Binakes: Jurnal Pengabdian Kesehatan Volume 4 No 1 Tahun 2023
Online ISSN : 2776-3633
Print ISSN : 2776-2076

Peningkatan Kapasitas Remaja Perilaku Pencegahan *Childhood Diabetes* melalui Pemanfaatan Modul Edukasi Diabetes

Mursidah Dewi[*1], Yellyanda[1]

[1]Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Jambi

Korespondensi: mursidah.dewi@yahoo.co.id

Abstract

Background: Education to promote healthy living needs to always be carried out as part of prevention efforts and a very important part of the management of Diabetes Mellitus. Peer education and behavioral approaches for lifestyle changes are educational efforts that can be carried out by health workers in adolescent groups to increase adolescent involvement in health promotion and early detection of diabetes prevention. The role of nurses as educators and facilitators is very much needed in providing guidance and assistance. **Method:** The role of nurses as educators and facilitators is very much needed in providing guidance and assistance. Utilization of the Diabetes Education Module is used as a medium for teenagers to receive reinforcement material regarding the prevention of Diabetes Mellitus. **Result:** The results of measuring adolescent knowledge and attitudes after guidance and mentoring showed that adolescent knowledge increased by 1.26 (12.6%). 75% of teenagers have a good attitude in preventing childhood diabetes. The results of a further analysis can be concluded that there is a significant increase in teenagers' knowledge about behavior to prevent childhood diabetes through the use of educational modules (p-value: 0.000, α: 0.05). **Conclusion:** Youth empowerment activities must be carried out continuously. It is hoped that improving adolescent skills and innovation in adolescent group activities can develop the potential of adolescents who are qualified, innovative, and active in behavior to prevent diabetes in childhood.
Keywords: *Prevention, Childhood Diabetes, Education, Module, Adolescents*

Abstrak

Latar Belakang: Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan bagian yang sangat penting dari penatalaksanaan Diabetes Melitus. Pendidikan teman sebaya dan pendekatan perilaku untuk perubahan gaya hidup merupakan upaya edukasi yang dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan pada kelompok remaja dalam meningkatkan keterlibatan remaja untuk promosi kesehatan dan deteksi dini pencgahan Diabetes. Peran perawat sebagai edukator dan fasilitator sangat dibutuhkan dalam memberikan bimbingan dan pendampingan. **Metode:** Pemanfaatan Modul Edukasi Diabetes digunakan sebagai media bagi remaja untuk mendapatkan penguatan materi tentang pencegahan Diabetes Mellitus. **Hasil:** Hasil pengukuran pengetahuan dan sikap remaja setelah dilakukan bimbingan dan pendampingan, Pengetahuan remaja mengalami peningkatan sebesar 1,26 (12,6%). 75% remaja memiliki sikap yang baik dalam pencegahan chilhood diabetes. Hasil analisis lebih lanjut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan yang bermakna pengetahuan Remaja tentang perilaku pencegahan *Chilhood Diabetes* melalui pemanfaatan modul edukasi (*p value*: 0.000, α: 0.05). **Kesimpulan:** Kegiatan pemberdayaan remaja harus dilakukan secara berkesinambungan. Peningkatan ketrampilan remaja dan inovasi kegiatan posyandu remaja diharapkan dapat mengembangkan potensi remaja yang berkualitas, inovatif dan aktif dalam perilaku pencegahan childhood diabetes
Kata kunci: Pencegahan, *Chilhood Diabetes*, Edukasi, Modul, Remaja

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) gangguan metabolisme akibat peningkatan gula darah di atas nilai normal yang terjadi secara kronis (Kemenkes, 2021). Hasil penelitian *Diabetes in Youth Study* tahun 2014-2015 menunjukkan, setiap tahun penderita DM usia anak dan remaja mengalami peningkatan 1,8% pada kasus DM tipe 1 dan 4,8% pada DM tipe 2 (Kemenkes, 2021; CDC, 2021). Para peneliti memperkirakan jumlah anak-anak dan remaja yang akan didiagnosis menderita diabetes dari tahun 2017 hingga 2060 berdasarkan dua sudut pandang yaitu Insidensi konstan: Jika angka kasus baru tetap sama, kasus diabetes tipe 1 akan tetap sama. Kasus diabetes tipe 2 akan meningkat sekitar 70%. Total kasus diabetes akan meningkat sekitar 12%.

