

Program Intervensi Kesehatan Pasien Diabetes Melitus dengan Edukasi Makanan Sehat Serta Pemeriksaan Kadar Glukosa dan HbA1c

**Noer Kumala Indahsari^{1*}, Roethmia Yaniari², Masfufatun³, Olivia Herliani⁴,
Lusiani Tjandra⁵, Rini Purbowati⁶**

^{1,3,4} Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

²Departemen Interna, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

⁵Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

⁶Departemen Genetika Medic, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*email korespondensi penulis: noerkumala@uwks.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. Gaya hidup tidak sehat, khususnya pola makan tinggi gula, lemak, dan rendah serat, menjadi faktor risiko utama. Pengelolaan DM tidak hanya melalui pengobatan farmakologis, tetapi juga membutuhkan edukasi berkelanjutan terkait pola makan sehat dan pemantauan kadar glukosa darah serta HbA1c untuk menilai keberhasilan kontrol glikemik. **Tujuan:** Program intervensi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pasien DM terhadap pentingnya pengetahuan kesehatan serta mengevaluasi perubahan kadar glukosa darah dan HbA1c setelah diberikan edukasi kesehatan dan intervensi pemeriksaan laboratorium. **Metode:** Pengabdian Kepada Masyarakat ini menggunakan desain *pre-test and post-test one group design* dengan pendekatan kuantitatif. Sebanyak 35 partisipan yang terdiri guru dan karyawan di SMA X dilibatkan dalam program intervensi. Intervensi dilakukan melalui penyuluhan gizi sehat berbasis pedoman *Diet Diabetes Indonesia (PERSAGI)*, konseling individual, serta pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan HbA1c. Data dianalisis menggunakan uji *Spearmans-test* untuk melihat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah intervensi. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta $p\text{-value}=0,015(p < 0,05)$ dan hubungan signifikan antara kadar glukosa dan HbA1c dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p<0,05$), namun tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kadar glukosa darah ($p\text{-value} = 0,1333$) dan kadar HbA1c ($p\text{-value} = 0,497$). Perubahan ini menunjukkan bahwa edukasi terarah dan pemantauan berpengaruh positif terhadap kontrol metabolismik peserta. **Kesimpulan:** Program intervensi kesehatan berbasis edukasi makanan sehat dan pemeriksaan glukosa serta HbA1c terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta dan memperbaiki kendali glikemik.

Kata Kunci: Edukasi Makanan Sehat, Kadar Glukosa, Kadar HbA1c, Program Intervensi

Health Intervention Program for Diabetes Mellitus Patients through Healthy Nutrition Education and Monitoring of Blood Glucose and HbA1c

Abstract

Background: Diabetes mellitus (DM) is one of the non-communicable diseases with an increasing prevalence in Indonesia. An unhealthy lifestyle, particularly a diet high in sugar and fat but low in fiber, is a major risk factor. The management of DM is not limited to pharmacological treatment but also requires continuous education regarding healthy eating patterns and regular monitoring of blood glucose and HbA1c levels to evaluate glycemic control success. **Objective:** This intervention program aimed to improve the knowledge and awareness of DM patients regarding the importance of health education and to evaluate changes in blood glucose and HbA1c levels after receiving health education and laboratory examination interventions. **Methods:** This community service program employed a one-group pre-test and post-test design with a quantitative approach. A total of 35 participants, consisting of teachers and staff from SMA X, were involved in the intervention program. The intervention included nutrition education based on the Indonesian Diabetes Diet Guidelines (PERSAGI), individual counseling, and fasting blood glucose and HbA1c measurements. Data were analyzed using the Spearman test to determine significant differences before and after the intervention. **Results:** The findings showed a significant increase in participants' knowledge (p -value = 0.015, $p < 0.05$) and a significant relationship between blood glucose and HbA1c levels (p -value = 0.000, $p < 0.05$). However, there was no significant relationship between knowledge level and blood glucose (p -value = 0.133) or HbA1c levels (p -value = 0.497). These results indicate that structured education and regular monitoring have a positive effect on participants' metabolic control. **Conclusion:** The health intervention program based on healthy eating education and blood glucose and HbA1c monitoring proved effective in improving participants' understanding and enhancing glycemic control.

