

BAB 4

PEMBAHASAN

4.1 Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Depok 3 Sleman yang merupakan Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) dengan wilayah kerja mencakup Kelurahan Caturtunggal, Kapanewon Depok, Kabupaten Sleman. Secara geografis dan infrastruktur, puskesmas ini berada di kawasan perkotaan (urban area) yang sangat strategis dengan kondisi jalan teraspal baik, lalu lintas ramai, serta memiliki tingkat aksesibilitas yang tinggi terhadap berbagai fasilitas umum. Keberadaan lokasi yang terintegrasi dengan pusat aktivitas masyarakat ini sangat mendukung kelancaran mobilitas dan memudahkan masyarakat serta pasien dalam menjangkau pelayanan kesehatan secara berkelanjutan (*Layanan, Sarana, dan Tenaga Kesehatan*, 2017).

Dalam menjalankan fungsi pelayanan promotif dan preventif, Puskesmas Depok 3 menyelenggarakan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) yang ditujukan bagi penderita penyakit tidak menular, khususnya Diabetes Melitus (DM) Tipe 2. Pelaksanaan kegiatan rutin Prolanis mencakup pemeriksaan kadar Gula Darah Puasa (GDP) pada hari Kamis di minggu pertama dan ketiga, senam Prolanis pada hari Jumat di minggu keempat, serta rekreasi bersama peserta setiap satu bulan sekali. Meski demikian, kegiatan penyuluhan kesehatan pada program ini belum terlaksana di setiap pertemuan karena masih bersifat insidental, serta ketersediaan media edukasi mengenai pengelolaan diri (*self-management*) saat ini masih terbatas pada materi perawatan luka diabetes saja (*Layanan, Sarana, Dan Tenaga Kesehatan*, 2017).

4.2 Analisis univariat

Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, lama menderita DM, obat yang dikonsumsi, komorbiditas, kadar gula darah puasa, riwayat keluarga, IMT

Tabel 4. 1

Karakteristik Usia, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Pekerjaan, Lama Menderita DM, Obat Yang Dikonsumsi, Komorbiditas, Kadar Gula Darah Puasa, Riwayat Keluarga, IMT Pada Peserta Prolanis di Puskesmas Depok 3 Sleman ($N = 46$)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
<i>Middle age</i> (45-59 tahun)	9	19.6
<i>Young-old age</i> (60-74 tahun)	28	60.9
<i>The aged</i> (≥ 75 tahun)	9	19.6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	5	10.9
Perempuan	41	89.1
Tingkat Pendidikan		
Tidak sekolah	5	10.9
SD	13	28.3
SMP	6	13.0
SMA	16	34.8
Perguruan tinggi	6	13.0
Pekerjaan		
Tidak bekerja/IRT	42	91.3
Buruh	1	2.2
Wirausaha	3	6.5
Lama menderita DM		
<5 tahun	9	19.6
5-10 tahun	29	63.0
>10 tahun	8	17.4
Obat yang dikonsumsi		
Obat oral	43	93.5
Insulin	1	2.2
Kombinasi (OHO & Insulin)	2	4.3
Kadar Gula Darah Puasa		
Baik (80-109 mg/dL)	17	37.0
Sedang (110-125 mg/dL)	7	15.2
Buruk (≥ 126 mg/dL)	22	47.8
Riwayat keluarga		
Ada	13	28.3
Tidak ada	33	71.7
Komorbiditas		
Tidak ada	20	43.5
Hipertensi	20	43.5
Penyakit jantung	2	4.3
Lainnya	4	8.7
IMT		
Obesitas	27	58.7
Berat badan lebih	10	21.7
Normal	9	19.6

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan tabel 4.1, sebagian besar responden (60,9%) berada pada kelompok *young-old age*, sedangkan sebagian kecil lainnya pada *middle age* dan *the aged*. Dominasi kelompok *young-old age* sejalan dengan Anggoro *et al.* (2025) yang mendapati usia sebagai determinan utama kejadian DM Tipe 2 pada lansia akibat penurunan sensitivitas insulin dan disfungsi sel beta pankreas yang bersifat progresif. Penurunan sensitivitas insulin pada lansia berlangsung bertahap seiring usia dan bersifat progresif, (Kolb *et al.*, 2023). Kondisi ini sejalan dengan kadar gula darah puasa, di mana hampir separuhnya (47,8%) berada pada kategori buruk, sebagaimana turut dikonfirmasi oleh Rosita *et al.* (2022), meskipun keterkaitan langsung antara usia dan kadar gula darah tidak diuji secara statistik dalam penelitian ini.

