined$Kelompok == "Intervensi"]
D = 0.1768, p-value = 0.0285
alternative hypothesis: two-sided
```

Asymptotic one-sample Kolmogorov-Smirnov test

```
data: data_combined$total_posttest[data_combined$Kelompok == "Intervensi"]
D = 0.17666, p-value = 0.0287
alternative hypothesis: two-sided
```

Lampiran 1.9 Hasil Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*

Kelompok	mean_pretest	mean_posttest
<chr>	<dbl>	<dbl>
1 Intervensi	14.1	17.5
2 Kontrol	13.8	14.8

a. Kelompok Kontrol

```
wilcoxon signed rank test with continuity correction
data: data_combined$total_pretest[data_combined$kelompok == "Kontrol"] and data_combined$total_postest[data_combined$kelompok == "Kontrol"]
V = 441.5, p-value = 0.0002338
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```

b. Kelompok Intervensi

```
wilcoxon signed rank test with continuity correction
data: data_combined$total_pretest[data_combined$kelompok == "Intervensi"] and data_combined$total_postest[data_combined$kelompok == "Intervensi"]
V = 55, p-value = 4.034e-11
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```

Lampiran 1. 10 Hasil Uji *Mann-Whitney U*

```
> #----- Perbedaan Rata-rata Skor Pengetahuan Antar Kelompok: Uji Mann-Whitney -----
> # Rata-rata perubahan skor per kelompok
> mean_change <- data_combined %>%
+   group_by(Kelompok) %>%
+   summarise(mean_change = mean(change_in_score, na.rm = TRUE))
> mean_change
# A tibble: 2 × 2
  Kelompok mean_change
  <chr>      <dbl>
1 Intervensi 3.40
2 Kontrol    0.957
> wilcox.test(change_in_score ~ Kelompok, data = data_combined)

    Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data:  change_in_score by Kelompok
W = 3547.5, p-value = 1.883e-07
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```

Lampiran 1. 11 Hasil Uji *Fisher Exact Test* tentang Hubungan Karakteristik dengan Tingkat Pengetahuan

a. Usia

```
=====
Uji Fisher untuk Usia_Kategori vs posttest kelompok Intervensi:
=====
```

	Kurang	Cukup	Baik	Total
15	"0(0%)"	"5(7.4%)"	"33(48.5%)"	"38(55.9%)"
16	"0(0%)"	"7(10.3%)"	"21(30.9%)"	"28(41.2%)"
17	"0(0%)"	"0(0%)"	"2(2.9%)"	"2(2.9%)"

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: tab
p-value = 0.5493
alternative hypothesis: two.sided
```

b. Jenis Kelamin

```
=====
Uji Fisher untuk Jenis_Kelamin vs posttest kelompok Intervensi:
=====
```

	Kurang	Cukup	Baik	Total
L	"0(0%)"	"6(8.8%)"	"13(19.1%)"	"19(27.9%)"
P	"0(0%)"	"6(8.8%)"	"43(63.2%)"	"49(72.1%)"

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: tab
p-value = 0.08042
alternative hypothesis: two.sided
```

c. Riwayat DM Keluarga

```
=====
Uji Fisher untuk Riwayat_DM_Keluarga vs posttest kelompok Intervensi:
=====
```

	Kurang	Cukup	Baik	Total
Ada	"0(0%)"	"0(0%)"	"10(14.7%)"	"10(14.7%)"
Tidak	"0(0%)"	"12(17.6%)"	"46(67.6%)"	"58(85.3%)"

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: tab
p-value = 0.1894
alternative hypothesis: two.sided
```

d. Riwayat DM Pribadi

```
=====
Uji Fisher untuk Riwayat_DM_Pribadi vs posttest kelompok Intervensi:
=====
```

	Kurang	Cukup	Baik	Total
Iya	"0(0%)"	"0(0%)"	"1(1.5%)"	"1(1.5%)"
Tidak	"0(0%)"	"12(17.6%)"	"55(80.9%)"	"67(98.5%)"

```
Fisher's Exact Test for Count Data
```

```
data: tab
p-value = 1
alternative hypothesis: two.sided
```

e. Informasi DM Sebelumnya

```
=====
Uji Fisher untuk Pernah_dapat_info_DM vs posttest kelompok Intervensi:
=====
```

	Kurang	Cukup	Baik	Total
Pernah	"0(0%)"	"6(8.8%)"	"43(63.2%)"	"49(72.1%)"
Belum	"0(0%)"	"6(8.8%)"	"13(19.1%)"	"19(27.9%)"

```
Fisher's Exact Test for Count Data
```

```
data: tab
p-value = 0.08042
alternative hypothesis: two.sided
```

Lampiran 1. 12 Dokumentasi Penelitian



Gambar Pembagian *Informed Consent*
(Dok. Peneliti 2026)



Gambar Siswa Mengerjakan Kuesioner
(Dok. Peneliti 2026)



Gambar Siswa Menonton video animasi
(Dok. Peneliti 2026)



Gambar Pembagian souvenir
(Dok. Peneliti 2026)