Bila terjadi Peningkatan insiden, dimana tingkat kasus baru terus meningkat, kasus diabetes tipe 1 akan meningkat sekitar 65%, dan kasus diabetes tipe 2 akan meningkat sekitar 700%. Total kasus diabetes akan meningkat sekitar 147% (CDC, 2023)

Penatalaksanaan diabetes yang optimal pada anak dan remaja mencakup asupan makanan yang seimbang yang menyediakan energi yang cukup, protein, dan semua zat gizi untuk memelihara pertumbuhan dan perkembangan; pemantauan kadar glukosa darah; dan aktivitas fisik secara teratur. Pencegahan dini Diabetes dimulai dengan upaya pencegahan, diantaranya Edukasi. Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari penatalaksanaan DM yang komprehensif, edukasi merupakan pilar utama sebagai upaya pencegahan primer pada penyakit DM (Luthfiani, Karota, E. & Sitepu, 2020; PERKENI, 2019).

Salah satu peran tenaga kesehatan dalam pemeliharaan dan peningkatan kesehatan adalah peran Edukasi. Edukasi kesehatan ini merupakan komponen yang esensial yang diarahkan pada kegiatan meningkatkan kesehatan, mencegah penyakit dan membantu dalam peningkatan perilaku baru (Black and Hawks, 2014; Astuti, 2018), Keberadaan edukator diabetes sangat diperlukan, khususnya di fasilitas kesehatan tingkat pertama seperti puskesmas. Puskesmas sebagai garda terdepan menjaga kesehatan masyarakat menjadi tempat edukasi dan informasi bahwa diabetes sebenarnya dapat dicegah dan dikendalikan. Edukasi diabetes dapat melibatkan tenaga kesehatan, tidak hanya dokter, tetapi juga melibatkan perawat, ahli gizi bahkan apoteker. Penelitian tentang pengaruh pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan dan sikap pencegahan diabetes melitus pada siswa kelas X di SMK Negeri 10 Makassar, didapatkan ada pengaruh yang bermakna pendidikan kesehatan terhadap perubahan pengetahuan dan sikap pencegahan Diabetes Mellitus pada 55 orang siswa. Pengetahuan masuk dalam kategori baik sebanyak 89,3% dan Sikap Cukup baik sebanyak 67,9%. (Yulianto, Ahmad and Putri, 2019)

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, peran perawat sebagai edukator dan fasilitator sangat dibutuhkan dalam memberikan bimbingan dan pendampingan pada remaja untuk memberikan pengetahuan dalam perilaku pencegahan *childhood diabetes*. Pemanfaatan Modul Edukasi Diabetes digunakan sebagai media bagi remaja untuk mendapatkan penguatan materi tentang pencegahan Diabetes Mellitus. Modul digunakan untuk memfasilitasi tercapainya pengetahuan remaja tentang pencegahan dini diabetes mellitus dan menumbuhkan kesadaran prilaku yang sehat.

Penggunaan Modul Edukasi Diabetes ini merupakan penerapan hasil penelitian penulis tentang efektivitas pembelajaran *Patient Centered Diabetes Education* berbasis e-learning terhadap kemampuan mahasiswa sebagai edukator DM di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jambi tahun 2021. Penelitian ini menghasilkan Modul pembelajaran *Patient Centered Diabetes Education* yang digunakan sebagai media peningkatan kemampuan mahasiswa sebagai edukator. Modul ini akan disederhanakan sehingga dapat dipahami dan dimengerti dalam konteks sasaran pembelajaran remaja.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. Puskesmas Putri Ayu merupakan salah satu dari dua puluh puskesmas yang ada dikota Jambi, yang menyelenggarakan upaya kesehatan tingkat pertama untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan menanggulangi timbulnya masalah kesehatan dengan sasaran individu, keluarga, kelompok dan masyarakat. Berdasarkan data kasus penyakit tidak menular di 20 Puskesmas Kota Jambi tahun 2020 diketahui Diabates Mellitus menduduki urutan ketiga (7.179 kasus) dari 17 jenis penyakit tidak menular yang didata. Pada tahun 2021 diketahui Diabates Mellitus menduduki urutan ke dua (10.233 kasus). Puskesmas Putri Ayu memiliki jumlah kasus Diabetes tertinggi di kota jambi tahun 2020 yaitu 1236 kasus (Dinas Kesehatan, 2020)