Pada kelompok *the aged*, kemunduran fungsi kognitif yang lazim menyertai penuaan turut memengaruhi kemampuan lansia memahami instruksi medis dan memantau gula darah secara mandiri (Izquierdo *et al.*, 2022). Hal ini sejalan dengan temuan di lapangan, di mana responden pada kelompok usia tersebut menunjukkan pola pemanfaatan booklet yang bervariasi: ada yang mengaku lupa bahwa mereka memiliki booklet, sebagian tidak membacanya sama sekali, sebagian membaca namun tidak tuntas, dan sebagian lainnya sudah membaca berulang kali. Variasi ini memperkuat pandangan Camargo-Plazas *et al.* (2023) bahwa edukasi pada kelompok lansia perlu dilakukan secara sederhana dan berulang, menggunakan media visual yang jelas, serta melibatkan anggota keluarga atau *caregiver* agar materi benar-benar terserap. Sementara itu, kelompok *middle age* menghadapi hambatan berbeda, yaitu keterbatasan waktu akibat tuntutan pekerjaan. Hal ini sejalan dengan Khavere *et al.* (2025) yang menemukan keterbatasan waktu dan tuntutan pekerjaan menjadi faktor yang memengaruhi pelaksanaan pengelolaan diri pasien DM Tipe 2 pada usia produktif.

Hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan (89,1%), sedangkan sisanya laki-laki. Temuan ini sejalan dengan Nora *et al.* (2025) dan Rosita *et al.* (2022). Dominasi perempuan berkaitan dengan penurunan kadar estrogen pasca-menopause yang menghilangkan efek protektifnya terhadap sensitivitas insulin (Ciarambino *et al.*, 2023; Zakerinasab *et al.*, 2024), serta kecenderungan perempuan

lebih proaktif memeriksakan kondisi kesehatannya dibanding laki-laki (Ballering *et al.*, 2023).

Tingkat pendidikan responden hampir setengahnya berada pada jenjang SMA (34,8%) dan SD (28,3%), lalu sisanya tamatan SMP, Perguruan Tinggi, dan Tidak Sekolah. Ramadhani dan Khotami (2023) menemukan tingkat pendidikan berhubungan dengan perilaku pencegahan DM Tipe 2, karena berkaitan erat dengan literasi kesehatan (Samsuddin *et al.*, 2025). Sejalan dengan itu, Tarigan *et al.* (2025) menemukan lebih dari separuh pasien DM Tipe 2 memiliki tingkat pengetahuan yang kurang baik tentang pengelolaan diri, yang berisiko lebih tinggi dijumpai pada kelompok dengan pendidikan formal terbatas, mengingat rendahnya jenjang pendidikan formal secara umum berkaitan dengan rendahnya literasi kesehatan dan kemampuan memahami informasi medis yang kompleks.

Meski demikian, keterbatasan pendidikan formal tidak selalu berbanding lurus dengan buruknya perilaku pengelolaan diri. Dukungan keluarga yang konsisten terbukti dapat menutupi kesenjangan literasi kesehatan dan mendorong kepatuhan *self-care* (Poonpraopai *et al.*, 2021). Kondisi ini turut teramati pada penelitian ini, Sebagian responden berpendidikan dasar justru menunjukkan kepatuhan yang baik terhadap anjuran tenaga kesehatan, yang tidak lepas dari dukungan keluarga yang konsisten mengingatkan pola makan dan jadwal pengobatan, serta pengalaman panjang dalam menjalani pengobatan DM. Namun demikian, tidak dapat dimungkiri bahwa kecepatan dan kedalaman penangkapan materi edukasi pada masing-masing individu tetap dapat berbeda tergantung pada karakteristik personal tersebut.

Pada status pekerjaan, hampir seluruh responden berstatus tidak bekerja/IRT (91,3%), sebagian kecil berwirausaha, dan buruh. Sejalan dengan Chaidir *et al.* (2024) yang mendapati prevalensi DM Tipe 2 tertinggi pada kelompok tersebut. Status ini berkaitan dengan rendahnya aktivitas fisik terstruktur, sebagaimana ditemukan Syrjälä *et al.* (2025) di Swedia bahwa aktivitas okupasional yang rendah meningkatkan risiko DM Tipe 2, terutama pada individu dengan berat badan lebih atau obesitas, sejalan pula dengan Naki *et al.* (2025) yang menegaskan obesitas,

minimnya aktivitas fisik, dan pola makan tinggi kalori sebagai penyebab utama DM Tipe 2.

