

Pengaruh Edukasi Diabetes Mellitus Terhadap Kemampuan Deteksi Dini Diabetes Mellitus Pada Remaja Di SMP Negeri 1 Tumpang

Pebri Triwandika¹, Nurul Pujiastuti², Tri Nataliswati³, Hurun Ain⁴
^{1,2,3,4} Poltekkes Kemenkes Malang
Email: nurul_pujiastuti@poltekkes-malang.ac.id

Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat, termasuk pada usia remaja. Kurangnya pengetahuan dan kesadaran remaja dalam mengenali gejala dini serta faktor risiko DM berpotensi menunda deteksi dini dan pencegahan. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi kesehatan sejak usia sekolah. Untuk mengetahui pengaruh edukasi Diabetes Mellitus terhadap kemampuan deteksi dini Diabetes Mellitus pada remaja di SMP Negeri 1 Tumpang. Penelitian ini menggunakan quasi experiment pre and post-test control group design. Jumlah responden sebanyak 80 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) dan ADA Diabetes Risk Test. Analisis data dilakukan dengan uji Wilcoxon Ranked Sign Test dan Mann Whitney U. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan gejala DM, kemampuan mengenali risiko pribadi, sikap waspada, dan keinginan melakukan pemeriksaan dini pada kelompok perlakuan setelah diberikan edukasi ($p < 0,05$). Sebaliknya, pada kelompok kontrol tidak ditemukan perbedaan bermakna antara pretest dan posttest ($p > 0,05$). Oleh karena itu edukasi Diabetes Mellitus menggunakan booklet dan media PowerPoint efektif meningkatkan kemampuan deteksi dini Diabetes Mellitus pada remaja. Edukasi kesehatan berbasis sekolah direkomendasikan sebagai strategi pencegahan DM sejak usia dini.

Kata kunci: Edukasi, Diabetes Mellitus, Deteksi Dini, Remaja

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a non-communicable disease with increasing prevalence, including in adolescence. Lack of knowledge and awareness among adolescents in recognizing early symptoms and risk factors for DM has the potential to delay early detection and prevention. Therefore, health education efforts are needed from school age. To determine the effect of Diabetes Mellitus education on the ability to detect Diabetes Mellitus early in adolescents at SMP Negeri 1 Tumpang. This study used a quasi-experimental pre- and post-test control group design. The number of respondents was 80 students selected using a purposive sampling technique. The research instrument used the Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) and the ADA Diabetes Risk Test. Data analysis was performed using the Wilcoxon Ranked Sign Test and Mann Whitney U. The results of the analysis showed a significant increase in knowledge of DM symptoms, the ability to recognize personal risks, alertness, and the desire to undergo early examination in the treatment group after being given education ($p < 0.05$). In contrast, in the control group, there was no significant difference between the pretest and posttest ($p > 0.05$). Therefore, diabetes education using booklets and PowerPoint presentations is effective in improving early detection skills in adolescents. School-based health education is recommended as a strategy for preventing diabetes from an early age.

Keywords: Education, Diabetes Mellitus, Early Detection, Adolescents

1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) kini tidak hanya menyerang usia dewasa, tetapi juga mulai banyak ditemukan pada remaja [1]. Peningkatan kasus Diabetes Mellitus pada remaja menjadi masalah serius karena berisiko menurunkan kualitas hidup sejak usia dini [2].

Kemampuan remaja dalam mengenali gejala awal Diabetes Mellitus masih rendah, meskipun gejala klasik seperti poliuria, polidipsia, penurunan berat badan, dan kelelahan merupakan indikator penting untuk deteksi dini [3]. Rendahnya kemampuan deteksi dini tersebut tidak lepas dari minimnya pengetahuan remaja tentang gejala-gejala klinis Diabetes Mellitus. Terbatasnya akses terhadap edukasi kesehatan yang memadai, literasi kesehatan yang rendah menjadi faktor utama kurangnya pemahaman remaja terhadap tanda klinis Diabetes Mellitus [4].

