



PROGRAM MINDFULNESS BREATHING DAN SUPPORTIVE EDUCATIVE SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PENGETAHUAN MENGATASI DISTRES DIABETES

Oleh

Ika Yuni Widyawati¹, Ika Nur Pratiwi², Sylvia Dwi Wahyuni³, Rr Dian Tristiana⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga, Indonesia

E-mail: ikanurpratiwi@fkip.unair.ac.id

Article History:

Received: 15-09-2025

Revised: 27-09-2025

Accepted: 18-10-2025

Keywords:

Diabetes;

Pemberdayaan;

Mindfulness

Breathing; Supportive

Educative;

Community-based

Health Promotion.

Abstract: Diabetes Melitus (DM) memerlukan pemahaman secara komprehensif dan konsisten karena sebagian besar mengalami kondisi distress diabetes, manajemen diri yang buruk dan kualitas hidup yang rendah. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah untuk memberikan edukasi dan pelatihan mindfulness breathing dan supportive educative dapat menurunkan resiko distress diabetes Pasien Diabetes Mellitus dan meningkatkan pengetahuan kader, keluarga dan pasien DM. PKM ini menggunakan pendekatan Community Based Research (CBR) dilakukan edukasi dan pelatihan dengan menerapkan peer health coaching di RW 05, Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Surabaya, Jawa Timur. Evaluasi PKM dengan membandingkan pengetahuan dan skrining resiko distress diabetes. Peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 45 orang dimana pengukuran tingkat pengetahuan didapatkan $p < 0.001$ ($p < 0,05$) sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan pendidikan dan pelatihan dalam hal peningkatan pengetahuan terkait penatalaksanaan DM. Pendidikan dan pelatihan mindfulness breathing dan supportive educative mampu meningkatkan pengetahuan terkait distress diabetes

PENDAHULUAN

International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 462 juta orang pada usia antara 20-79 tahun di dunia menderita Diabetes mellitus (DM) pada tahun 2019 atau setara dengan prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Indonesia berada di peringkat ke-7 diantara 10 negara dengan peringkat terbanyak jumlah penderita diabetes di dunia, yaitu sebesar 10,7 juta¹. Di Indonesia kasus Diabetes mellitus terus meningkat setiap tahun yang di buktikan dengan data prevalensi kasus DM tahun 2013 sebesar 6,9% dan menjadi 8,5% ditahun 2018². Provinsi Jawa Timur menempati posisi tertinggi ke 5 dengan prevalensi Diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia ≥ 15 tahun sebesar 2,4% dalam prevalensi nasional. Prevalensi penderita DM di Indonesia sebesar 1,5% sedangkan di Jawa Timur mencapai 2,1% dimana data tersebut

¹ (Infodatin, 2018)

² Kemenkes RI, 2018)



melebihi prevalensi nasional ³. Berdasarkan data yang di dapat dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya, jumlah penderita diabetes mellitus yang mendapatkan pelayanan Kesehatan sesuai standart pada tahun 2021 di wilayah Mojo, Kecamatan Gubeng, Surabaya sebanyak 2.671 pasien, dan menempati urutan kedua jumlah pasien DM terbanyak di Surabaya. Komplikasi diabetes dapat menurunkan usia harapan hidup pasien sebesar 5-10 tahun (Garnita, 2012 dalam ⁴, menyumbang tingkat mortalitas dan morbiditas yang tinggi pada kasus Diabetes mellitus ⁵. Komplikasi dari diabetes dapat diklasifikasikan sebagai mikrovaskuler dan makrovaskuler ⁶.

Penelitian yang dilakukan oleh ⁷ melaporkan bahwa sebanyak 39,3% penderita DM mengalami stres, dan memiliki kualitas hidup yang buruk dalam 3 domain, yaitu domain fisik (64,4%), domain psikologis (53,4%), dan domain lingkungan (52,1%) ⁸. Distres diabetes merujuk pada stres emosional dan psikologis yang dialami oleh pasien dalam mengelola kondisi mereka, yang dapat meliputi kecemasan, frustrasi, dan perasaan kewalahan akibat pengelolaan penyakit yang kompleks. Pasien DM rentan mengalami stres akibat tekanan internal dan eksternal, seperti kekhawatiran akan komplikasi jangka panjang, kepatuhan terhadap pengobatan jangka panjang, serta tuntutan perubahan gaya hidup terkait pola makan dan aktivitas fisik ⁹. Stres dapat menurunkan kontrol glikemik melalui dampaknya pada sistem neuroendokrin dan secara tidak langsung mempengaruhi perilaku kepatuhan terhadap manajemen diri yang berhubungan dengan kesehatan ¹⁰. Manajemen diri yang buruk dapat menurunkan kualitas hidup penderita dengan menyebabkan komplikasi, meningkatkan rawat inap, kematian, dan beban penyakit ¹¹. Pasien DM sebagian besar mengalami kondisi distress diabetes, manajemen diri yang buruk dan kualitas hidup yang rendah perlu mendapatkan penanganan terapi yang tepat. Sejauh ini, upaya meningkatkan kepatuhan pasien DM di Indonesia ini lebih berfokus pada aspek fisiologis saja, dan tidak memperhatikan aspek psikologis pasien DM.

³ Rondhianto Rondhianto et al., "Analysis of the Sociodemographic and Psychological Factors of the Family Caregivers' Self-Management Capabilities for Type 2 Diabetes Mellitus," *Jurnal Ners* 14, no. 2 (2020): 215.

⁴ Infodatin, 2018)

⁵ (Decroli, 2019)

⁶ K Flood et al., "Implementation and Evaluation of a Diabetic Ketoacidosis Order Set in Pediatric Type 1 Diabetes at a Tertiary Care Hospital: A Quality-Improvement Initiative," *Canadian Journal of Diabetes* 43, no. 5 (2019): 297–303, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85061550411&doi=10.1016%2Fj.cjcd.2018.12.005&partnerID=40&md5=08e713d0151d44db9bcface4fcc7fe05>.

⁷ Siddharthan et al. (2021)

⁸ Susy Puspasari and Dilo Rivanca Farera, "Quality of Life Among Patients with Type 2 Diabetic Mellitus in Outpatient Department, General Public Hospital, West Java," *KnE Life Sciences* 14, no. 1 (2021): 897–906.

⁹ Nisbah N Q, Harmayetty H, and Dewi L C, "The Effect of Dzikir on Stress and Random Blood Sugar in Patients with Diabetes Mellitus," *Psychiatry Nursing Journal* 2, no. 1 (2020): 38–44; Siddharthan, Reddy, and Sunil, "Perceived Stress' and Its Associated Factors among Diabetic Patients Receiving Care from a Rural Tertiary Health Care Center in South India."