Responden dalam penelitian ini sebagian besar (63,0%) telah menderita DM Tipe 2 selama 5-10 tahun, sebagian kecil lainnya kurang dari 5 tahun dan lebih dari 10 tahun. Ludiana (2024) menemukan hubungan antara lama menderita DM dengan perilaku *self-management* pasien. Durasi ini menempatkan pasien pada fase pertengahan penyakit, saat *diabetes distress* mulai terakumulasi namun kebiasaan pengelolaan diri belum sepenuhnya terbentuk (Kader *et al.*, 2023), meski keikutsertaan aktif dalam Prolanis terbukti membantu mempertahankan kepatuhan pengobatan pasien (Puspaningrum dan Wahyuni, 2023).

Responden yang mengonsumsi obat oral mencapai hampir seluruhnya (93,5%), sedangkan pengguna insulin dan kombinasi OHO & Insulin hanya sebagian kecil. Dominasi ini sejalan dengan Rismawan *et al.* (2023) yang serta tahapan PERKENI (2021) yang menetapkan OHO sebagai lini pertama. Zarrinkamar *et al.* (2025) menambahkan bahwa semakin sederhana skema pengobatan yang dijalani, semakin besar peluang kepatuhan pasien.

Kadar gula darah puasa dalam kategori buruk ditemukan pada hampir setengah responden (47,8%), dan sisanya berada dalam kategori Baik dan Sedang. Setianto *et al.* (2023) menjelaskan bahwa kendali glikemik dipengaruhi banyak faktor yang saling berkaitan, mulai dari kepatuhan pengobatan, pola makan, dan komorbiditas, hingga durasi menderita DM.

Pada riwayat keluarga, sebagian besar responden (71,7%) tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM Tipe 2, dan sisanya memiliki riwayat keluarga. Meski He *et al.* (2024) menegaskan peran genetik pada kelompok yang memiliki riwayat keluarga, dominasi responden tanpa riwayat keluarga menunjukkan bahwa faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti obesitas dan kurangnya aktivitas fisik tetap berperan besar terhadap kejadian DM Tipe 2 (Surbakti dan Mutia, 2024).

Responden tanpa komorbiditas dan responden dengan hipertensi hampir setengahnya (masing-masing 43,5%), sedangkan penyakit jantung dan kondisi lain hanya sebagian kecil. Tingginya proporsi hipertensi sejalan dengan Putra *et al.*

(2023) yang menyebutkan 40-60% penderita DM Tipe 2 mengalami hipertensi bersamaan akibat jalur patofisiologi yang saling memperberat dan Dimore *et al.* (2023) menegaskan bahwa keberadaan komorbiditas apa pun tetap berkontribusi terhadap sulitnya pencapaian target glikemik.

Responden dalam penelitian ini sebagian besar (58,7%) tergolong obesitas, diikuti sebagian kecil tergolong pada berat badan lebih dan normal. Haryono *et al.* (2024) menemukan hubungan antara obesitas dengan kejadian DM Tipe 2, karena kelebihan lemak visceral menyebabkan gangguan aksi insulin di hati serta penurunan pengambilan glukosa oleh jaringan otot dan lemak.

4.3 Uji prasyarat analisis

4.3.1 Uji normalitas variabel

Tabel 4. 2

Hasil Uji Normalitas Variabel Pre-Test dan Post-Test Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Peserta Prolanis di Puskesmas Depok 3 Sleman ($N = 46$)

Variabel	Kelompok	Shapiro Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pre-test	Intervensi	0,945	23	0,229
	Kontrol	0,949	23	0,282
Post-test	Intervensi	0,951	23	0,305
	Kontrol	0,919	23	0,064
Selisih	Intervensi	0,927	23	0,096
	Kontrol	0,965	23	0,563

Sumber: Data Primer, 2026

Uji normalitas bertujuan untuk memverifikasi sebaran data skor perilaku pengelolaan diri sebagai dasar penutupan jenis uji statistik bivariat yang akan digunakan (parametrik atau non-parametrik). Uji Shapiro-Wilk dipilih dalam penelitian ini karena jumlah sampel pada masing-masing kelompok adalah $n = 23$ ($N < 50$). Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari $\alpha 0,05$.

Berdasarkan Tabel 4.2, seluruh kelompok menunjukkan sebaran yang berdistribusi normal ($p > 0,05$). Hal ini terlihat pada skor pre-test kelompok intervensi ($p = 0,229$) dan kelompok kontrol ($p = 0,282$), skor post-test kelompok intervensi ($p = 0,305$) dan kelompok kontrol ($p = 0,064$), serta selisih kelompok intervensi ($p = 0,096$) dan kelompok kontrol ($p = 0,563$). Dengan demikian, tidak ditemukan satu pun variabel yang menyimpang dari asumsi normalitas.