Secara global, berdasarkan data terbaru dari IDF, terdapat lebih dari 1,2 juta anak dan remaja di bawah usia 20 tahun yang hidup dengan diabetes tipe 1, sementara kasus Diabetes tipe 2 remaja juga meningkat secara signifikan, terutama di negara berkembang [5]. Di Indonesia, Kementerian Kesehatan mencatat bahwa prevalensi diabetes mellitus pada remaja mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dengan data Riskesdas menunjukkan kenaikan pada kelompok usia 15–24 tahun yang sebelumnya jarang tersentuh isu ini [6]. Di Provinsi Jawa Timur, Dinas Kesehatan Provinsi mencatat bahwa Kabupaten Malang termasuk dalam daerah dengan peningkatan tren kasus diabetes pada usia remaja. Menurut data Dinkes Provinsi Jawa Timur ditemukan bahwa 3 dari 10 remaja di Kabupaten Malang memiliki Kadar gula darah di atas normal atau menunjukkan gejala pre-diabetes. Data studi pendahuluan yang dilakukan peneliti terhadap 60 remaja di SMP Negeri 1 Tumpang mengonfirmasi hal ini, di mana hanya 26,6% responden yang mampu mengenali minimal tiga gejala utama Diabetes Mellitus. Sebanyak 73,4% lainnya bahkan tidak mengetahui bahwa sering haus dan buang air kecil dapat menjadi tanda awal diabetes [7].

Apabila diabetes mellitus tidak ditangani sejak dini, maka dapat menimbulkan komplikasi serius yang berdampak luas terhadap kualitas hidup remaja [8]. Komplikasi kronis seperti retinopati, nefropati, neuropati, dan penyakit kardiovaskular dapat muncul lebih cepat jika diagnosis dan pengelolaan tidak dilakukan secara tepat [9]. Selain dampak fisik, Diabetes pada remaja juga menimbulkan tekanan psikososial akibat tuntutan pengobatan jangka panjang. Penelitian ini menunjukkan bahwa remaja dengan Diabetes memiliki tingkat kecemasan dua kali lebih tinggi dibandingkan remaja tanpa penyakit kronis [10].

Edukasi mengenai diabetes mellitus kepada remaja merupakan langkah preventif yang krusial dalam menurunkan angka kejadian penyakit ini [11]. Pendidikan kesehatan yang berfokus pada deteksi dini, pengenalan gejala, serta pemahaman faktor risiko terbukti mampu meningkatkan literasi kesehatan dan kesadaran remaja terhadap pentingnya perilaku hidup sehat [12]. Intervensi edukasi berbasis sekolah secara signifikan meningkatkan pengetahuan siswa mengenai penyakit tidak menular, termasuk diabetes mellitus, serta mendorong perubahan sikap ke arah yang lebih positif. Dengan pendekatan edukatif yang tepat dan dilakukan secara berkelanjutan, remaja dapat menjadi agen perubahan dalam menjaga kesehatan dirinya dan lingkungan sekitarnya, sehingga potensi penurunan prevalensi Diabetes Mellitus sejak usia muda menjadi lebih besar [13]. Hingga saat ini di SMP Negeri 1 Tumpang belum pernah dilakukan edukasi Diabetes Mellitus khususnya tentang deteksi dini Diabetes Mellitus pada remaja serta dan keterkaitannya dengan pola makan remaja. Berdasarkan fenomena tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh edukasi Diabetes Mellitus terhadap kemampuan deteksi dini Diabetes Mellitus pada remaja.