¹⁰ Muthappan Sendhilkumar et al., "Factors Associated with High Stress Levels in Adults with Diabetes Mellitus Attending a Tertiary Diabetes Care Center, Chennai, Tamil Nadu, India," *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism* 21, no. 1 (2017): 56–63.

¹¹ A Majeed et al., "The Impact of Treatment Adherence on Quality of Life Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients - Findings from a Cross-Sectional Study," *PATIENT PREFERENCE AND ADHERENCE* 15 (2021): 475–481; Alaofè H et al., "Factors Associated with Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes of South Benin: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* [Revista En Internet] 2022 [Acceso 2 de Abril de 2022]; 19(4): 1-13., " *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (2022).



Masalah fisik dan psikologis pada pasien DMT2, seperti stres, manajemen diri, dan kualitas hidup, dapat diatasi dengan *supportive educative*. Metode ini meningkatkan pengetahuan dan motivasi melalui pengajaran, bimbingan, dan dukungan, yang sangat berpengaruh terhadap tingkat stres dan kepatuhan pengobatan. *Supportive educative* efektif dalam meningkatkan pengetahuan, mengurangi stres, mengubah perilaku seperti kebiasaan makan dan aktivitas fisik, serta meningkatkan kepatuhan pengobatan dan parameter klinis seperti glukosa darah puasa dan HbA1c¹². *Mindfulness breathing* menawarkan solusi potensial untuk mengatasi stres dengan membantu mengembangkan kesadaran diri dan mengelola respons stress melalui latihan pernapasan dengan metode sistematis, seperti memusatkan perhatian pada napas, memperhatikan sensasi tubuh, menyadari pikiran yang muncul, dan berlatih secara teratur¹³.

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa peran serta masyarakat terutama keluarga sangat dibutuhkan untuk meminimalisir dampak dari penyakit DM. Salah satu rekomendasi WHO untuk menangani pasien DM adalah dengan menyusun strategi yang efektif, terintegrasi, berbasis masyarakat melalui kerjasama lintas program dan lintas sektor termasuk swasta¹⁴. Salah satu bentuk dukungan sosial yang dapat diberikan oleh masyarakat adalah edukasi dan pengawasan yang disampaikan kepada pasien DM. Pemberian *mindfulness breathing* dan *supportive educative* diawali dengan kontrak dengan pasien DM untuk menetapkan kesepakatan untuk berkomitmen mengubah sudut pandang yang positif mengenai pengelolaan penyakit DM yang diderita melalui dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien, serta membantu mereka mengelola stres secara lebih efektif. Intervensi ini diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan terhadap manajemen diri yang pada akhirnya, meningkatkan kualitas hidup pasien dengan pendekatan teknik *persuade participant*, pemberdayaan atau *empowering* dan *community development*. Berdasarkan wawancara dengan perwakilan pasien DM menyimpulkan program yang diberikan Puskesmas berfokus pada pengendalian penyakit berbasis masyarakat, termasuk pemeriksaan kesehatan rutin, pengobatan teratur, diet seimbang, aktivitas fisik aman, serta menghindari rokok di wilayah Puskesmas Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya. Berdasarkan hasil observasi program PKM tahun 2024 dan hasil wawancara tersebut diperlukan upaya strategis meningkatkan kepatuhan pasien DM yang tidak hanya berfokus pada aspek fisiologis saja, namun juga aspek psikologis.

¹² Piyanat Changsieng et al., "Implementation of Self-Care Deficits Assessment and a Nurse-Led Supportive Education Program in Community Hospitals for Behavior Change and HbA1c Reduction: A Cluster Randomized Controlled Trial," *Journal of Primary Care and Community Health* 14 (2023); Shukang Wang et al., "Relationship between Lipid Profiles and Glycemic Control among Patients with Type 2 Diabetes in Qingdao, China," *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, no. 15 (2020): 1–11; La Rakhmat Wabula, Endah Fitriyani, and Mursalin Saman, "Hubungan Pengetahuan Diabetes Self-Management Dengan Tingkat Stres Penderita Diabetes Mellitus Yang Menjalani Diet Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Wilayah Kerja Puskesmas Piru," *JNJ* 5, no. 2 (2023): 2656–4653.

¹³ Steven Rosenzweig et al., "Mindfulness-Based Stress Reduction Is Associated with Improved Glycemic Control in Type 2 Diabetes Mellitus: A Pilot Study," *Alternative Therapies in Health and Medicine* 13, no. 5 (2007): 36–38; Lacie White, "Mindfulness in Nursing: An Evolutionary Concept Analysis," *Journal of Advanced Nursing* 70, no. 2 (2014): 282–294; Idola Perdana Sulistyoning Suharto et al., "CHILDREN'S AGE AND PARENTING STYLE IN CHILDREN WITH SPEECH DELAY," *International Journal of Patient Safety and Quality* 1, no. 2 (2024): 107–116, <https://e-journal.unair.ac.id/IJPSQ>.

¹⁴ World Health Organization, "Diabetes Mellitus," Available at: <http://www.who.int/>. (2018).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui pendekatan **community-based action** dengan menekankan pada proses **pengorganisasian komunitas** (community organizing) dan pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian distres diabetes. Lokasi kegiatan berada di **RW 05, Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya**, yang merupakan wilayah binaan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga (FKp UNAIR). Kelurahan Mojo dipilih karena tingginya prevalensi penderita diabetes mellitus (DM) dengan berbagai permasalahan manajemen diri, termasuk stres psikologis dan distres akibat penyakit kronis.

Subyek dan Partisipasi Komunitas

Subyek pengabdian adalah **pasien dengan diagnosis diabetes mellitus, kader kesehatan**, serta **anggota keluarga pasien DM** di wilayah RM 05 Kelurahan Mojo. Jumlah total peserta sebanyak **45 orang**, diperoleh melalui koordinasi dengan kader dan perangkat kelurahan. Kader berperan aktif dalam proses identifikasi calon peserta, pendampingan selama kegiatan, serta membantu memastikan keberlanjutan penerapan hasil pelatihan di komunitas. Keterlibatan kader dan keluarga merupakan bentuk kolaborasi masyarakat dalam membangun kemandirian pasien melalui pendekatan *community engagement*.

Pelaksanaan program menggunakan tiga strategi utama, yaitu **persuade participant, empowering, dan community development**.