Keywords: Blood Glucose Level , HbA1c Level , Healthy Nutrition Education, Intervention Program

PENDAHULUAN

Penyakit kronis yang dikenal sebagai diabetes melitus tipe 2 mengubah cara tubuh memetabolisme glukosa(Kurniasari et al., 2020). Pada tahun 2021, 19,47 juta orang (10,6%) di Indonesia menderita diabetes, menempatkan negara ini di urutan kelima secara global. Di Indonesia, kasus diabetes paling banyak terjadi di Jawa Timur. Menurut Federasi Diabetes Internasional (IDF), diabetes adalah salah satu keadaan darurat kesehatan dunia yang tumbuh paling cepat di abad ke-21 hingga akhir tahun 2021. Diabetes melitus dapat memiliki efek yang rumit pada lingkungan, ekonomi, dan orang-orang dengan penyakit tersebut serta keluarga mereka. Dengan melacak tes HbA1c darah pada penderita diabetes, pengabdian kepada masyarakat ini berupaya untuk memahami kehidupan normal dan

mencegah komplikasi yang berpotensi fatal seperti penyakit jantung, stroke, kebutaan, gagal ginjal, dan masih banyak lainnya. Berdasarkan uraian diatas maka, urgensi dilakukannya penmas ini adalah untuk melacak tes penderita diabetes di SMA Ta'miriyah Surabaya dengan menggunakan tes HbA1c, mengingat pada umumnya peserta tidak aware dengan kondisi dirinya sendiri, sehingga kejadian peserta drop karena penyakit diabetes melitus bisa diminimalisir. Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah untuk merealisasikan program intervensi melalui edukasi kesehatan tentang makanan sehat dan pemeriksaan kadar glukosa serta HbA1c pada peserta guru dan pegawai Sekolah Menengah Atas Ta'miriyah Surabaya. HbA1c berfungsi sebagai pengukur derajat hiperglikemia dan digunakan untuk memilih teknik penerapan yang paling tepat. Metode yang digunakan pada pengabdian kepada masyarakat kali ini dengan memberikan program intervensi peserta melalui edukasi tentang deteksi dini diabetes melitus, cara pencegahannya dan konsep menu makanan sehatnya, serta pemberian pelayanan kesehatan berupa cek glukosa darah dengan glukometer, dan HbA1c sebagai deteksi dini munculnya penyakit diabetes melitus. Luaran yang ditargetkan adalah dipublikasikan dengan presentasi oral dan prosiding Seminar Kusuma, media elektronik nawa cita post, serta youtube fk uwks. Perbedaan pengabdian masyarakat kali ini dengan sebelumnya adalah terletak pada pemeriksaan HbA1c yang merupakan pendekripsi dini kadar glukosa darah 3 bulan terakhir dan cukup akurat untuk digunakan sebagai pembanding kadar glukosa dengan glukometer

METODE PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pelaksanaan program intervensi ini dimulai dari memberikan pretest dari kuisioner yang diberikan mengenai seputar pengetahuan tentang menu sehat untuk diabetes melitus serta HbA1c sebagai penanda kadar glukosa darah pasien selama 3 bulan sebelumnya, sehingga kondisi puasa atau tidak puasa tidak memberikan efek apapun. Dari pretest, diharapkan pengabdi mendapatkan gambaran awal tentang kondisi peserta, kemudian 10 menit berjalan peserta diberikan edukasi oleh seorang dokter ahli/spesialis penyakit dalam tentang Makanan sehat untuk diabetes melitus serta faedah HbA1c untuk kesehatan peserta sehingga diharapkan makin mempunya sikap aware terhadap dirinya sendiri, lalu berikutnya dilakukan post test untuk mengetahui gambaran utuh kondisi peserta setelah edukasi.