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian menggunakan *quasi experiment pre and post-test control group design*. Penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diawali dengan *pre-test* pada kedua kelompok. Selanjutnya peneliti memberikan intervensi menggunakan booklet edukasi Diabetes Mellitus dan Powerpoint tentang Diabetes Mellitus. Pada kelompok perlakuan dan memberikan intervensi standar dari Puskesmas / UKS pada kelompok kontrol. Peneliti kemudian memberikan *post-test* setelah satu minggu diberikan edukasi. Populasi penelitian berjumlah 320 siswa, dengan perhitungan menurut arikunto diambil 25% dari jumlah keseluruhan menjadi 40 kelompok perlakuan dan 40 kelompok kontrol. Penelitian dilakukan pada tanggal 25 Mei 2025 sampai dengan 08 Agustus 2025 di SMP Negeri 1 Tumpang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Responden Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di SMP Negeri 1 Tumpang

Karakteristik	Kategori	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia	13 Tahun	40	100	40	100
	Total			80	100
Jenis Kelamin	Laki-laki	11	27.5	10	25
	Perempuan	29	72.5	30	75
	Total	40	100	40	100
Mengikuti edukasi Diabetes Mellitus	Pernah	28	70	1	2.5
	Tidak Pernah	12	30	39	97.5
	Total	40	100	40	100

Sumber: Kuesioner, 2025

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden penelitian yang terdiri dari 80 siswa SMP Negeri 1 Tumpang yang terbagi merata dalam kelompok perlakuan dan kontrol. Seluruh responden berusia 13 tahun, dengan distribusi jenis kelamin yang seimbang antara kedua kelompok dimana perempuan mendominasi (72.5% pada perlakuan dan 75% pada kontrol).

Namun, terdapat perbedaan mencolok dalam riwayat edukasi diabetes sebelumnya. Sebanyak 70% responden kelompok perlakuan telah pernah mendapatkan edukasi diabetes, sementara pada kelompok kontrol hanya 2.5% yang memiliki pengalaman serupa. Perbedaan baseline ini menjadi pertimbangan penting dalam analisis hasil intervensi pendidikan kesehatan yang dilakukan.

Pada tabel 2 berikut ini menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan pengetahuan setelah intervensi. Responden dengan pengetahuan baik meningkat dari 57.5% menjadi 72.5%, sementara kategori kurang menurun dari 15% menjadi 2.5%. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan efektif meningkatkan pengetahuan responden. Sebaliknya, pada kelompok kontrol tidak terjadi perubahan berarti. Pengetahuan baik hanya naik sedikit dari 20% menjadi 22.5%, sedangkan kategori kurang justru meningkat dari 52.5% menjadi 57,5%.

Tabel 2. Pengetahuan Remaja tentang Gejala Awal Diabetes Mellitus pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kategori	Kelompok	Kelompok	Kelompok	Kelompok
		Perlakuan	Kontrol	Perlakuan	Kontrol
		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
Pengetahuan Gejala Awal Diabetes Mellitus	Baik	23(57,5%)	8(20%)	29(72,5%)	9(22,5%)
	Cukup	11(27,5%)	11(27,5%)	10(25%)	8(20%)
	Kurang	6(15%)	21(52,5%)	1(2,5%)	23(57,5%)
	Total	40(100%)	40(100%)	40(100%)	40(100%)

Tabel 3. Kemampuan Mengenali Risiko Pribadi Diabetes Mellitus pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kategori	Kelompok	Kelompok	Kelompok	Kelompok
		Perlakuan	Kontrol	Perlakuan	Kontrol
		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
Kemampuan Mengenali Risiko Pribadi	Baik	6(15%)	13(32,5%)	11(27,5%)	16(40%)
	Cukup	34(85%)	27(67,5%)	29(72,5%)	23(57,5%)
	Kurang	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(2,5%)
	Total	40(100%)	40(100%)	40(100%)	40(100%)

Tabel 3. menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan kemampuan mengenali risiko pribadi setelah intervensi. Responden dengan kategori baik meningkat dari 15% (6 responden) menjadi 27,5% (11 responden), sedangkan kategori cukup menurun dari 85% menjadi 72,5%. Tidak ada responden yang berada pada kategori kurang baik sebelum maupun sesudah intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol, kategori baik hanya naik dari 32,5% menjadi 40%, sementara kategori cukup menurun dari 67,5% menjadi 57,5%, dan muncul responden pada kategori kurang sebesar 2,5% (1 responden).