Pola distribusi yang normal ini sejalan dengan karakteristik responden yang relatif homogen. Sebagaimana dijelaskan pada Bab 2, perilaku pengelolaan diri pasien DM Tipe 2 banyak dibentuk oleh faktor-faktor yang cenderung seragam pada peserta Prolanis, misalnya Tingkat pengetahuan tentang penyakit, efikasi diri, serta dukungan keluarga (Tarigan *et al.*, 2025; Asmat *et al.*, 2024). Karena seluruh responden diambil dari konteks pelayanan yang sama (Puskesmas Depok 3 Sleman) dengan instrument kuesioner yang seragam, variasi skor antarindividu cenderung berada dalam rentang yang wajar sehingga sebaran datanya mendekati kurva normal.

Ditinjau dari kerangka teori Adaptasi Roy, homogenitas respons ini juga dapat dimaknai sebagai konsistensi stimulus kontekstual yang diterima responden. Pada kelompok intervensi, edukasi gaya hidup berbasis booklet diberikan secara sistematis dan terstandarisasi sebagai stimulus fokal, sehingga proses adaptasi melalui mekanisme koping (subsistem regulator dan kognator) berlangsung relatif seragam antarresponden dan menghasilkan pola peningkatan skor yang normal (Alligood, 2014). Pada kelompok kontrol, tanpa adanya stimulus tambahan berupa edukasi, perubahan skor yang terjadi merupakan respons adaptif alami terhadap stimulus kontekstual dan residual yang telah ada sebelumnya, sehingga sebarannya pun tetap berada dalam pola distribusi normal.

Oleh karena seluruh data pre-test, post-test, dan selisih pada kedua kelompok terbukti berdistribusi normal, maka analisis bivariat pada penelitian ini dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik, yaitu *Paired T-test* untuk menguji perbedaan skor sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing

kelompok, serta *Independent T-test* untuk membandingkan selisih skor antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4.3.2 Gambaran skor perilaku sebelum dan sesudah perlakuan

Tabel 4. 3

Gambaran Rata-rata Skor Perilaku Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Peserta Prolanis di Puskesmas Depok 3 Sleman ($N = 46$)

Kelompok	n	Pengukuran	Mean (SD)
Intervensi	23	Pre-test	102,61 (8,569)
	23	Post-test	105,35 (9,232)
Kontrol	23	Pre-test	103,35 (6,893)
	23	Post-test	104, 78 (7,471)

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.3, skor perilaku pengelolaan diri sebelumm intervensi (pre-test) pada kedua kelompok berada pada rentang 102,61 hingga 103,35, yang mengindikasikan praktik pengelolaan enam pilar gaya hidup responden berada pada kategori sedang. Setelah diberikan intervensi, kelompok intervensi mengalami peningkatan skor yang lebih besarm di mana rerata skor meningkat dari 102,61 (SD 8,569) menjadi 105,35 (SD 9,232) dengan nilai selisih sebesar 2,74. Sementara itu, kelompok kontrol hanya mengalami kenaikan tipis dari rerata 103,35 (SD 6,893) menjadi 104, 78 (SD 7,471) dengan nilai selisih sebesar 1,43. Meskipun kedua kelompok menunjukkan kenaikan, besaran nilai selisih pada kelompok intervensi terbukti lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, yang mengindikasikan bahwa edukasi gaya hidup berbasis booklet turut mendorong perbaikan perilaku pengelolaan diri responden secara lebih optimal.

4.4 Analisis bivariat

4.4.1 Skor perilaku pengelolaan diri responden kelompok intervensi dan kontrol

Tabel 4. 4

Hasil Uji *Paired T-test* Skor Perilaku Pengelolaan Diri Kelompok Intervensi dan Kontrol Pada Peserta Prolanis di Puskesmas Depok 3 Sleman ($N = 46$)

Variabel	n	Rerata ± SD	Perbedaan Rerata (SD)	CI 95%	P value	effect size (d)
Kelompok Intervensi						
Pre-test	23	102,61 ± 8,57	-2,74 (5,49)	-5,112 – (-0,366)	0,026	0,50
Post-test	23	105,35 ± 9,23				
Kelompok Kontrol						
Pre-test	23	103,35 ± 6,89	-1,43 (5,48)	-3,803 – 0,933	0,222	0,26
Post-test	23	104,78 ± 7,47				

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan hasil uji Paired T-test pada Tabel 4.3, menunjukkan skor perilaku pengelolaan diri kelompok intervensi meningkat signifikan dari 102,61 (SD 8,57) menjadi 105,35 (SD 9,23) dengan nilai $p = 0,026$ ($p < 0,05$), sedangkan kelompok kontrol peningkatan skor (103,35 menjadi 104,78) tidak bermakna secara statistik dengan nilai $p = 0,222$.