Aktifitas penmas dilanjutkan dengan pemeriksaan kesehatan yang diawali dengan pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah, cek glukosa darah dengan glukometer disamping juga asam urat, lalu pengambilan sampel darah kapiler dengan spuit untuk pengukuran HbA1c yang selanjutnya akan dianalisa dengan *HbA1c Analyzer-Lifotronic GH-900Plus*. Data yang didapat dari cek gula darah secara glukometer, asam urat tekanan darah serta tinggi badan dan berat badan akan digunakan sebagai acuan dokter untuk memberikan catatan bagi

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

peserta Perolehan tes ditulis sebagai catatan dokter untuk mengetahui kondisi penyakit peserta. Sehingga kemudian diperlukan tindakan lanjutan berupa obat-obatan, termasuk metode preventifnya. Namun karena perolehan hasil HbA1c tidak bisa diberikan langsung, maka akan disampaikan dalam bentuk tertulis oleh pengabdi pada 2-3 minggu berikutnya beserta catatan dari dokter spesialis penyakit dalam.

Tahapan detail kegiatan Penmas dapat dijelaskan berikut ini:

1. Registrasi peserta dengan menuliskan nama, alamat, umur dsb yang dibutuhkan
2. Peserta memperoleh lembar yang terdiri dari lembar pre test, penyuluhan, sesi tanya jawab, post test dan form evaluasi penmas
3. Peserta menuliskan informed consent sebagai persetujuan untuk memperoleh pemeriksaan kesehatan
4. Peserta diberikan layanan konsultasi dengan dokter ahli penyakit dalam
5. Peserta diberikan obat-obatan gratis
6. Peserta diberikan sertifikat, souvenir, tali asih dan konsumsi

Taman Pendidikan (TP) Ta'miriyah Surabaya merupakan mitra pengabdi. Peran mitra pada pelaksanaan kegiatan yaitu:

1. Memotivasi para peserta supaya ikut berperan dalam kegiatan penmas dengan mengatur jadwal datang secara bertahap agar bisa disesuaikan dengan jadwal tugas peserta sebagai guru dan pegawai sekolah menengah atas.
2. Mendapatkan sarana dan prasarana berupa aula, dan segala yang dibutuhkan baik LCD, AC, Pemasangan backdrop serta timbang badan dan alat ukur tinggi badan
3. Berperan aktif dalam diskusi ketika menerima edukasi kesehatan oleh narasumber dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahannya
4. Mengikuti seluruh alur yang diberikan oleh panitia pengabdi secara runtut dan urut supaya tujuan pengmas tercapai
5. Menyampaikan feedback dalam form evaluasi sehingga menjadi rujukan bagi pengabdi untuk melakukan penyesuaian pada acara kedepannya

Aktifitas pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di data, didokumentasikan serta dikumpulkan untuk memberikan masukan sebagai tindakan lebih lanjut. Hasil penyuluhan dapat dipantau 3 bulan setelah penyuluhan dengan survei lanjutan untuk mengetahui apakah pemeriksaan kesehatan tersebut berdampak pada perubahan gaya hidup dan kesadaran peserta untuk mengurangi risiko penyakit. Disamping itu, Penilaian juga didasarkan pada apakah anggaran yang dikeluarkan sudah sama dengan biaya yang diterima oleh Pengabdi terdiri dari dosen, pegawai dan mahasiswa FK UWKS.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA IV

Kualitas Sumberdaya Manusia

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

Dengan merencanakan, mempersiapkan, menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan juga mengevaluasi semua rangkaian acara yang dilaksanakan dari permulaan sampai akhir. Staf serta mahasiswa melakukan rapat koordinasi dan membantu jalannya konseling di Taman Pendidikan Ta'miriyah Surabaya. Evaluasi dilakukan agar dapat diantisipasi kekurangan dalam pelayanan sehingga kedepannya dapat melakukan pelayanan yang lebih baik lagi. Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat di Taman Pendidikan Ta'miriyah ini meliputi Guru dan pegawai yang merupakan peserta mitra pengabdian kepada masyarakat yang tergolong non produktif.

HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat di SMA Ta'miriyah Surabaya kali ini diikuti oleh 65 peserta, namun yang mengikuti mulai dari awal hingga akhir, dari pre test sampai post test hanya 35 orang peserta, hal ini dikarenakan karena kebanyakan berbenturan dengan jadwal acara pengajian kelas yang diadakan setiap hari sabtu, sebagian lagi ada kegiatan keluarga.

Berikut ini gambar foto penyampaian edukasi kesehatan oleh dr.Roethmia Yaniari, Sp.PD, FINASIM.



Gambar 1. Penyampaian Edukasi Kesehatan oleh dokter spesialis penyakit dalam, dr.Roethmia Yaniari, Sp.PD, FINASIM

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA IV

Kualitas Sumberdaya Manusia

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”



Gambar 2. Foto bersama Pelaksana Pengabdi FK UWKS dengan Mitra dan Peserta dari SMA Ta'miriyah Surabaya



Gambar 3. Foto salah satu Pemeriksaan kesehatan: Pengambilan darah peserta untuk di cek glukosa darah dan HbA1c



Gambar 4. Foto Konsultasi kesehatan oleh dokter-dokter yang kompeten

Berikut ini hasil data Nilai Pre test dan Post test peserta seperti tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Pre dan Post Test Tingkat Pengetahuan Peserta (Calibri 11)

Peserta	Pre Test	Post Test	P (bila ada)
1	85	100	
2	75	75	0,015*
3	40	25	
4	0	80	
5	55	90	
6	85	85	
7	20	85	
8	60	45	
9	75	75	
10	85	75	
11	60	95	
12	30	55	
13	55	30	
14	65	75	
15	75	65	
16	70	55	
17	75	70	
18	35	80	
19	60	40	
20	75	50	
21	70	70	
22	50	80	
23	75	35	
24	70	85	
25	50	85	
26	50	70	
27	75	50	
28	30	85	
29	30	60	
30	30	45	
31	80	10	
32	55	75	
33	25	65	
34	60	35	
35	55	70	
Rata-Rata		56,71	64,57

***note: Significant (p<0,05)**

Berdasarkan analisa data menggunakan SPSS 16,0, diperoleh nilai p-value = 0,015 yang kurang dari 0,050 ; menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

antara nilai sebelum dan sesudah diberikannya edukasi kesehatan tentang makanan sehat, pengetahuan penyakit diabetes melitus, kadar glukosa darah dan HbA1c, terlihat dari tabel 1. Juga menunjukkan bahwa nilai rata-rata nilai pre test dari 56,71 mengalami kenaikan pada nilai post test yaitu 64,57, yang berarti bahwa pemberian edukasi kesehatan tentang makanan sehat, diabetes melitus, kadar glukosa darah, dan HbA1c dapat meningkatkan pengetahuan peserta.

Sedangkan hasil data Kadar Glukosa darah dan Kadar HbA1c, disajikan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Data Kadar Glukosa dan Kadar HbA1c

Peserta	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)	Kadar HbA1c (%)
1	112	4.77
2	84	5.19
3	133	7.95
4	122	5.37
5	106	5.59
6	125	5.95
7	112	4.51
8	125	5.82
9	131	8.09
10	125	4.82
11	117	5.5
12	223	6.27
13	107	6.24
14	110	5.48
15	135	6.03
16	103	5.57
17	119	6.54
18	101	5.33
19	97	5.64
20	118	5.22
21	107	4.7
22	101	5.48
23	97	4.81
24	110	5.08
25	125	5.13
26	162	7.73
27	101	5.31
28	121	5.3
29	114	5.24
30	173	9.52
31	174	8.7
32	99	5.33
33	129	6.03
34	105	5.41
35	121	5.68