Tabel 4. Sikap Waspada Remaja terhadap Diabetes Mellitus pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kategori	Kelompok	Kelompok	Kelompok	Kelompok
		Perlakuan	Kontrol	Perlakuan	Kontrol
		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
Sikap Waspada	Baik	38(95%)	35(87,5%)	38(95%)	38(95%)
	Cukup	2(5%)	5(12,5%)	2(5%)	2(5%)
	Kurang	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	Total	40(100%)	40(100%)	40(100%)	40(100%)

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan sikap responden terhadap Diabetes Mellitus cenderung stabil. Sebelum intervensi, mayoritas responden berada pada kategori baik sebesar 95% (38 responden) dan cukup sebesar 5% (2 responden), dengan hasil yang sama juga ditunjukkan setelah intervensi. Pada kelompok kontrol, terjadi sedikit peningkatan sikap baik dari 87,5% (35 responden) menjadi 95% (38 responden), sementara kategori cukup menurun dari 12,5% (5 responden) menjadi 5% (2 responden). Tidak ada responden yang masuk kategori kurang.

Tabel 5. Sikap Waspada Remaja terhadap Diabetes Mellitus pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kategori	Kelompok	Kelompok	Kelompok	Kelompok
		Perlakuan	Kontrol	Perlakuan	Kontrol
		Pretest		Posttest	
Sikap Waspada	Baik	31(77,5%)	22(55%)	36(90%)	29(72,5%)
	Cukup	9(22,5%)	17(42,5%)	4(10%)	10(25%)
	Kurang	0(0%)	1(2,5%)	0(0%)	1(2,5%)
	Total	40(100%)	40(100%)	40(100%)	40(100%)

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan keinginan melakukan pemeriksaan dini setelah intervensi. Responden dengan kategori baik meningkat dari 77,5% menjadi 90%, sedangkan kategori cukup menurun dari 22,5% menjadi 10%. Tidak ada responden yang berada pada kategori kurang baik sebelum maupun sesudah intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol, kategori baik hanya naik dari 55% menjadi 72,5%, sementara kategori cukup menurun dari 42,5% menjadi 25%, dan muncul responden pada kategori kurang sebesar 2,5%.

Penelitian ini menggunakan analisis statistik komparatif non-parametrik dengan menerapkan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Perbedaan Hasil *Pre-test* dan *Post-Test* Pengaruh Intervensi Edukasi tentang Diabetes Mellitus terhadap Pengetahuan Remaja tentang Gejala Awal Diabetes Mellitus

	Keterangan	(n)	Mean	Kategori	p-Value
Perlakuan	<i>Pre-test</i>	40	75.65	Pengetahuan Cukup	0.030
	<i>Post-test</i>	40	87.25	Pengetahuan Baik	
Kontrol	<i>Pre-test</i>	40	53.25	Pengetahuan Kurang	0.900
	<i>Post-test</i>	40	54.30	Pengetahuan Kurang	

Tabel 6 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan remaja mengenai gejala awal Diabetes Mellitus pada kelompok perlakuan. Rata-rata skor *pre-test* sebesar 75,65 (kategori pengetahuan cukup) meningkat menjadi 87,25 (kategori pengetahuan baik) pada *post-test*. Nilai $p = 0,030 (< 0,05)$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga intervensi edukasi berpengaruh nyata dalam meningkatkan pengetahuan remaja.

Pada kelompok kontrol, rata-rata skor *pre-test* 53,25 (kategori pengetahuan kurang) meningkat sedikit menjadi 54,30 pada *post-test*, namun nilai $p = 0,900 (> 0,05)$ menandakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya, peningkatan kecil tersebut bukan merupakan efek intervensi.

Analisis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whitney* terhadap data hasil *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pada tabel 7 berikut ini menunjukkan hasil uji perbedaan skor *post-test* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Nilai $p = 0,000 (< 0,05)$ menandakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah intervensi diberikan. Artinya, pengetahuan remaja pada kelompok perlakuan jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol pada *post-test*, sehingga intervensi edukasi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan tentang gejala awal Diabetes Mellitus.