1. **Persuade participant** dilakukan dengan memberikan pendidikan kesehatan berbasis teknologi informasi melalui penyuluhan menggunakan media *power point* dan modul edukasi tentang DM, distres diabetes, serta mindfulness breathing.
2. **Empowering** difokuskan pada peningkatan kemampuan pasien DM untuk melakukan deteksi dini tanda komplikasi, perawatan kaki, serta pengukuran risiko distress diabetes menggunakan kuesioner Diabetes Distress Scale (DDS17) ¹⁵.
3. **Community development** diwujudkan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu, pelaksanaan senam kaki, serta latihan pernapasan mindfulness secara sistematis ¹⁶.

Ketiga pendekatan tersebut mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan pembentukan sikap positif terhadap pengelolaan diri pasien DM secara berkelanjutan.

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara partisipatif dan edukatif, melalui pemberian edukasi dan pelatihan "Mindfulness Breathing and Supportive Educative" sebagai strategi intervensi pemberdayaan. Program ini disusun berdasarkan prinsip *Diabetes Self-Management Education* (DSME) ¹⁷ yang mengacu pada tiga domain: struktur, proses, dan hasil. Kegiatan dilaksanakan dalam enam sesi pelatihan selama 15–30 menit setiap sesi, dengan topik berbeda yang mengacu pada lima pilar pengelolaan DM, yaitu edukasi, diet, aktivitas fisik, pemantauan glukosa, dan terapi farmakologis.

¹⁵ Bustanul Arifin et al., "Diabetes Distress in Indonesian Patients with Type 2 Diabetes: A Comparison between Primary and Tertiary Care," *BMC health services research* 19, no. 1 (2019): 773.

¹⁶ M.D.D.G. Francisco et al., "Diabetes Distress Sources among Filipinos with Type 2 Diabetes Mellitus in the Outpatient Department of a Tertiary Government Hospital," *Acta Medica Philippina* 56, no. 6 (2022): 46–56, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85129125709&doi=10.47895%2Famp.v56i6.2992&partnerID=40&md5=0fc9933306725e64e544e38661589575>.

¹⁷ Margaret A. Powers et al., "Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics," *Clinical Diabetes* 34, no. 2 (2016): 70–80.



Tahapan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahapan utama sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan dan Perencanaan

Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan perangkat Kelurahan Mojo dan kader kesehatan untuk identifikasi pasien DM dan penentuan lokasi kegiatan. Disusun modul edukasi dan pelatihan *mindfulness breathing* serta *supportive educative* sesuai karakteristik peserta.

2. Tahap Pelaksanaan Edukasi dan Pelatihan

Kegiatan diawali dengan pre-test untuk menilai pengetahuan dan risiko distress diabetes menggunakan kuesioner demografi, SKILLD (*Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes*), dan DDS17 (*Diabetes Distress Scale*). Selanjutnya, dilakukan penyuluhan dan pelatihan dengan tiga materi utama oleh narasumber:

- Materi 1: Konsep dasar Diabetes Mellitus dan lima pilar pengelolaan DM.
- Materi 2: Konsep dan pengelolaan Distres Diabetes.
- Materi 3: *Mindfulness Breathing* dan *Supportive Educative Approach* sebagai strategi relaksasi dan dukungan psikososial bagi pasien DM. Peserta kemudian melakukan praktik langsung latihan *mindfulness breathing* dipandu oleh instruktur selama enam sesi pelatihan.

3. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

Setelah seluruh sesi selesai, dilakukan post-test untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan penurunan risiko distress diabetes menggunakan kuesioner yang sama. Data pre-post kemudian dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk melihat perbedaan signifikan tingkat pengetahuan dan risiko distress sebelum dan sesudah intervensi.

Instrumen pengambilan data dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disusun secara sistematis untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai karakteristik peserta, tingkat pengetahuan tentang diabetes mellitus (DM), serta tingkat distress yang dialami pasien. Ketiga instrumen yang digunakan terdiri atas kuesioner demografi, kuesioner *Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes* (SKILLD), dan *Diabetes Distress Scale* versi 17 item (DDS17). Seluruh instrumen telah digunakan secara luas dalam penelitian internasional dan disesuaikan dengan konteks budaya serta bahasa peserta melalui proses adaptasi dan validasi yang sesuai standar ilmiah.

Kuesioner Demografi digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik dasar responden yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, penghasilan, lama menderita DM, serta status pengobatan. Data demografis ini berfungsi untuk memberikan konteks terhadap profil peserta dan memungkinkan analisis hubungan antara karakteristik individu dengan tingkat pengetahuan maupun tingkat distress. Pengumpulan data demografi penting dilakukan dalam penelitian keperawatan dan kesehatan masyarakat karena dapat memengaruhi perilaku kesehatan, persepsi terhadap penyakit, serta respons terhadap intervensi yang diberikan.

Instrumen kedua yang digunakan adalah *Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes* (SKILLD)¹⁸, yaitu kuesioner yang dirancang untuk mengukur tingkat pengetahuan

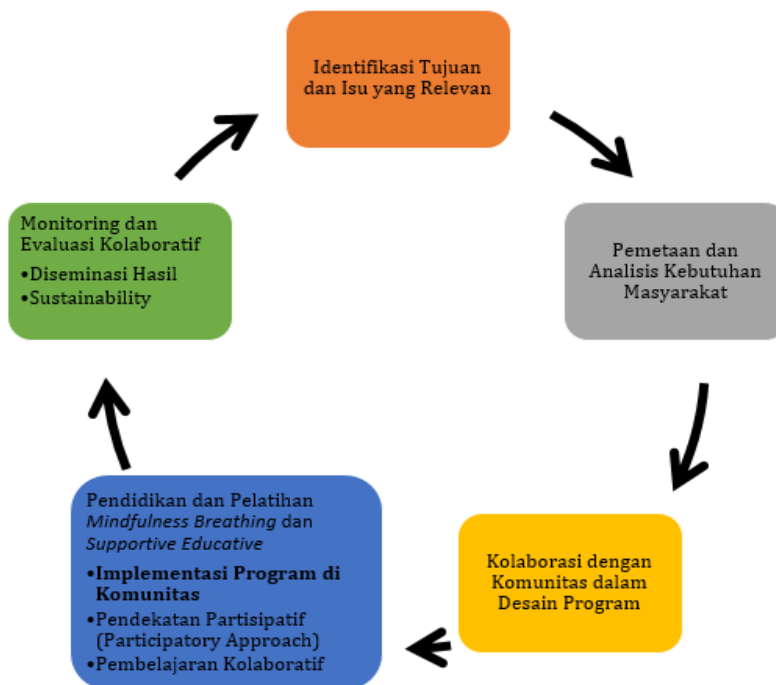
¹⁸ D Schillinger et al., "Reducing Cancer and Cancer Disparities: Lessons From a Youth-Generated Diabetes Prevention Campaign," *American Journal of Preventive Medicine* 53, no. 3 (2017): S103–S113.