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, bersama mitra dilaksanakan pemberdayaan dalam rangka peningkatan kapasitas remaja untuk melakukan tindakan pencegahan terhadap risiko diabetes melalui pemanfaatan modul edukasi diabetes mellitus untuk memberikan promosi kesehatan tentang mencegah diabetes sejak dini diwilayah Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi tahun 2023.

METODE

Untuk mengoptimalkan kemampuan remaja dalam melakukan tindakan pencegahan terhadap risiko diabetes mellitus di wilayah Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi, metode yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM). Mitra utama pada kegiatan ini adalah Remaja. Pihak Puskesmas melalui penanggung jawab kegiatan remaja dan kader

remaja diharapkan dapat memfasilitasi kegiatan remaja dalam berbagai upaya pencegahan resiko diabetes. Metode dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan edukasi *peer group*, latihan, pendampingan, dan evaluasi. Secara keseluruhan Kegiatan dilaksanakan dalam 4 (empat) tahapan, yaitu : Sosialisasi, Peningkatan kompetensi, Pendampingan kegiatan, serta Monitoring dan Evaluasi. Metode dan tahapan kegiatan ini dilakukan untuk mengembangkan kelompok remaja agar dapat mandiri dalam peningkatan perilaku pencegahan *chilhood* diabetes. Tahapan pelaksanaan dapat diuraikan sebagai berikut :

A. Sosialisasi.
   Tim pengabdian masyarakat memulai kegiatan kepada Mitra dengan melakukan survey awal ke Puskesmas Putri Ayu. Pertemuan awal mendapatkan dukungan dari kepala Puskesmas, Penanggung Jawab Program Penyakit Tidak Menular (PTM) untuk pelaksanaan kegiatan: berkoordinasi dalam mengundang remaja, meningkatkan pemberdayaan dan partisipasi remaja dalam kegiatan pengabdian masyarakat dalam rangka mensukseskan Program PTM. Tim pengabdian masyarakat menjelaskan tujuan, manfaat dan tahapan pelaksanaan kegiatan. Tim pengabdian masyarakat dan remaja berkomitmen untuk berperan aktif dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat.
B. Peningkatan Kompetensi.
   Metode edukasi peer group dilakukan untuk meningkatkan kompetensi remaja. Edukasi yang diberikan meliputi konsep diabetes mellitus pada anak dan remaja dan pencegahannya. Remaja yang dilibatkan akan mempelajari materi dengan menggunakan modeul edukasi. Setiap kelompok remaja juga membuat video edukasi di lingkungan masing masing sesuai kelurahan.
C. Pendampingan Kegiatan
   Dilakukan pendampingan pada Remaja dalam melakukan roleplay edukasi promosi kesehatan mencegah DM pada anak dan remaja. Tim Pangabdian masyarakat melakukan pendampingan dengan harapan remaja mampu mempertahankan ketrampilan yang dimilikinya dan memberikan edukasi promosi kesehatan tentang pencegahan DM pada teman sebaya juga orang sekitar.
D. Monitoring dan evaluasi
   Monitoring dilakukan selama proses pengabdian masyarakat dilakukan selama kegiatan sosialisasi, peningkatan kompetensi dan pelaksanaan. Evaluasi dilakukan dalam bentuk pretest-posttest, evaluasi struktur, proses dan hasil. Pemantapan kelompok swabantu remaja dalam kegiatan promosi kesehatan pencegahan risiko diabetes pada anak dan remaja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