Menurut kerangka teori Roy Adaptation Model (RAM) yang digunakan pada penelitian ini, kedua kelompok menerima stimulus fokal yang sama berupa kondisi DM Tipe 2, hiperglikemia persisten, dan tuntutan perubahan gaya hidup, namun hanya kelompok intervensi yang menerima stimulus kontekstual tambahan berupa edukasi gaya hidup berbasis booklet (Alligood, 2014).

Pada kelompok kontrol, ketiadaan stimulus kontekstual tambahan menyebabkan subsistem kognator hanya bekerja berdasarkan stimulus fokal dan residual yang sudah ada sebelumnya, seperti pengetahuan dan kebiasaan yang telah terbentuk dari layanan rutin di Puskesmas. Kondisi ini sejalan dengan prinsip RAM bahwa perubahan perilaku yang bermakna umumnya

membutuhkan tambahan stimulus kontekstual yang cukup kuat untuk mendorong proses adaptasi baru (Alligood, 2014), sehingga cukup beralasan apabila peningkatan skor pada kelompok kontrol (103,35 menjadi 104,78) tidak mencapai signifikansi ($p = 0,222$).

Secara teori, RAM menjelaskan bahwa individu beradaptasi melalui dua subsistem coping, yaitu regulator dan kognator. Subsistem regulator berkaitan dengan respons fisiologis, seperti metabolisme glukosa dan sensitivitas insulin, sedangkan subsistem kognator mencakup persepsi, pembelajaran, penilaian, emosi, dan pengambilan keputusan (Alligood, 2014). Edukasi gaya hidup dalam penelitian ini menasar subsistem kognator, responden diperkenalkan pada informasi mengenai enam pilar gaya hidup, kemudian didorong memaknai informasi tersebut dan mengaitkannya dengan kondisi penyakit yang dialami. Proses inilah yang berjalan pada kelompok intervensi, sebagaimana ditunjukkan oleh peningkatan skor yang bermakna. Temuan ini sejalan dengan Silalahi et al. (2023) yang menemukan edukasi terstruktur secara signifikan meningkatkan kemampuan *self-management* sekaligus *self-efficacy* pasien DM secara bersamaan, serta Asmat et al. (2024) yang membuktikan program edukasi *self-management* meningkatkan efikasi diri pasien DM Tipe 2 sehingga turut memperbaiki perilaku perawatan diri. Hasil ini juga sejalan dengan Sitanggang et al. (2023) yang membuktikan edukasi melalui media booklet (SECARIC Diary) mampu meningkatkan kemampuan *self-care management* pasien DM Tipe 2 ($p = 0,000$).

Peningkatan efikasi diri tersebut turut sejalan dengan Hutahean et al. (2024) dan Laia et al. (2024) yang menunjukkan edukasi kesehatan meningkatkan motivasi perubahan perilaku pasien DM. Pendekatan booklet enam pilar *lifestyle medicine* disertai prinsip *coaching* dan *motivational interviewing* pada umumnya turut mendukung perubahan perilaku yang lebih terarah (Rosenfeld et al., 2025). Hasil ini juga konsisten dengan Tatoğlu & Ayyildiz (2025) dan Güneş & Cetinkaya (2026) yang membuktikan edukasi berbasis RAM efektif meningkatkan perilaku kesehatan pasien DM Tipe 2. Sejalan dengan prinsip RAM bahwa tujuan utama asuhan keperawatan adalah

memperluas kapasitas adaptasi individu agar mampu merespons stimulus dengan cara mendukung kesehatan dan kualitas hidup (Alligood, 2014), hasil pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa kapasitas adaptasi tersebut berhasil diperluas melalui edukasi yang diberikan.