pasien tentang diabetes, khususnya pada populasi dengan tingkat literasi kesehatan yang rendah. Kuesioner ini terdiri dari 10 pertanyaan terbuka yang mencakup aspek penting dalam pengelolaan DM, seperti pengenalan gejala hipoglikemia, prinsip diet, aktivitas fisik, pemantauan glukosa darah, dan kepatuhan terhadap pengobatan. Penilaian dilakukan berdasarkan jumlah jawaban benar yang diberikan oleh responden, kemudian dikonversikan ke dalam bentuk persentase. Penggunaan instrumen ini dalam kegiatan pengabdian bertujuan untuk menilai efektivitas intervensi edukasi terhadap peningkatan pemahaman peserta mengenai pengelolaan penyakit diabetes secara mandiri.

Instrumen ketiga adalah *Diabetes Distress Scale* versi 17 item (DDS17), yang digunakan untuk mengukur tingkat distress emosional yang dialami oleh pasien akibat tuntutan pengelolaan penyakit kronis¹⁹. Skala ini terdiri atas empat domain, yaitu *emotional burden*, *physician-related distress*, *regimen-related distress*, dan *interpersonal distress*. Setiap item dinilai menggunakan skala Likert 6 poin (1 = tidak menjadi masalah hingga 6 = menjadi masalah sangat serius), dengan skor total yang lebih tinggi menunjukkan tingkat distress yang lebih berat. Menurut Fisher et al. (2012), DDS17 memiliki reliabilitas internal yang tinggi (Cronbach's alpha > 0,87) dan validitas konstruk yang kuat dalam berbagai populasi penderita DM di berbagai negara. Penggunaan DDS17 dalam konteks kegiatan ini memungkinkan penilaian terhadap dampak psikologis dari intervensi edukatif dan *mindfulness breathing* terhadap pengendalian stres pada pasien DM. Adaptasi bahasa Indonesia terhadap DDS17 telah dilakukan dalam beberapa penelitian sebelumnya dan menunjukkan hasil validitas yang baik (Wulandari et al., 2019; Sari et al., 2021).

Data yang diperoleh dari ketiga instrumen tersebut kemudian dianalisis dengan pendekatan kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk menampilkan distribusi frekuensi, persentase, dan nilai rerata dari setiap variabel. Untuk mengukur efektivitas intervensi edukasi *Mindfulness Breathing and Supportive Educative* terhadap perubahan pengetahuan dan tingkat distress, hasil analisis ini memberikan dasar empiris dalam menilai sejauh mana intervensi berhasil meningkatkan pengetahuan dan menurunkan distress pasien DM. Data dianalisis secara deskriptif (frekuensi, persentase, dan rerata) serta inferensial menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk menentukan efektivitas intervensi. Analisis dilakukan dengan tingkat signifikansi 0,05.

¹⁹ G Perego et al., "The "Healthcare Workers' Wellbeing [Benessere Operatori]" Project: A Longitudinal Evaluation of Psychological Responses of Italian Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic," *Journal of Clinical Medicine* 11, no. 9 (2022), <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85128688434&doi=10.3390%2Fjcm11092317&partnerID=40&md5=229ee44e01dbfded37e8166b4f29c8c3>.



Gambar 1. Diagram Perencanaan Program dengan Pendekatan Community-Based Research (CBR)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini difokuskan pada pemberdayaan pasien diabetes mellitus (DM), kader kesehatan, dan keluarga dalam pengelolaan *distress diabetes* di wilayah RW 05, Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Surabaya—wilayah binaan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga (FKp UNAIR). Kegiatan diikuti oleh 45 peserta dan dilaksanakan bekerja sama dengan Kelurahan Mojo serta Puskesmas Mojo. Program pengabdian ini disusun dalam bentuk edukasi dan pelatihan *Mindfulness Breathing and Supportive Educative* yang terdiri atas enam sesi interaktif selama 15–30 menit pada setiap pertemuan. Sesi pelatihan mencakup pemahaman tentang konsep dasar diabetes mellitus, pengelolaan *distress diabetes*, serta teknik pernapasan *mindfulness* sebagai salah satu strategi relaksasi untuk menurunkan stres dan meningkatkan kesejahteraan psikologis pasien DM (gambar 2 dan 3).



Gambar 2. Aktivitas pemberian materi edukasi dan pelatihan *mindfulness breathing* dan *supportive educative* kepada pasien DM, kader dan keluarga di RW 05, Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Surabaya .



Gambar 3. Aktivitas pengisian pre-test post test dan praktik *mindfulness breathing* bersama

Berdasarkan tabel 1 diperoleh mayoritas responden adalah perempuan usia 56–65 tahun dengan pendidikan menengah (SMA/SMK) dan memiliki asuransi BPJS. Lebih dari separuh mengalami penyakit kronis ganda seperti diabetes mellitus (DM) dan hipertensi, serta telah menjalani pengobatan lebih dari lima tahun. Rata-rata penghasilan keluarga Rp 2,6 juta per bulan, menggambarkan bahwa sebagian besar peserta berasal dari kelompok ekonomi menengah ke bawah. Komposisi keluarga terbanyak adalah keluarga inti yang tinggal bersama suami, istri, dan anak.