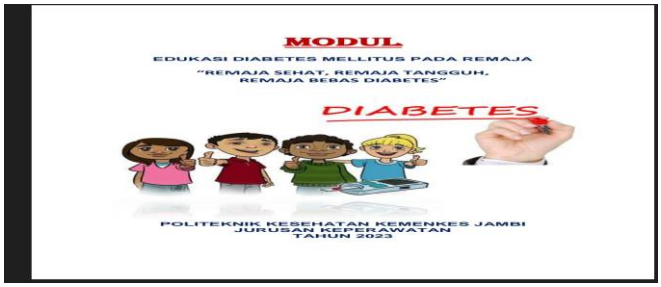
Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa peningkatan kapasitas remaja dalam perilaku pencegahan *Chilhood Diabetes* dengan pemanfaatan modul edukasi diabetes. Sebagai alat ukur keberhasilan, dilakukan pengukuran pengetahuan dan sikap remaja sebelum dan sesudah pemanfaatan modul, praktik edukasi dan pembuatan video edukasi pencegahan diabetes, Hasil kegiatan berdasarkan rancangan dalam metode pelaksanaan diuraikan sebagai berikut:

A. Sosialisasi
   Kegiatan Sosialisasi, dibagi menjadi 3 sesi, sesi 1 (Melakukan sosialisasi kegiatan PkM, membina komitmen dengan remaja untuk mengikuti kegiatan secara aktif, hasilnya remaja berkomitmen untuk mengikuti rangkaian kegiatan PkM), sesi II (Pre Test pengetahuan dan sikap remaja tentang peenyakit dan upaya pencegahan chilhood Diabetes, didapatkan data pre test remaja), sesi III (Paparan Modul Edukasi Diabetes pada remaja : Konsep Diabetes mellitus dan pencegahannya, adanya proses diskusi saat penyampaian modul edukasi).

Gambar 1. Tahapan Sosialisasi Kegiatan PkM

B. Peningkatan kompetensi

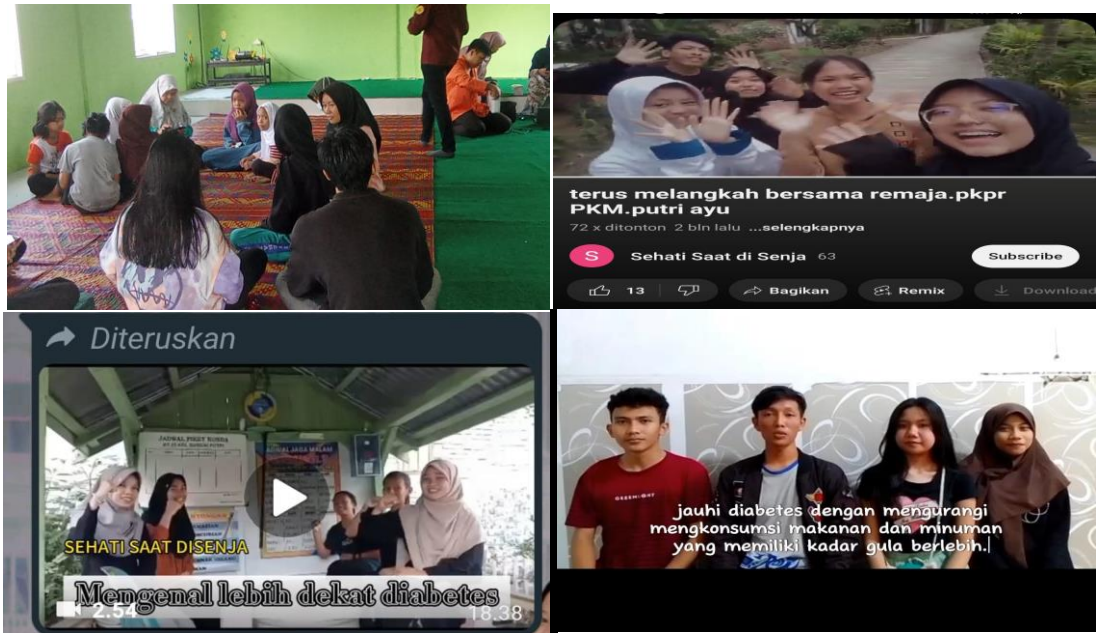
Remaja diberikan waktu selama 2 minggu untuk mempelajari modul edukasi dan mempersiapkan video edukasi berkelompok pada kelurahan masing-masing. Dibentuk grup WA untuk kelancaran kegiatan pembelajaran modul ini.