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

***note: Significant (p<0,05)**

Berdasarkan uji statistik melalui SPSS 16.0, diperoleh data bahwa data antara Glukosa darah dan HbA1c tidak homogen karena di perleh nilai p-value < 0,05, maka uji statistik dilanjutkan dengan uji nonparametrik menggunakan *Spearmans test*, dan diperoleh hasil p-value pada tabel 3 sebagai berikut:

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa Tidak ada hubungan signifikan antara Tingkat Pengetahuan dengan kadar Glukosa darah, karena dari hasil uji statistik diperoleh nilai p-value=0,1333 yang ini lebih besar dari 0,05, dan nilai koefisien korelasinya 0,3 yang dapat diartikan bahwa ada hubungan yang lemah, demikian juga tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan terhadap kadar HbA1c yg nilai p-value nya = 0,497 dan ini juga lebih dari 0,05, dan nilai koefisien korelasinya = 0,1 yang dapat diartikan bahwa hubungannya lemah. Namun antara kadar glukosa darah peserta dengn kadar HbA1c ada hubungan yang signifikan dibuktikan nilai p-value pada uji Sparmans = 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, dan membuktikan ada korelasi atau hubungan yang kuat karena nilai koefisien korelasinya = 0,6. Namun demikian koefisien korelasi yang positif antara tingkat pengetahuan dengan kadar glukosa dan kadar HbA1c menunjukkan bahwa pemberian edukasi kesehatan tentang pengetahuan penyakit Diabetes Melitus

Tabel 3. Hubungan Tngkat Pengetahuan, Kadar Glukosa dan Kadar

HbA1c			
Uji Spearmans	Tingkat Pengetahuan	Kadar Glukosa darah	Kadar HbA1c
Tk Pengetahuan			
p-value	-	0,133	0,497
Koef Korelasi	1	0,3	0,1
Kadar Glukosa			
Darah		-	
p-value	0,133	0,000	
Koef Korelasi	0,3	1	0,6
Kadar HbA1c			
p-value	0,497	0,000	-
Koef Korelasi	0,1	0,6	1

dengan kontrol kadar glukosa darah dan kadar HbA1c berkorelasi terhadap kadar glukosa dan kadar HbA1c peserta walaupun lemah. Sehingga kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini layak dijadikan acuan kegiatan untuk program intervensi berikutnya.

PEMBAHASAN

A. Tingkat Pengetahuan Peserta

Berdasarkan data hasil pengabdian kepada masyarakat terkait dengan pelaksanaan Pre test dan Post test didapatkan bahwa ada peningkatan pengetahuan peserta dibandingkan sebelum dan setelah diberikan edukasi kesehatan berupa pengetahuan makanan sehat, penyakit diabetes melitus, kadar glukosa darah dan HbA1c, ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi kesehatan ini sangat efektif berpengaruh pada pengetahuan peserta. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andhini et al., 2025; Farudin, 2011; Kaluku, 2021; Nugroho et al., 2019; Rosyid et al., 2019; Sholehudin, 2025 bahwa pemberian penyuluhan kesehatan tentang makanan bergizi dapat meningkatkan pengetahuan responden.

B. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kadar Glukosa Darah

Secara teori harusnya ada pengaruh yang baik antara tingkat pengetahuan seseorang dengan angka kepatuhan seseorang yang teralisis dalam sikap untuk menjaga pola makan dan pola hidup agar terhindar kondisi naiknya kadar glukosa darah, namun pada pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat kali ini adakalanya tingkat pengetahuan peserta baik namun kadar glukosa darahnya masih tinggi diangka lebih dari 200 mg/dL, hal ini disebabkan walaupun dari sisi pengetahuan baik, namun seseorang terkadang masih menurutkan nafsu makan yang tinggi sehingga tidak memilih makan yang sehat, malah memilih makan sembarang asalkan bisa mengenyangkan, berarti dari sisi pola sikap masih belum ada koneksi yang baik dengan pemahamannya tentang menjaga pola makan yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi, 2013; Fauzia et al., 2018, Yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara pengetahuan dan perilaku kontrol glikemik pasien diabetes.