Tabel 1. Karakteristik Peserta Pengabdian Masyarakat (n=45)

Variabel	Kategori / Deskripsi	n (%) / Mean $\pm$ SD
Usia (tahun)	Rentang usia responden	54,8 $\pm$ 12,5
Kategori usia	17–25 tahun	1 (2,2%)
	26–35 tahun	2 (4,4%)
	36–45 tahun	5 (11,1%)
	46–55 tahun	11 (24,4%)
	56–65 tahun	16 (35,6%)



Variabel	Kategori / Deskripsi	n (%) / Mean $\pm$ SD
	>65 tahun	10 (22,2%)
Jenis kelamin	Perempuan	37 (82,2%)
	Laki-laki	8 (17,8%)
Riwayat penyakit kronis	Tidak ada	7 (15,6%)
	Satu penyakit kronis	14 (31,1%)
	≥ 2 penyakit kronis (DM, HT, jantung, dll.)	24 (53,3%)
Riwayat pengobatan penyakit kronis	Tidak ada	6 (13,3%)
	Satu jenis pengobatan	16 (35,6%)
	≥ 2 jenis pengobatan	23 (51,1%)
Lama menderita DM	1-5 tahun	20 (44,4%)
	>5 tahun	25 (55,6%)
Tingkat pendidikan	Pendidikan dasar (SD/SMP)	8 (17,8%)
	Pendidikan menengah (SMA/SMK)	26 (57,8%)
	Pendidikan tinggi (Perguruan tinggi)	11 (24,4%)
Jumlah anak kandung	Tidak memiliki anak	3 (6,7%)
	1-2 anak	27 (60,0%)
	>2 anak	15 (33,3%)
Lama menikah (tahun)	1-5 tahun	7 (15,6%)
	>5 tahun	38 (84,4%)
Asuransi kesehatan	BPJS	39 (86,7%)
	Non-BPJS	2 (4,4%)
	Tidak memiliki asuransi	4 (8,9%)
Tipe keluarga (tinggal serumah)	Keluarga inti (suami, istri, anak)	28 (62,2%)
	Keluarga besar (>2 KK)	6 (13,3%)
	Pasangan tanpa anak	3 (6,7%)
	Tiga generasi (anak, cucu, orang tua)	6 (13,3%)
	Lainnya (saudara/kerabat)	2 (4,4%)
Penghasilan keluarga per bulan (Rp)	$\leq$ UMK Surabaya 2025	39 (86,7%)
	> UMK Surabaya 2025	6 (13,3%)

Berdasarkan tabel 2 terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian masyarakat ($p < 0,001$). Hal ini menunjukkan

bahwa intervensi mindfulness breathing dan supportive educative secara signifikan meningkatkan pengetahuan responden terkait diabetes mellitus.

Tabel 2. Hasil kuesioner pengetahuan (SKILLD) sebelum dan sesudah diberikan pendidikan dan pelatihan *Mindfulness Breathing* dan *Supportive Educative*

	n (%)	Mean $\pm$ SD	Min-Maks	p-value
Pengetahuan sebelum pendidikan		6,0 $\pm$ 2,1	1-10	
Rendah (0-3)	4 (8,9%)			
Sedang (4-7)	25 (55,6%)			
Baik (8-10)	16 (35,6%)			
Pengetahuan setelah pendidikan		9,0 $\pm$ 1,3	5-10	<0.001*
Rendah (0-3)	0 (0,0%)			
Sedang (4-7)	5 (11,1%)			
Baik (8-10)	40 (88,9%)			

* Wilcoxon Signed Rank Test

Berdasarkan tabel 2 frekuensi tingkat pengetahuan peserta penyuluhan dengan menggunakan kuesioner pengetahuan (SKILLD) menunjukkan bahwa sebelum intervensi, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan sedang (rerata skor 6,0). Setelah intervensi mindfulness breathing dan supportive educative, terjadi peningkatan rerata skor pengetahuan menjadi 9,0 yang termasuk kategori baik. Terjadi peningkatan jumlah responden dengan pengetahuan baik dari 35,6% menjadi 88,9% setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian. Peningkatan nilai rata-rata tersebut sangat dimungkinkan karena kegiatan penyuluhan yang dilakukan sangat disesuaikan dengan kebutuhan peserta penyuluhan. Materi penyuluhan dikemas sehingga menjadi materi informasi yang sangat mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh masyarakat awam.

Tabel 3. Hasil kuesioner Resiko Diabetes Distress (DDS17) sebelum dan sesudah diberikan pendidikan dan pelatihan *Mindfulness Breathing* dan *Supportive Educative*

	n (%)	Mean $\pm$ SD	Min-Maks	p-value
Tingkat Distres Diabetes sebelum pendidikan		2,85 $\pm$ 0,74	1,00-4,60	
Rendah (<2,0)	10 (22,2%)			
Sedang (2,0-2,9)	20 (44,4%)			
Tinggi ($\geq$ 3,0)	15 (33,3%)			
Tingkat Distres Diabetes setelah pendidikan		1,72 $\pm$ 0,58	1,00-2,60	<0.001*
Rendah (<2,0)	38 (84,4%)			
Sedang (2,0-2,9)	6 (13,3%)			
Tinggi ($\geq$ 3,0)	1 (2,2%)			

* Wilcoxon Signed Rank Test



Berdasarkan tabel 3 menunjukkan sebelum intervensi, sebagian besar responden mengalami distress diabetes tingkat sedang hingga tinggi (rata-rata >2,5). Hal ini menunjukkan adanya tekanan emosional, kelelahan, dan kebingungan dalam mengelola penyakit kronis seperti diabetes mellitus. Setelah intervensi, rata-rata skor DDS17 turun menjadi di bawah 2,0, menandakan bahwa sebagian besar responden tidak lagi mengalami distress yang bermakna. Setelah intervensi, proporsi responden dengan **distres rendah meningkat tajam**, sedangkan proporsi dengan **distres sedang dan tinggi menurun signifikan**. Hal ini menunjukkan keberhasilan intervensi dalam menurunkan tingkat tekanan psikologis akibat pengelolaan diabetes.

DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilakukan dengan sasaran kelompok masyarakat yang beresiko mengalami distress diabetes. Pelaksanaan kegiatan diikuti oleh 45 orang peserta yang terdiri dari kader kesehatan, pasien DM dan keluarga di RW 05, Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Surabaya. Edukasi dan pelatihan *mindfulness breathing dan supportive educative* bagi kader kesehatan, pasien DM dan keluarga berpengaruh terhadap peningkatan rata-rata tingkat pengetahuan peserta. Edukasi *mindfulness breathing dan supportive educative* memberikan motivasi kepada individu dalam menjalani prosedur perubahan perilaku dengan cara mempengaruhi nilai, keyakinan, dan sikap individu yang berisiko atau sudah mengidap penyakit tersebut ²⁰.

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merupakan perempuan usia lanjut (56–65 tahun) dengan tingkat pendidikan menengah dan status ekonomi menengah ke bawah. Mayoritas responden memiliki dua atau lebih penyakit kronis seperti diabetes mellitus (DM) dan hipertensi, serta telah menjalani pengobatan selama lebih dari lima tahun. Kondisi ini menggambarkan bahwa kelompok sasaran memiliki risiko tinggi terhadap komplikasi kronis dan gangguan psikologis akibat proses pengelolaan penyakit yang panjang ²¹. Perempuan dengan usia lanjut dan status sosioekonomi rendah memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi terhadap distress dan rendahnya efikasi diri dalam pengelolaan DM ²².