Gambar 2. Modul Edukasi

C. Pendampingan Kegiatan

Dilakukan pendampingan pada Remaja dalam melakukan *roleplay* edukasi promosi kesehatan mencegah DM pada anak dan remaja. Remaja bermain peran dalam *peer group* dalam melakukan edukasi pencegahan diabetes mellitus. Pada kegiaan ini juga dilakukan pemutaran video edukasi yang telah dihasilkan oleh kelompok remaja setiap kelurahan.



Gambar 3. Kegiatan Pendampingan

D. Hasil pengukuran Pengetahuan dan Sikap Remaja sebelum dan Sesudah pemanfaatan Modul edukasi Diabetes

Pengetahuan dan Sikap remaja diukur dengan menggunakan kuesioner. Pengukuran Pengetahuan terdiri dari 10 pertanyaan dan pengukuran Sikap juga terdiri dari 10 pernyataan. Telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada 20 orang remaja dengan r tabel 0,444 (N : 20, α : 0.05). Didapatkan bahwa r hitung pada sepuluh iteem pertanyaan maupun pernyataan dalam kuesioner pengetahuan dan sikap menunjukkan nilai yang lebih besar dari r tabel dengan nilai cronbach alpha pengetahuan 0,739, dan sikap 0,709.

1. Pengetahuan Remaja tentang perilaku pencegahan *Chilhood* Diabetes sebelum dan sesudah pemanfaatan modul edukasi

Tabel 1. Distribusi rata-rata pengetahuan remaja tentang perilaku pencegahan *chilhood* diabetes sebelum dan sesudah pemanfaatan modul tahun 2023 (n=35)

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Max
Pengetahuan remaja sebelum edukasi	7,63	8	1,060	5-9
Pengetahuan remaja setelah edukasi	8,89	9	0,718	8-10

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa pengetahuan remaja tentang pencegahan Diabetes Mellitus sebelum pemanfaatan modul edukasi memiliki rerata 7,63 Pengetahuan terendah 5 dan Pengetahuan tertinggi 9. Pengetahuan Remaja tentang pencegahan Diabetes Mellitus sesudah pemanfaatan modul edukasi memiliki rerata 8,89 pengetahuan terendah 8 dan Pengetahuan tertinggi 10.

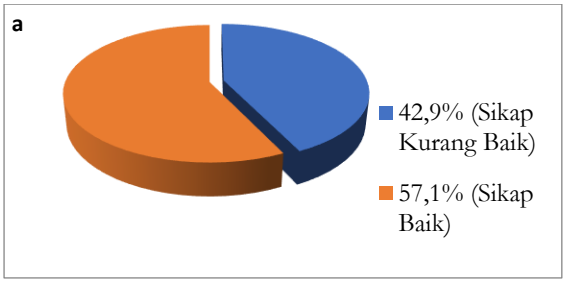
2. Perbedaan rerata pengetahuan Remaja tentang perilaku pencegahan *chilhood* Diabetes sebelum dan sesudah pemanfaatan modul edukasi

Tabel 2. Analisis perbedaan pengetahuan remaja tentang perilaku pencegahan chilhood diabetes sebelum dan sesudah pemanfaatan modul edukasi tahun 2023 (n=35)

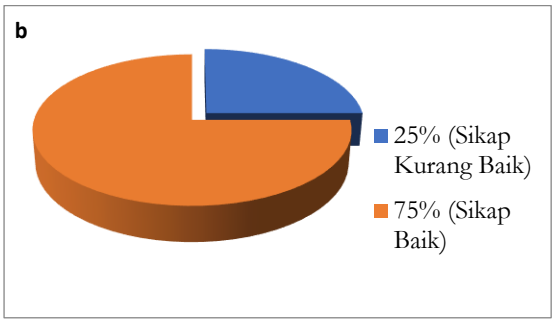
Variabel	**Kelompok**	**Mean**	**Beda Mean**	***p value***
Pengetahuan Remaja	Sebelum Sesudah	7,63 8,89	1,26	0,000

Tabel 2. menunjukkan bahwa skor rerata pengetahuan remaja tentang perilaku pencegahan *chilhood* diabetes sebelum pemanfaatan modul edukasi adalah 7,63 (76,3%) dan sesudah *edukasi* 8,89 (88,9%). Pengetahuan Remaja mengalami mengalami peningkatan sebesar 1,26 (12,6%). Untuk mencapai nilai pengetahuan maksimal 10 diperlukan 1,11 poin. Hasil analisis lebih lanjut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan yang bermakna pengetahuan Remaja tentang perilaku pencegahan chilhood Diabetes sebelum pemanfaatan modul edukasi (*p value* : 0.000, α : 0.05).