Tabel 7. Pengaruh Intervensi Edukasi tentang Diabetes Mellitus terhadap Pengetahuan Remaja tentang Gejala Awal Diabetes Mellitus

Uji Statistik	Kelompok	(n)	p-Value
Hasil <i>Post-test</i> Pengetahuan Remaja tentang Gejala Awal Diabetes Mellitus	Perlakuan	40	0.000
	Kontrol	40	
	Total	80	

Penelitian ini menggunakan analisis statistik komparatif non-parametrik dengan menerapkan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 8. Perbedaan Hasil *Pre-test* dan *Post-Test* Pengaruh Intervensi Edukasi tentang Diabetes Mellitus terhadap Kemampuan Remaja dalam Mengenali Risiko Pribadi Diabetes Mellitus

Keterangan	(n)	Mean	p-Value
Perlakuan	<i>Pre-test</i>	17.75	0.001
	<i>Post-test</i>	19.40	
Kontrol	<i>Pre-test</i>	18.40	0.410
	<i>Post-test</i>	19.03	

Tabel 8 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan remaja dalam mengenali risiko pribadi Diabetes Mellitus pada kelompok perlakuan. Rata-rata skor *pre-test* sebesar 17,75 meningkat menjadi 19,40 pada *post-test*. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai $p = 0,001 (< 0,05)$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberikan intervensi edukasi. Dengan demikian, edukasi yang diberikan berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan remaja mengenali risiko pribadi Diabetes Mellitus.

Pada kelompok kontrol, rata-rata skor *pre-test* 18,40 meningkat sedikit menjadi 19,03, namun hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,410 (> 0,05)$, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya, perubahan pada kelompok kontrol bukan merupakan efek intervensi.

Analisis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whitney* terhadap data hasil *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 9. Pengaruh Intervensi Edukasi tentang Diabetes Mellitus terhadap Kemampuan Remaja dalam Mengenali Risiko Pribadi Diabetes Mellitus

Uji Statistik	Kelompok	(n)	p-Value
Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Remaja dalam Mengenali Risiko Pribadi Diabetes Mellitus	Perlakuan	40	0.985
	Kontrol	40	
	Total	80	

Tabel 9 menunjukkan hasil uji perbedaan skor *post-test* kemampuan remaja dalam mengenali risiko pribadi Diabetes Mellitus antara kelompok perlakuan dan kontrol. Nilai $p = 0,985 (> 0,05)$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah intervensi diberikan.

Penelitian ini menggunakan analisis statistik komparatif non-parametrik dengan menerapkan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 10. Perbedaan Hasil *Pre-test* dan *Post-Test* Pengaruh Intervensi Edukasi tentang Diabetes Mellitus terhadap Sikap Waspada Remaja Terhadap Diabetes Mellitus

Keterangan		(n)	Mean	p-Value
Perlakuan	<i>Pre-test</i>	40	35.43	0.000
	<i>Post-test</i>	40	38.20	
Kontrol	<i>Pre-test</i>	40	33.20	0.082
	<i>Post-test</i>	40	35.30	

Tabel 10 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan sikap waspada remaja terhadap Diabetes Mellitus, dari rata-rata skor *pre-test* 35,43 menjadi 38,20 pada *post-test*. Hasil uji *Wilcoxon* menghasilkan nilai $p = 0,000 (< 0,05)$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberikan intervensi edukasi. Ini berarti edukasi yang diberikan efektif meningkatkan sikap waspada remaja terhadap risiko Diabetes Mellitus.

Pada kelompok kontrol, skor rata-rata meningkat dari 33,20 menjadi 35,30, namun nilai $p = 0,082 (> 0,05)$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, peningkatan pada kelompok kontrol bukan merupakan efek intervensi.