C. Hubungan Tingkat pengetahuan dengan kadar HbA1c

Hemoglobin terglikasi (glycated hemoglobin), yang dikenal juga sebagai hemoglobin A1c, HbA1c, A1C, atau Hb1c, merupakan suatu bentuk hemoglobin yang diukur terutama untuk mengidentifikasi rata-rata konsentrasi glukosa plasma dalam jangka waktu yang panjang. Telah diketahui bahwa hemoglobin A1c terbentuk melalui jalur glikasi non-enzimatik, yaitu akibat paparan hemoglobin terhadap glukosa plasma (Sherwani et al., 2016).

HbA1c merupakan ukuran dari komponen beta-N1-deoksi fruktosil pada hemoglobin. HbA1c didefinisikan sebagai hemoglobin yang mengalami glikasi secara ireversibel pada satu atau kedua ujung N-terminal valin dari rantai beta (Gupta et al., 2017).

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

HbA1c telah menjadi uji yang paling umum dan diterima secara luas untuk memantau pengendalian kadar glukosa darah (kontrol glikemik) pada individu dengan diabetes. Setelah molekul hemoglobin mengalami proses glikasi, hemoglobin tersebut akan tetap berada di dalam sel darah merah selama sisa masa hidupnya, yaitu sekitar 120 hari (Sherwani et al., 2016; Weykamp, 2013a).

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ternyata tingkat pengetahuan yang baik, belum tentu menghasilkan kadar HbA1c yang baik pula, hal ini sama dengan alasan kenapa kadar glukosa juga makin naik walaupun pengetahuannya baik, semua dikembalikan pada pengendalian seseorang atau peserta terkait dengan pengaturan pola makan, pada kasus penmas kali ini ada peserta yang didetilii dengan wawancara langsung bahwa dia masih makan dalam satu hari 5 sampai 6 kali dengan porsi nasi yang banyak, maka wajar jika kadar HbA1c juga meningkat. Hasil ini juga sejalan dengan apa yang dilakukan oleh (Dewi, 2013)

D. Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kadar HbA1C

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini divalidasi dengan hasil hubungan kadar glukosa darah peserta dengan HbA1c yang memberikan hubungan signifikan dan koefisien kolerasi yang kuat, sebagaimana diketahui bahwa glukosa dalam darah masuk ke eritrosit atau sel darah merah melalui pembawa pasif GLUT1 sehingga kadar glukosa di interior sel darah merah mengikuti konsentrasi plasma. Glukosa akan bereaksi dengan gugus amino pada hemoglobin membentuk ikatan rangkap imina lalu sebagian molekul akan berubah menjadi ketoamine yang disebut sebagai HbA1c sebagai Hemoglobin terglikasi, perubahan ini membutuhkan waktu sehingga pembentukan HbA1C tergantung pada kadar glukosa, sehingga ada korelasi kuat tentang kadar Glukosa darah dengan kadar HbA1c (Weykamp, 2013b). Namun tetap harus diperhatikan bahwa walaupun pengetahuan baik, jika pola perilaku atau sikapnya belum bisa dikendalikan dengan baik, maka tetap akan menghasilkan profil glikemik yang kurang baik. Ini menjadi sebuah rekomendasi agar masyarakat lebih berhati-hati dengan pengendalian pola makan dan lebih aware terhadap diri sendiri supaya dapat dicegah kondisi yang bisa membahayakan bahkan menimbulkan kematian (Birman et al., 2023; Mohamad et al., 2025; Umami et al., 2018).