3. Sikap Remaja tentang perilaku pencegahan *Chilhood* Diabetes sebelum dan sesudah pemanfaatan modul edukasi



Berdasarkan gambar 4a diketahui dari 35 orang remaja, sebanyak 42,9% remaja memiliki sikap kurang baik terhadap pencegahan chilhood diabetes, dan 57,1% remaja memiliki sikap yang baik dalam pencegahan chilhood diabetes sebelum pemanfaatan modul



Berdasarkan gambar 4b diketahui dari 35 orang remaja, sebanyak 25% remaja memiliki sikap kurang baik terhadap pencegahan chilhood diabetes, dan 75% remaja memiliki sikap yang baik dalam pencegahan chilhood diabetes sesudah pemanfaatan modul

Gambar 4. Sikap remaja sebelum (a) dan sesudah (b) pemanfaatan modul edukasi

Pengendalian Diabetes mellitus haruslah merupakan *continum care*, dimana edukasi merupakan salah satu faktor amat penting. Kompetensi inti dalam memberikan edukasi pada penderita diabetes adalah kombinasi antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap esensial yang dapat mempengaruhi praktik profesional secara positif. Bagaimana edukasi yang diberikan dapat merubah prilaku berdasarkan kesadaran dalam aspek biopsikososial dan spiritual. Pengetahuan dan keterampilan berbasis bukti (*evidance based practice*) diperlukan untuk memberikan pendidikan dan perawatan berkualitas tinggi bagi penderita diabetes serta memberikan tindakan pencegahan bagi mereka yang didiagnosis memiliki pradiabetes (American Association of Diabetes Educators, 2014; Australian Diabetes Educators Association (ADEA), 2017)

Pengetahuan memegang peranan penting dalam menentukan keseluruhan perilaku, karena pengetahuan akan membentuk keyakinan yang akan memberikan dasar untuk pengambilan keputusan. (Kusariana, Hardiyanti and Wurjanto, 2021), menjelaskan pada hasil penelitiaanya bahwa Pengetahuan tentang diabetes melitus, gejala, faktor risiko, pola makan, dan diagnosis diabetes melitus, serta sikap positif mempengaruhi seseorang dalam melaksanakan pencegahan praktik diabetes melitus. Pengetahuan dan sikap menjadi faktor yang berhubungan dengan praktik pencegahan diabetes melitus.

Akter *et al*., (2022) memaparkan dalam studinya tentang pengetahuan, sikap dan perilaku siswa sekolah menengah tentang diabetes. Studi ini menemukan bahwa rata-rata tingkat pengetahuan dan kesadaran DM masih rendah kalangan siswa sekolah menengah di Bangladesh, meskipun sebagian besar dari mereka mengetahui adanya penyakit DM, namun remaja kurang memiliki pengetahuan dasar terkait tanda dan gejala, tindakan pencegahan dan pengendalian. Lebih lanjut, masih kurangya program peningkatan kesadaran yang dapat diakses oleh generasi muda di sekolah ditemukan dalam studi ini, sehingga rekomendasi untuk melakukan kegiatan peningkatan kesadaran di generasi muda agar dapat berpartisipasi dan memperoleh pengetahuan dan keterampilan untuk memiliki kemampuan pencegahan secara dini dalam memerangi penyakit kronis seperti diabetes di masa depan menjadi penting dilakukan.