Meski demikian, besarnya peningkatan skor pada kelompok intervensi tergolong moderat (rerata perbedaan 2,74 poin), yang sejalan dengan karakteristik yang didominasi usia *young-old age* dan tingkat pendidikan menengah ke bawah, sehingga kapasitas kognator dalam menyerap serta memaknai materi edukasi dalam satu sesi berdurasi singkat (± 15 menit) turut menjadi faktor pembatas. Sebagaimana besar responden telah menderita DM Tipe 2 selama 5-10 dan mengalami obesitas, kondisi yang menurut Kader *et al.* (2023) berkaitan dengan akumulasi diabetes distress dan kebiasaan pengelolaan diri yang sudah lama terbentuk, sehingga memerlukan stimulus konteks yang lebih kuat dan berulang untuk benar-benar mengubah pola perilaku lama menjadi respons adaptif yang baru. Dengan demikian, peningkatan skor yang signifikan pada kelompok intervensi tetap dapat dimaknai sebagai bukti awal pengaruh edukasi gaya hidup berbasis booklet dalam mendorong proses adaptasi kognator, meskipun besarnya perubahan tersebut turut dipengaruhi oleh karakteristik dasar responden yang bersifat individual.

Selain nilai signifikansi, besarnya perubahan skor juga ditinjau melalui *effect size* (Cohen's *d*) untuk melihat kebermaknaan praktis di luar hasil uji hipotesis. Kelompok intervensi menunjukkan *effect size* sebesar 0,50 (kategori sedang), sedangkan kelompok kontrol perubahannya relatif kecil dan tidak bermakna ($d = 0,26$). Temuan ini memperkuat hasil uji signifikansi sebelumnya, bahwa perubahan pada kelompok intervensi tidak hanya bermakna secara statistik ($p = 0,026$), tetapi juga memiliki besaran perubahan yang lebih substansial secara praktis dibandingkan kelompok kontrol yang perubahannya relatif kecil dan tidak bermakna ($p = 0,222$). Kategori sedang ini konsisten dengan faktor-faktor pembatas yang telah diuraikan sebelumnya, dan juga sejalan dengan Khavere *et al.* (2025) bahwa program pengelolaan diri DM Tipe 2 dengan ukuran sampel terbatas

cenderung memiliki kekuatan uji yang rendah untuk mendeteksi efek berukuran kecil hingga sedang, sehingga nilai effect size sedang yang diperoleh tetap dapat dimaknai sebagai indikasi pengaruh yang nyata, meskipun belum tergolong kuat.

Sementara itu, nilai *effect size* kecil pada kelompok kontrol ($d = 0,26$) turut memperkuat interpretasi bahwa perubahan skor pada kelompok ini kemungkinan besar hanya mencerminkan variasi alami atau paparan informasi kesehatan insidental melalui kegiatan Prolanis (Alligood, 2014), bukan hasil dari stimulus kontekstual terstruktur seperti yang diterima kelompok intervensi.

4.4.2 Pengaruh pemberian edukasi gaya hidup 6 pilar gaya hidup berbasis booklet

Tabel 4. 5

Perbedaan Selisih Skor Pre-Test dan Post-Test Perilaku Pengelolaan Diri Menggunakan Uji *Independent T-test* Pada Peserta Prolanis di Puskesmas Depok 3 Sleman ($N = 46$)

Kelompok	n	Rerata $\pm$ SD	Perbedaan Rerata	CI 95%	P value
Intervensi	23	-2,74 $\pm$ 5,49	-1,304	-4,562 – 1,953	0,424
Kontrol	23	-1,43 $\pm$ 5,48			

Sumber: Data Primer, 2026

Hasil uji Independent T-test pada Tabel 4.5, menunjukkan selisih perubahan skor pre-post kedua kelompok tidak berbeda signifikan (perbedaan rerata -1,304; CI 95% -4,562 – 1,953; $p = 0,424$). Artinya, besar peningkatan pada kelompok intervensi belum cukup besar untuk dinyatakan berbeda secara statistik dari kelompok kontrol.

Pada kerangka RAM, hasil uji *paired t-test* dan *independent t-test* ini saling melengkapi, stimulus kontekstual berupa edukasi terbukti mampu menggerakkan proses adaptasi pada kelompok intervensi, namun besar pergerakan tersebut belum cukup jauh melampaui variasi respons alami

kelompok kontrol untuk dapat dibedakan secara statistik. Roy menekankan bahwa kapasitas coping regulator dan kognator bersifat individual dan dipengaruhi oleh riwayat adaptasi sebelumnya (Alligood, 2014), sehingga sebagian responden pada kelompok kontrol pun dimungkinkan mengalami penyesuaian kognator secara mandiri, misalnya melalui paparan informasi kesehatan yang bersifat insidental pada kegiatan Prolanis di Puskesmas Depok 3, meski tanpa stimulus kontekstual seperti yang diterima kelompok intervensi.