Analisis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whitney* terhadap data hasil *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 11. Pengaruh Intervensi Edukasi tentang Diabetes Mellitus terhadap Sikap Waspada Remaja terhadap Diabetes Mellitus

Uji Statistik	Kelompok	(n)	p-Value
Hasil <i>Post-test</i> Sikap Waspada Remaja terhadap Diabetes Mellitus	Perlakuan	40	0.001
	Kontrol	40	
	Total	80	

Tabel 11 menunjukkan hasil uji perbedaan skor *post-test* sikap waspada remaja terhadap Diabetes Mellitus antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Nilai $p = 0,001 (< 0,05)$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah intervensi diberikan.

Penelitian ini menggunakan analisis statistik komparatif non-parametrik dengan menerapkan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 12. Perbedaan Hasil *Pre-test* dan *Post-Test* Pengaruh Intervensi Edukasi tentang Diabetes Mellitus terhadap Keinginan Remaja Melakukan Pemeriksaan Lebih Dini Diabetes Mellitus

Keterangan		(n)	Mean	p-Value
Perlakuan	<i>Pre-test</i>	40	23.45	0.025
	<i>Post-test</i>	40	25.63	
Kontrol	<i>Pre-test</i>	40	21.70	0.093
	<i>Post-test</i>	40	23.53	

Tabel 12 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan keinginan remaja untuk melakukan pemeriksaan dini Diabetes Mellitus. Rata-rata skor *pre-test* 23,45 meningkat menjadi 25,63 pada *post-test*. Hasil uji *Wilcoxon* memberikan nilai $p = 0,025 (< 0,05)$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberikan intervensi edukasi.

Dengan demikian, edukasi yang diberikan berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keinginan remaja untuk melakukan pemeriksaan dini.

Pada kelompok kontrol, skor rata-rata meningkat dari 21,70 menjadi 23,53, namun nilai $p = 0,093 (> 0,05)$ menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya, peningkatan tersebut bukan merupakan pengaruh intervensi.

Analisis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whitney* terhadap data hasil *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 13. Pengaruh Intervensi Edukasi tentang Diabetes Mellitus terhadap Keinginan Remaja Melakukan Pemeriksaan Lebih Dini Diabetes Mellitus

Uji Statistik	Kelompok	(n)	p-Value
Hasil <i>Post-test</i> Keinginan Remaja Melakukan Pemeriksaan Lebih Dini Diabetes Mellitus	Perlakuan	40	0.051
	Kontrol	40	
	Total	80	

Tabel 13 menunjukkan hasil uji perbedaan skor *post-test* keinginan remaja untuk melakukan pemeriksaan dini Diabetes Mellitus antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Nilai $p = 0,051$, yang berada sedikit di atas batas signifikansi 0,05, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah intervensi diberikan.

Pembahasan

1) Pengetahuan Gejala Awal Diabetes Mellitus Sebelum dan Setelah Diberi Penyuluhan pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Hasil analisis menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan mengenai gejala awal diabetes mellitus pada kelompok perlakuan setelah mendapat edukasi. Sebagian besar responden sebelum intervensi berada pada kategori pengetahuan cukup, sedangkan setelah intervensi mayoritas meningkat menjadi kategori baik. Kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan bermakna antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

Temuan ini sejalan dengan penelitian [14]. yang menunjukkan bahwa media visual dan cetak meningkatkan pengetahuan remaja secara signifikan dibandingkan metode ceramah konvensional.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi praktik keperawatan komunitas dan keperawatan anak. Perawat memiliki peran strategis sebagai pendidik kesehatan yang mampu memberikan edukasi efektif kepada remaja di sekolah. Media PowerPoint dan booklet dapat digunakan sebagai model intervensi dalam program promosi kesehatan sekolah untuk meningkatkan literasi kesehatan terkait penyakit tidak menular.

2) Kemampuan Mengenali Risiko Pribadi Sebelum dan Setelah Diberi Penyuluhan pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Hasil analisis menunjukkan peningkatan kemampuan mengenali risiko pribadi pada kelompok perlakuan setelah diberikan penyuluhan. Sebagian besar responden sebelum intervensi berada pada kategori cukup, sedangkan setelah intervensi mayoritas meningkat menjadi kategori baik. Kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan berarti karena hasil *pre-test* dan *post-test* tetap berada pada kategori cukup.