Pelaksanaan intervensi *mindfulness breathing dan supportive educative* dalam kegiatan ini terbukti efektif meningkatkan pengetahuan peserta dan menurunkan tingkat distress diabetes secara signifikan ($p < 0,001$). Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 6,0 menjadi 9,0, sedangkan skor distress menurun dari 2,85 menjadi 1,72. Peningkatan pengetahuan ini menunjukkan keberhasilan pendekatan edukatif yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta. Strategi pendidikan yang interaktif dan berbasis

²⁰ (Kusnanto, Satriyaningrum, Pratiwi, & Arifin, 2020; Mumpuningtias, Suprayitno, & Damayanti, 2022; Pratiwi, Nimah, Widyawati, & Dewi, 2019; Sinawang, Kusnanto, & Pratiwi, 2020)

²¹ Arif Hendra Kusuma and Iva Puspaneli Setyaningrum, "Structured Supportive Education to Increase Compliance with Taking Medication for Pulmonary Tuberculosis Patients," *Jurnal Keperawatan* 13, no. 3 (2021): 653–660; I.N. Pratiwi, Lingga Curnia Dewi, and Ika Yuni Widyawati, "Buerger Exercise and Foot Care Education for People with Diabetes and Hypertension in an Effort to Reduce the Risk of Vascular Disorders," *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat (Community Service Journal)* 16, no. 2 (2020): 121–132; I.N. Pratiwi et al., "The Role of a Healthy-Eating Educational Module during Ramadan in a Community Health Centre," *Journal of Diabetes Nursing* 22, no. 2 (2018), <https://www.diabetesonthenet.com/resources/details/healthy-eating-educational-module-ramadan>.

²² Anbrasi Edward et al., "Patient and Healthcare Provider Perspectives on Adherence with Antihypertensive Medications: An Exploratory Qualitative Study in Tanzania," *BMC Health Services Research* 21, no. 1 (2021): 1–12.



pengalaman terbukti lebih efektif meningkatkan pemahaman penderita DM dibandingkan metode ceramah konvensional²³ Pendekatan *supportive educative* menekankan pada pemberdayaan individu melalui komunikasi dua arah, pendampingan emosional, dan fasilitasi pemecahan masalah sehari-hari²⁴.

Selain peningkatan pengetahuan, penurunan tingkat distress diabetes setelah intervensi menunjukkan bahwa latihan *mindfulness breathing* berperan dalam menurunkan stres psikologis yang terkait dengan beban penyakit kronis. Latihan pernapasan sadar (*mindfulness breathing*) terbukti secara fisiologis menurunkan aktivasi sistem saraf simpatis, meningkatkan regulasi emosi, dan menurunkan kadar kortisol sehingga membantu individu beradaptasi lebih baik terhadap kondisi kronis²⁵. Hal ini memperkuat teori *Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR)* yang menjelaskan bahwa kesadaran penuh terhadap sensasi tubuh dan emosi dapat meningkatkan kemampuan koping serta menurunkan distress psikologis pada pasien DM²⁶.

Peningkatan kapasitas pengetahuan dan pengelolaan stres tersebut menggambarkan terjadinya proses perubahan sosial pada tingkat individu dan komunitas. Awalnya, peserta menggambarkan ketergantungan terhadap fasilitas kesehatan dan rendahnya pemahaman tentang pengelolaan diri. Namun, setelah mendapatkan pelatihan *mindfulness breathing* dan edukasi suportif, peserta menunjukkan peningkatan kesadaran diri, motivasi, serta kemampuan dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan penyakit. Perubahan ini sesuai dengan teori *Self-Management Behavior Model* yang menekankan bahwa peningkatan pengetahuan dan dukungan sosial akan memperkuat efikasi diri, yang pada akhirnya mendorong perubahan perilaku kesehatan²⁷.

Selain dampak individual, kegiatan pengabdian ini juga memberikan efek sosial positif melalui terbentuknya komunitas belajar antar peserta. Selama sesi *supportive educative*, terjadi proses berbagi pengalaman yang memperkuat solidaritas dan rasa saling mendukung

²³ Bentley Mbekwa Akoko et al., "Knowledge of Hypertension and Compliance with Therapy Among Hypertensive Patients in the Bamenda Health District of Cameroon: A Cross-Sectional Study," *Cardiology and Therapy* 6, no. 1 (2017): 53–67; Puspasari and Farera, "Quality of Life Among Patients with Type 2 Diabetic Mellitus in Outpatient Department, General Public Hospital, West Java"; Eko Mulyadi, Moh Arroyhan, and Abd Wahid, "ASSERTIVE COMMUNICATION AND STRESS LEVEL AMONG FAMILIES LIVING WITH PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS," *International Journal of Patient Safety and Quality* 2, no. 2 (2025): 109–122, <https://e-journal.unair.ac.id/IJPSQ/article/view/80084/34264>.

²⁴ Handono Fatkhur Rahman, Aditya Wahyu Santoso, and Heri Siswanto, "Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Dengan Media Flip Chart Terhadap Perubahan Perilaku Klien Diabetes Melitus," *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)* 2, no. 3 (2020): 151–168; Citra Windani Mambang Sari, Hartiah Haroen, and Nursiswati Nursiswati, "Pengaruh Program Edukasi Perawatan Kaki Berbasis Keluarga Terhadap Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2," *Jurnal Keperawatan Padjadjaran* v4, no. n3 (2016): 305–315.

²⁵ Motahareh Mirmahmoodi et al., "The Effect of Mindfulness-Based Stress Reduction Group Counseling on Psychological and Inflammatory Responses of the Women With Breast Cancer," *Integrative Cancer Therapies* 19 (January 1, 2020): 1534735420946819, <https://doi.org/10.1177/1534735420946819>.

²⁶ John Doupis et al., "Smartphone-Based Technology in Diabetes Management," *Diabetes Therapy* (Adis, March 2020); Nisbah N Q, Harnayetty H, and Dewi L C, "The Effect of Dzikir on Stress and Random Blood Sugar in Patients with Diabetes Mellitus"; Siddharthan, Reddy, and Sunil, "'Perceived Stress' and Its Associated Factors among Diabetic Patients Receiving Care from a Rural Tertiary Health Care Center in South India."