(Silalahi, 2019) dalam penelitiannya tentang hubungan pengetahuan dan tindakan pencegahan DM tipe 2 diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang Diabetes Mellitus tipe 2 dengan tindakan pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 pada siswa-siswi SMA Muhammadiyah. Edukasi diabetes harus dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan remaja untuk melakukan perawatan diri dan membuat perubahan gaya hidup yang diperlukan (Donaldson, MDC., Gregory, JW., Vliet, GV., and Wolfsdorf, 2019). Pengetahuan dan pemahaman penyakit diabetes melitus pada individu akan membentuk perilaku atau tindakan apa yang akan dilakukan untuk mencegah penyakit diabetes melitus.

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam bentuk pemanfaatan modul edukasi untuk meningkatkan kapasitas remaja dalam perilaku pencegahan DM. Seluruh remaja memberikan respon positif dengan aktif dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pengetahuan remaja tentang pencegahan Diabetes Mellitus sebelum pemanfaatan modul edukasi memiliki rerata 7,63 Pengetahuan terendah 5 dan Pengetahuan tertinggi 9. Pengetahuan Remaja tentang pencegahan Diabetes Mellitus sesudah pemanfaatan modul edukasi memiliki rerata 8,89 pengetahuan terendah 8 dan Pengetahuan

tertinggi 10. Sebanyak 25% remaja memiliki sikap kurang baik terhadap pencegahan *chilhood* diabetes, dan 75% remaja memiliki sikap yang baik dalam pencegahan *chilhood* diabetes sesudah pemanfaatan modul.

REFERENSI

Akter, F. *et al.* (2022) 'Knowledge, attitude and practice of diabetes among secondary school-going children in Bangladesh', *Frontiers in Public Health*, 10. doi: 10.3389/fpubh.2022.1047617.

American Association of Diabetes Educators (2014) 'Competencies for Diabetes Educators: A Companion Document to the Diabetes Educator Practice Levels', pp. 1–28. Available at: https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/legacy-docs/_resources/pdf/general/comp002.pdf?sfvrsn=9.

Astuti, I. (2018) *Tenaga edukator Diabetes Minim di Puskesmas*. Available at: https://mediaindonesia.com/humaniora/204597/tenaga-edukator-diabetes-minim-di-puskesmas.

Australian Diabetes Educators Association (ADEA) (2017) *National competencies for Credentialled diabetes educators*. Australia: Australian Diabetes Educators Association; All Rights reserved.

Black, M. . and Hawks, H. . (2014) *Keperawatan Medikal Medah. 8th ed. Translated by J. Mulyanto et al.* Singapore: Elsevier.

Dinas Kesehatan (2020) *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Jambi*. Indonesia: Jambi.

Donaldson, MDC., Gregory, JW., Vliet, GV., and Wolfsdorf, J. (2019) *Practical Endocrinology and Diabetes in Children. 4th edition*. 4th edn. Edited by L. UK: John Wiley & Sons.

Kemenkes, RI. (2021). Anak Juga Bisa Diabetes. Available at: http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/dki-jakarta/anak-juga-bisa-diabetes.

Kusariana, N., Hardiyanti, T. O. and Wurjanto, M. A. (2021) 'Factors Associated with Preventive Practices of Type 2 Diabetes Mellitus', *Jurnal PROMKES*, 9(2), p. 151. doi: 10.20473/jpk.v9.i2.2021.151-158.

Luthfiani, Karota, E. & Sitepu, N. . (2020) *Panduan Konseling Kesehatan dalam Upaya Pencegahan Diabetes Melitus*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.

PERKENI (2019) *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. PB PERKENI. Available at: https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/06/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-eBook-PDF.pdf.

Prevention/CDC. (2021) *Diabetes in youth*. Available at: https://www.cdc.gov/diabetes/library/reports/reportcard/diabetes-in-youth.html.

Prevention/CDC. (2023) *Diabetes in Young People Is on the Rise. USA: Department of Health and Human Services*.

Silalahi, L. (2019) 'Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2', *Jurnal PROMKES*, 7(2), p. 223. doi: 10.20473/jpk.v7.i2.2019.223-232.

Yulianto, M., Ahmad, A. and Putri, H. (2019) 'Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pencegahan Diabetes Melitus Pada Siswa Kelas X Di SMK Negeri 10 Makassar', *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(02), pp. 109–114. Available at: file:///C:/Users/user/Downloads/1317-5471-1-PB.pdf.