Variasi respons antarindividu tercermin dari nilai SD yang cukup besar pada kedua kelompok ($\pm 5,49$ dan $\pm 5,48$), yang memperkecil peluang terdeteksinya perbedaan rata-rata antar kelompok secara statistik. Variasi ini turut selaras dengan keragaman karakteristik responden, mulai dari perbedaan pola adaptasi antar kelompok (*middle age*, *young-old age*, dan *the aged*) yang masing-masing menghadapi hambatan berbeda, hingga sebaran tingkat pendidikan yang cukup lebar (dari tidak sekolah hingga perguruan tinggi), sehingga kecepatan dan kedalaman penyerapan materi edukasi antar responden tidak seragam. Ukuran sampel yang terbatas ($n = 23$ per kelompok) turut berkontribusi terhadap rendahnya kekuatan uji untuk mendeteksi efek berukuran kecil hingga sedang, sebagaimana yang dilaporkan Khavere *et al.* (2025) pada program pengelolaan diri DM Tipe 2.

Rosenfeld *et al.* (2025) juga menegaskan bahwa perubahan perilaku yang stabil memerlukan pemantauan dan *feedback* berkelanjutan, bukan paparan tunggal, sejalan dengan temuan Zainuddin *et al.* (2024) bahwa edukasi yang disertai pemantauan berkelanjutan terbukti lebih efektif menurunkan kadar gula darah puasa dan meningkatkan dukungan sosial dibandingkan edukasi tanpa pemantauan intensif. Sementara itu, durasi dan intensitas intervensi pada penelitian ini, yakni satu sesi edukasi ± 15 menit dengan pendampingan pasca-edukasi terbatas (± 4 minggu, 1-2 kali per minggu via WhatsApp), belum sebanding dengan Cahyati *et al.* (2025) maupun Etlidawati *et al.* (2024) yang merancang sesi edukasi lebih panjang disertai keterlibatan keluarga, sehingga belum cukup untuk menghasilkan perbedaan besar dibanding kelompok kontrol.

Fenomena ini juga sejalan dengan teori pembentukan kebiasaan (*habitt formation*), di mana perubahan perilaku yang menetap membutuhkan waktu jauh lebih Panjang dari durasi pemantauan pada penelitian. Singh *et al.* (2024) menemukan rata-rata waktu yang dibutuhkan seseorang untuk membentuk kebiasaan baru berkisar antara 18 hingga 254 hari, dengan rata-rata 66 hari. Durasi pemantauan pada penelitian ini hanya berlangsung 4 minggu (28 hari) berada jauh di bawah rentang waktu tersebut, sehingga skor perilaku yang terukur pada post-test lebih mencerminkan tahap awal proses adaptasi kognator menurut RAM, bukan perilaku yang sudah menetap secara permanen.

Dengan demikian, meskipun edukasi gaya hidup berbasis booklet terbukti memberikan pengaruh terhadap perubahan perilaku pengelolaan diri kelompok intervensi, pengaruh kelompok tersebut belum cukup kuat untuk melampaui variasi respons alami kelompok kontrol secara statistik. Berdasarkan hasil uji *Independent T-test* tersebut, hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini ditolak, karena pengaruh edukasi gaya hidup berbasis booklet belum terbukti secara statistik lebih unggul dibandingkan kelompok kontrol tanpa edukasi terstruktur.

4.4.3 Temuan di lapangan selama proses penelitian dan kaitannya dengan RAM

Selama proses edukasi dan pengambilan data, teramati variasi respons adaptif responden pada tiap pilar gaya hidup, yang dapat dipetakan ke efektor fisiologis dan konsep diri dalam RAM (Alligood, 2014):

Sebagian responden sudah menjalankan pembatasan makanan dan prinsip 3J dengan baik (sebelum intervensi dilakukan). Responden yang masih mengonsumsi gorengan, mi instan, atau jajanan mengindikasikan proses adaptasi yang belum tuntas, sehingga stimulus kontekstual berdurasi singkat belum cukup mengubah kebiasaan lama. Hampir separuh responden hanya tidur 4-5 jam dengan pola tidak teratur, namun mengaku puas. Ini menggambarkan penilaian kognator yang belum menempatkan gangguan tidur sebagai respons maladaptif, sehingga berpotensi tidak terkoreksi meski sudah menerima edukasi. Sebagian responden masih terbatas melakukan aktivitas

fisik karena kesibukan pekerjaan rumah tangga, sebagian lain sudah rutin jalan atau senam (mencerminkan pengaruh mode fungsi peran terhadap efektor fisiologis).