²⁷ U Orji, "Promoting Foot Care Education to Reduce the Size of Diabetes Foot Ulcers, Orphanet Journal of Rare Disease" 21(1) (2020): 1–9; J.J et al Van Nettet, "Prevention of Foot Ulcers in the At-Risk Patient with Diabetes: A Systematic Review" 36(S1) (2020).



²⁸. Dukungan sebaya merupakan salah satu elemen penting dalam menurunkan distress diabetes karena menciptakan lingkungan sosial yang empatik dan memberdayakan. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi berbasis komunitas yang mengintegrasikan aspek emosional, kognitif, dan sosial dapat mendorong perubahan perilaku yang lebih berkelanjutan ²⁹.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan kontribusi dalam peningkatan literasi kesehatan, pemberdayaan individu, dan penguatan jejaring sosial komunitas pasien kronis ³⁰. Pendekatan *mindfulness breathing* dan *supportive educative* tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan menurunkan distress, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif untuk hidup sehat dan mandiri ³¹. Temuan ini dapat menjadi model implementatif dalam program *community-based diabetes management* di wilayah perkotaan dengan karakteristik masyarakat serupa. *Mindfulness breathing* dan *supportive educative* merupakan model pemberdayaan yang meliputi sejumlah pilar perawatan diri berdasarkan rekomendasi *diabetes self-management education* (DSME) ³² meliputi 5 pilar edukasi dan terdiri dari beberapa menu lainnya yaitu menu registrasi, menu edukasi, menu diet, menu olahraga, menu perawatan kaki, menu pemantauan gula darah, menu penanganan stres dan menu konseling pendekatan teknik *persuade participant*, pemberdayaan atau *empowering* dan *community development*.

Kegiatan ini memiliki relevansi kuat terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya SDG 3 (Good Health and Well-being) yang menekankan peningkatan kesehatan masyarakat melalui pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular seperti diabetes, serta SDG 4 (Quality Education) dan SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure) melalui pengembangan inovasi edukasi kesehatan berbasis teknologi dan pendekatan komunitas. Selain itu, aspek pemberdayaan masyarakat (empowerment) yang menjadi inti kegiatan ini turut mendukung SDG 17

²⁸ Changsieng et al., "Implementation of Self-Care Deficits Assessment and a Nurse-Led Supportive Education Program in Community Hospitals for Behavior Change and HbA1c Reduction: A Cluster Randomized Controlled Trial"; Wang et al., "Relationship between Lipid Profiles and Glycemic Control among Patients with Type 2 Diabetes in Qingdao, China"; Wabula, Fitriyari, and Saman, "Hubungan Pengetahuan Diabetes Self-Management Dengan Tingkat Stres Penderita Diabetes Mellitus Yang Menjalani Diet Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Wilayah Kerja Puskesmas Piru."

²⁹ C Costeira et al., "Coaching as a Model for Facilitating the Performance, Learning, and Development of Palliative Care Nurses," *SAGE Open Nursing* 8 (2022), <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85134348228&doi=10.1177%2F23779608221113864&partnerID=40&md5=7d3e1ff081f66feb0e9444f6de14e78e>; Veronica H Sullivan, Mary M Hays, and Susan Alexander, "Health Coaching for Patients With Type 2 Diabetes Mellitus to Decrease 30-Day Hospital Readmissions.," *Professional Case Management* 24, no. 2 (March 2019): 76–82, <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=134450561&site=ehost-live>.

³⁰ Ann Marie Rosland et al., "Effectiveness of a Health Coaching Intervention for Patient-Family Dyads to Improve Outcomes Among Adults With Diabetes: A Randomized Clinical Trial," *JAMA network open* 5, no. 11 (2022): e2237960; Costeira et al., "Coaching as a Model for Facilitating the Performance, Learning, and Development of Palliative Care Nurses."

³¹ Rosenzweig et al., "Mindfulness-Based Stress Reduction Is Associated with Improved Glycemic Control in Type 2 Diabetes Mellitus: A Pilot Study"; White, "Mindfulness in Nursing: An Evolutionary Concept Analysis."

³² Nidaul Hasanah, Zullies Ikawati, and Zainol Akbar Zainal, "The Effectiveness of Smartphone Application-Based Education 'Teman Diabetes' on Clinical Outcomes of Type-2 Diabetes Mellitus Patients," *Research Journal of Pharmacy and Technology* 14, no. 7 (2021): 3625–3630; Powers et al., "Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics."



(Partnerships for the Goals), karena mengedepankan kolaborasi lintas sektor antara perguruan tinggi, pemerintah, dan masyarakat lokal.

Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan pengendalian distres pada pasien diabetes, tetapi juga memperkuat kapasitas masyarakat untuk menjadi lebih berdaya dan mandiri dalam menjaga kesehatan. Pendekatan *Mindfulness Breathing* dan *Supportive Educative* terbukti menjadi strategi efektif, murah, dan berkelanjutan yang dapat diintegrasikan dalam program kesehatan primer untuk mewujudkan masyarakat yang lebih sehat, produktif, dan selaras dengan agenda SDGs 2030.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilakukan dengan sasaran kelompok masyarakat yang berisiko mengalami resiko distres diabetes apabila tidak menjalankan *self-efficacy* yang baik, yang sangat dipengaruhi oleh pemahaman manajemen DM. Pendidikan dan pelatihan kesehatan *mindfulness breathing* dan *supportive educative* dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam melakukan upaya peningkatan kualitas hidup Diabetes Mellitus agar dapat dipraktikkan oleh khalayak sasaran dengan melibatkan kader kesehatan, pasien DM dan keluarga serta menciptakan kemandirian dan kerjasama dalam pencegahan dan pengobatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dapat membentuk kelompok masyarakat yang peduli terhadap penyakit diabetes dan berkontribusi dalam manajemen penyakit sehari-hari yang membantu terciptanya ketenteraman, kenyamanan dalam kehidupan masyarakat yang sehat di RW 05, Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Surabaya.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat ini. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada: Rektor Universitas Airlangga dan Dekan fakultas Keperawatan Universitas Airlangga atas kesempatan dan dukungan pendanaan dengan **Program Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2025 Skema Program Kemitraan Masyarakat dengan Nomor Kontrak Pengabdian kepada Masyarakat 3212/TB/UN3.FKp/PM.01.01/2025** yang telah diberikan kepada penulis untuk dapat melaksanakan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat ini. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada Kelurahan Mojo serta para peserta PKM di wilayah RW 05, Mojo, Kecamatan Gubeng, Surabaya atas kesempatan dan partisipasinya dalam pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat ini. Semoga Allah SWT membalasnya. Amin