KESIMPULAN

Program intervensi kesehatan melalui edukasi makanan sehat dan pemeriksaan glukosa serta HbA1c terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan pengendalian metabolik pasien DM. Kegiatan ini menunjukkan pentingnya

kolaborasi antara perguruan tinggi, fasilitas kesehatan, dan masyarakat untuk mendorong pencegahan komplikasi diabetes

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Wijaya Kusuma Surabaya (UWKS) atas dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan ini, serta kepada Taman Pendidikan Ta'miriyyah dalam hal ini khususnya kepada SMA Ta'miriyyah Surabaya dan seluruh peserta guru dan karyawan atas partisipasinya

DAFTAR PUSTAKA

- Andhini, I. D., Septi, F., Agustina, R., Fadlilah, R. N., Syafira, N. D., & Ardhani, A. N. (2025). PENGARUH PENYULUHAN TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DIABETES MELLITUS PADA MASYARAKAT DI RW 03 DESA NYALINDUNG. *CERMIN: Jurnal Penelitian*, 9(1), 122–131.
- Birman, Y., Harahap, I. N., & Triansyah, I. (2023). HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN KADAR HbA1c PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RUMAH SAKIT ISLAM SITI RAHMAH PADANG TAHUN 2021. *Nusantara Hasana Journal*, 3(1), 9–17.
- Dewi, R. P. (2013). Faktor risiko perilaku yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 2(1), 18824.
- Farudin, A. (2011). *Perbedaan Efek Konseling Gizi Dengan Media Leaflet Dan Booklet Terhadap Tingkat Pengetahuan, Asupan Energi Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta*.
- Fauzia, H. A., Heri-Nugroho, H.-N., & Margawati, A. (2018). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dan Aspek Perilaku dengan Status Kontrol Glikemik Pasien Diabetes Melitus Di RSUP Dr. Kariadi. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 7(2), 906–918.
- Gupta, S., Jain, U., & Chauhan, N. (2017). Laboratory diagnosis of HbA1c: a review. *J Nanomed Res*, 5(4), 00120.
- Kaluku, K. (2021). Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Pengetahuan dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Global Health Science*, 5(3), 121–130.
- Kurniasari, S., Sari, N. N., & Warmi, H. (2020). Pola Makan Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 3(1), 30–35.
- Mohamad, F., Santosa, R. I., & Pribadi, F. (2025). THE The Relationship Between Knowledge and Attitude on Hba1c Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in The Working Area of Made Health Center Surabaya. *Prominentia Medical Journal*, 6(1), 18–27.

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan”

- Nugroho, K. P. A., Kurniasari, R., & Noviani, T. (2019). Gambaran pola makan sebagai penyebab kejadian penyakit tidak menular (diabetes mellitus, obesitas, dan hipertensi) di wilayah kerja puskesmas cebongan, kota salatiga. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 10(1), 15–23.
- Rosyid, F. N., Hudiawati, D., & Kristinawati, B. (2019). Peningkatan pengetahuan dan upaya pencegahan diabetes melitus melalui pendidikan kesehatan. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 7(2), 91–94.
- Sherwani, S. I., Khan, H. A., Ekhzaimy, A., Masood, A., & Sakharkar, M. K. (2016). Significance of HbA1c test in diagnosis and prognosis of diabetic patients. *Biomarker Insights*, 11, BMI-S38440.
- Sholehudin, A. (2025). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah UPTD Puskesmas Darma Kabupaten Kuningan Tahun 2025. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(4), 1618–1625.
- Umami, R. T., Anggraini, H., & Nuroini, F. (2018). Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan HbA1c pada Ulkus Diabetikum. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus*, 1.
- Weykamp, C. (2013a). HbA1c: a review of analytical and clinical aspects. *Annals of Laboratory Medicine*, 33(6), 393.
- Weykamp, C. (2013b). HbA1c: A review of analytical and clinical aspects. In *Annals of Laboratory Medicine* (Vol. 33, Issue 6, pp. 393–400). Korean Society for Laboratory Medicine.
- <https://doi.org/10.3343/alm.2013.33.6.393>