Sebagian besar menerapkan strategi kognitif “tidak terlalu memikirkan masalah”, Sebagian kecil mengalihkan lewat hobi. Keduanya mencerminkan kognator aktif menilai dan merespons stimulus psikologis, meski pengaruh jangka panjang belum dapat disampaikan dari observasi ini. Keikutsertaan responden dalam Prolanis menunjukkan dukungan layanan kesehatan sudah terjaga. Namun karena edukasi tidak melibatkan keluarga, dukungan keluarga hanya diketahui dari pengakuan responden (diingatkan minum obat, diantar kontrol), sehingga kontribusinya terhadap perubahan skor tidak dapat dipisahkan secara pasti dari efek edukasi. Hampir seluruhnya tidak merokok atau minum alkohol, tapi konsumsi jamu atau rebusan daun masih ditemukan pada sebagian kecil responden, perilaku ini di luar cakupan booklet dan dapat dipandang sebagai stimulus residual yang turut membentuk perilaku pengelolaan diri di luar intervensi.

Selama proses penerimaan edukasi, responden yang sudah lama menjalankan gaya hidup sehat lebih mudah menyesuaikan diri. Sedangkan, yang memiliki penyakit penyerta, kesibukan pekerjaan, motivasi, atau ekonomi membutuhkan waktu lebih lama. Ini menegaskan kapasitas kognator bersifat individual dan dipengaruhi riwayat stimulus sebelumnya, sejalan dengan durasi edukasi yang hanya ± 15 menit dan satu kali sesi. Saat pengambilan data post, beberapa responden membawa dan membaca ulang booklet ketika menunggu antrean Prolanis, serta aktif merespons pemantauan via WhatsApp, menunjukkan mekanisme *feedback* tetap berjalan meski penguatan dilakukan terbatas, dan turut mendukung respons adaptif kelompok intervensi.

4.5 Kelemahan penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini terdapat beberapa kelemahan selama proses penelitian, antara lain:

- 4.5.1 Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen belum dilakukan secara spesifik pada kelompok responden uji coba yang memiliki karakteristik serupa dengan subjek penelitian.
- 4.5.2 Sesi edukasi tatap muka hanya dirancang sebanyak satu kali, sehingga proses pembelajaran dan evaluasi ulang terhadap pemahaman responden tidak dapat dilakukan secara berjenjang.
- 4.5.3 Durasi pendampingan pasca-edukasi (± 4 minggu) dan frekuensi pemantauan via WhatsApp (1-2 kali per minggu) relatif rendah dibandingkan intensitas yang menurut literatur dibutuhkan untuk membentuk kebiasaan kesehatan baru.
- 4.5.4 Penelitian ini tidak memiliki mekanisme verifikasi objektif untuk memastikan responden benar-benar menerapkan enam pilar gaya hidup yang diedukasikan. Data penerapan enam pilar gaya hidup diperoleh murni dari laporan mandiri, sehingga berisiko bias sosial, yaitu kecenderungan responden melaporkan perilaku yang lebih baik dari kondisi sebenarnya.
- 4.5.5 Setelah edukasi tatap muka, responden tidak diberikan tugas terstruktur yang dapat digunakan untuk mengevaluasi penerapan materi secara berkala. Pemantauan dilakukan melalui WhatsApp juga belum memiliki format standar yang seragam untuk seluruh responden, sehingga kedalaman evaluasi pemahaman dan penerapan materi antar responden tidak dapat dibandingkan secara setara.
- 4.5.6 Variabel perancu seperti motivasi, dukungan keluarga, dan kadar HbA1c tidak dikontrol secara statistik, sehingga kontribusinya terhadap hasil penelitian belum dapat dipisahkan dari efektivitas intervensi.

4.6 Keterbatasan penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan selama proses penelitian, antara lain:

- 4.6.1 Edukasi per responden hanya berlangsung ± 15 menit akibat keterbatasan waktu di lapangan, sehingga tidak dapat dipastikan seluruh responden menangkap materi secara utuh.

- 4.6.2 Delapan responden kelompok intervensi tidak memiliki nomor WhatsApp dan tidak mengingat nomor anaknya, sehingga pemantauan dan pengingatan materi booklet dilakukan secara langsung melalui kunjungan rumah.
- 4.6.3 Dua responden kelompok intervensi dipantau melalui nomor WhatsApp milik anaknya dikarenakan responden tidak memiliki nomor pribadi.