Temuan ini sejalan dengan penelitian [15]. memperlihatkan bahwa intervensi edukasi yang sistematis berpengaruh terhadap kemampuan remaja mengenali risiko pribadi, sehingga mendorong upaya pencegahan lebih dini.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi praktik keperawatan komunitas dan keperawatan anak. Perawat memiliki peran utama sebagai fasilitator edukasi yang mampu membantu remaja mengenali risiko pribadi terhadap diabetes mellitus sejak dini. Materi penyuluhan yang menekankan identifikasi faktor risiko dapat diintegrasikan ke dalam program promosi kesehatan sekolah. Strategi ini mendukung pencegahan primer dan meningkatkan kesadaran remaja untuk menerapkan pola hidup sehat, sehingga risiko terjadinya diabetes mellitus di masa dewasa dapat ditekan.

3) Sikap Waspada Terhadap Diabetes Mellitus Sebelum dan Setelah Diberi Penyuluhan pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Hasil analisis menunjukkan peningkatan sikap waspada terhadap diabetes mellitus pada kelompok perlakuan setelah mendapat penyuluhan. Sebagian besar responden sebelum intervensi memiliki sikap pada kategori cukup, sedangkan setelah intervensi mayoritas meningkat menjadi kategori baik. Kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan bermakna karena hasil pre-test dan post-test memperlihatkan sikap waspada yang relatif sama.

Temuan ini mendukung bahwa media edukasi berbasis visual dapat meningkatkan motivasi dan sikap kewaspadaan siswa terhadap risiko kesehatan. Namun penyuluhan berbasis sekolah dengan pendekatan partisipatif lebih efektif dalam meningkatkan sikap remaja dibandingkan metode konvensional [16].

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi praktik keperawatan komunitas dan keperawatan anak. Perawat memiliki peran strategis sebagai motivator dan pendidik kesehatan yang mampu menumbuhkan sikap waspada pada remaja melalui program promosi kesehatan berbasis sekolah. Penggunaan media visual dan metode penyuluhan partisipatif dapat menjadi model efektif dalam meningkatkan kesadaran serta tanggung jawab remaja terhadap kesehatan diri. Strategi ini mendukung upaya pencegahan primer dan berpotensi menekan risiko diabetes mellitus pada usia dewasa muda melalui pembentukan sikap positif sejak masa remaja.

4) Keinginan Melakukan Pemeriksaan Dini Sebelum dan Setelah Diberi Penyuluhan pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Hasil analisis menunjukkan peningkatan keinginan melakukan pemeriksaan dini pada kelompok perlakuan setelah mendapat penyuluhan. Sebagian besar responden sebelum intervensi memiliki keinginan cukup kuat, sedangkan setelah intervensi mayoritas menunjukkan keinginan yang kuat untuk melakukan pemeriksaan dini. Kelompok kontrol tidak memperlihatkan perubahan signifikan karena hasil pre-test dan post-test tetap berada pada kategori keinginan cukup kuat.

Temuan ini konsisten menjelaskan bahwa edukasi yang disertai pemahaman mengenai risiko dan manfaat pemeriksaan dini efektif meningkatkan intensi perilaku pencegahan dan merekomendasikan penyuluhan berbasis sekolah sebagai strategi yang dapat meningkatkan kesadaran serta keinginan melakukan pemeriksaan dini pada kelompok usia remaja [17].

Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi praktik keperawatan komunitas dan keperawatan anak. Perawat memiliki peran utama dalam menumbuhkan kesadaran dan motivasi remaja agar mau melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Penyuluhan berbasis sekolah dapat dijadikan sarana efektif untuk menanamkan nilai pentingnya deteksi dini penyakit tidak menular.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi Diabetes Mellitus yang diberikan secara terstruktur berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan deteksi dini diabetes pada remaja di SMP Negeri 1 Tumpang. Pada kelompok perlakuan, penyuluhan terbukti meningkatkan pengetahuan mengenai gejala awal Diabetes Mellitus, kemampuan mengenali risiko pribadi, sikap kewaspadaan, serta keinginan untuk melakukan pemeriksaan dini, sementara pada kelompok kontrol tidak ditemukan perubahan yang signifikan. Meskipun hasil uji Mann–Whitney menunjukkan perbedaan yang terbatas antara kelompok perlakuan dan kontrol pada beberapa variabel, perubahan signifikan sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan menegaskan efektivitas edukasi kesehatan sebagai strategi promotif dan preventif. Temuan ini menguatkan pentingnya implementasi program edukasi diabetes yang sistematis di lingkungan sekolah sebagai upaya meningkatkan literasi kesehatan remaja dan mencegah penyakit tidak menular sejak usia dini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azizah R., Yuliani, D., & Ernawati, F. (2023). Hubungan Gaya Hidup dan Risiko Diabetes Melitus pada Remaja di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 18(1), 50–59.
- [2] Fredrick, S. S., Nickerson, A. B., Sun, L., Rodgers, J. D., Thomeer, M. L., Lopata, C., & Todd, F. (2023). ASD Symptoms, Social Skills, and Comorbidity: Predictors of Bullying Perpetration. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(8), 3092–3102. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05612-0>
- [3] Widyastuti, Y., Hartati, S., & Arini. (2023). Edukasi pencegahan Diabetes Mellitus pada remaja berbasis sekolah. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(2), 101–110.
- [4] Sapitri, V., & Kurniasari, R. (2024). Efektivitas Media Poster, Video Animasi dan Podcast terhadap Pengetahuan Remaja Mengenai Diabetes. *Jurnal Gizi*, 13(1), 30. <https://doi.org/10.26714/jg.13.1.2024.30-41>
- [5] Widyastuti, Y., Hartati, S., & Arini. (2023). Edukasi pencegahan Diabetes Mellitus pada remaja berbasis sekolah. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(2), 101–110.
- [6] Sapitri, V., & Kurniasari, R. (2024). Efektivitas Media Poster, Video Animasi dan Podcast terhadap Pengetahuan Remaja Mengenai Diabetes. *Jurnal Gizi*, 13(1), 30. <https://doi.org/10.26714/jg.13.1.2024.30-41>
- [7] International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.).
- [8] Kemenkes, RI. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2024*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kesehatan.
- [9] Dinas Kesehatan Kabupaten Malang. (2024). Data jumlah kasus penyakit tidak menular termasuk Diabetes Mellitus di Kabupaten Malang tahun 2024. Dinas Kesehatan Kabupaten Malang. Diakses dari sistem data kesehatan KAMASUTA Kabupaten Malang.
- [10] Sihombing, Harahap, A., & Lubis, B. T. (2023). Komplikasi Diabetes Mellitus dan dampaknya pada kualitas hidup remaja. *Jurnal Endokrinologi Indonesia*, 11(2), 77–85.
- [11] Nurhidayah, & Syafitri. (2023). Kesehatan mental pada remaja dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 11(2), 98–106.
- [12] Nugroho, A., & Puspitasari, D. A. (2022). Kajian perkembangan remaja dan dampaknya terhadap perilaku kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nusantara*, 5(1), 22–29
- [13] Kusumaningtyas, & Wijayanti, H. S. (2021). Peran intervensi kesehatan sekolah dalam pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 pada remaja. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 12(3), 145–152

- [14] Handayani, D., & Fitria, N. (2022). Peran edukasi kesehatan dalam pencegahan penyakit tidak menular pada remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 11(1), 45–51.
- [15] Widyastuti, Y., Hartati, S., & Arini. (2023). Edukasi pencegahan Diabetes Mellitus pada remaja berbasis sekolah. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(2), 101–110.
- [16] Lestari, L. S. (2024). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kepathuan Pengobatan Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Pacarkeling Surabaya.*
- [17] Pratama, D. H., Pertiwi, I. F., & Haryani, R. (2021). Persepsi remaja terhadap risiko diabetes