DAFTAR REFERENSI

- [1] Akoko, Bentley Mbekwa, Peter Nde Fon, Roland Chefor Ngu, and Kathleen Blackett Ngu. "Knowledge of Hypertension and Compliance with Therapy Among Hypertensive Patients in the Bamenda Health District of Cameroon: A Cross-Sectional Study." *Cardiology and Therapy* 6, no. 1 (2017): 53–67.
- [2] Alaofè H, Amoussa W, Djrolo F, Ehiri J, and Rosales C. "Factors Associated with Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes of South Benin: A Cross-Sectional Study. *Int J*



- Environ Res Public Health [Revista En Internet] 2022 [Acceso 2 de Abril de 2022]; 19(4): 1-13." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (2022).
- [3] Aprianus, Ringan. "Pengetahuan Pasien Hipertensi" (2021).
- [4] Arifin, Bustanul, Antoinette D.I. van Asselt, Didik Setiawan, Jarir Atthobari, Maarten J. Postma, and Qi Cao. "Diabetes Distress in Indonesian Patients with Type 2 Diabetes: A Comparison between Primary and Tertiary Care." *BMC health services research* 19, no. 1 (2019): 773.
- [5] Changsieng, Piyanat, Panan Pichayapinyo, Sunee Lagampan, and Punyarat Lapvongwatana. "Implementation of Self-Care Deficits Assessment and a Nurse-Led Supportive Education Program in Community Hospitals for Behavior Change and HbA1c Reduction: A Cluster Randomized Controlled Trial." *Journal of Primary Care and Community Health* 14 (2023).
- [6] Costeira, C, M A Dixe, A Querido, J Vitorino, and C Laranjeira. "Coaching as a Model for Facilitating the Performance, Learning, and Development of Palliative Care Nurses." *SAGE Open Nursing* 8 (2022). <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85134348228&doi=10.1177%2F23779608221113864&partnerID=40&md5=7d3e1ff081f66feb0e9444f6de14e78e>.
- [7] Doupis, John, Georgios Festas, Christos Tsilivigos, Vasiliki Efthymiou, and Alexander Kokkinos. "Smartphone-Based Technology in Diabetes Management." *Diabetes Therapy*. Adis, March 2020.
- [8] Edward, Anbrasi, Brady Campbell, Frank Manase, and Lawrence J. Appel. "Patient and Healthcare Provider Perspectives on Adherence with Antihypertensive Medications: An Exploratory Qualitative Study in Tanzania." *BMC Health Services Research* 21, no. 1 (2021): 1-12.
- [9] Eva Decroli. *Diabetes Mellitus Tipe 2*. Edited by Garry P. Decroli & Afdol Rahmadi Alexander Kam.Yanne P. Effendi. Pertama. Padang: Pusat Penerbitan Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, 2019.
- [10] Flood, K, M Nour, T Holt, V Cattell, C Krochak, and M Inman. "Implementation and Evaluation of a Diabetic Ketoacidosis Order Set in Pediatric Type 1 Diabetes at a Tertiary Care Hospital: A Quality-Improvement Initiative." *Canadian Journal of Diabetes* 43, no. 5 (2019): 297-303. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85061550411&doi=10.1016%2Fj.jcjd.2018.12.005&partnerID=40&md5=08e713d0151d44db9bcface4fcc7fe05>.
- [11] Francisco, M.D.D.G., F M M Magnaye, A J R Molina, and M A S Sandoval. "Diabetes Distress Sources among Filipinos with Type 2 Diabetes Mellitus in the Outpatient Department of a Tertiary Government Hospital." *Acta Medica Philippina* 56, no. 6 (2022): 46-56. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85129125709&doi=10.47895%2Famp.v56i6.2992&partnerID=40&md5=0fc9933306725e64e544e38661589575>.
- [12] Hasanah, Nidaul, Zullies Ikawati, and Zainol Akbar Zainal. "The Effectiveness of Smartphone Application-Based Education 'Teman Diabetes' on Clinical Outcomes of Type-2 Diabetes Mellitus Patients." *Research Journal of Pharmacy and Technology* 14, no. 7 (2021): 3625-3630.
- [13] InfoDatin. *Situasi Dan Analisis Diabetes*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian

- Kesehatan RI, 2018.
- [14] Kemenkes RI. "Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018." *Kementrian Kesehatan RI* 53, no. 9 (2018): 1689–1699.
 - [15] Kusnanto, Kusnanto, Nyuasthi Genta Satriyaningrum, I.N. Pratiwi, and Hidayat Arifin. "Work Stress and Spirituality in Diabetes Mellitus Self-Management." *International Journal of Psychosocial Rehabilitation* 24, no. 7 (2020): 7641–7647.
 - [16] Kusuma, Arif Hendra, and Iva Puspaneli Setiyaningrum. "Structured Supportive Education to Increase Compliance with Taking Medication for Pulmonary Tuberculosis Patients." *Jurnal Keperawatan* 13, no. 3 (2021): 653–660.
 - [17] Majeed, A, M Rehman, I Hussain, I Imran, M U Saleem, H Saeed, F K Hashmi, et al. "The Impact of Treatment Adherence on Quality of Life Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients - Findings from a Cross-Sectional Study." *PATIENT PREFERENCE AND ADHERENCE* 15 (2021): 475–481.
 - [18] Mirmahmoodi, Motahareh, Parvin Mangalian, Atefeh Ahmadi, and Mahlagha Dehghan. "The Effect of Mindfulness-Based Stress Reduction Group Counseling on Psychological and Inflammatory Responses of the Women With Breast Cancer." *Integrative Cancer Therapies* 19 (January 1, 2020): 1534735420946819. <https://doi.org/10.1177/1534735420946819>.
 - [19] Mulyadi, Eko, Moh Arroyhan, and Abd Wahid. "ASSERTIVE COMMUNICATION AND STRESS LEVEL AMONG FAMILIES LIVING WITH PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS." *International Journal of Patient Safety and Quality* 2, no. 2 (2025): 109–122. <https://e-journal.unair.ac.id/IJPSQ/article/view/80084/34264>.
 - [20] Mumpuningtias, Elyk Dwi, Emdat Suprayitno, and Cory Nelia Damayanti. "Caring-Based Supportive Educative Enhance Prevention Ability Of Diabetic Ulcers In Patients With Type II Diabetes." *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan* 10, no. 2 (2022): 198–206.
 - [21] Van Netten, J.J et al. "Prevention of Foot Ulcers in the At-Risk Patient with Diabetes: A Systematic Review" 36(S1) (2020).
 - [22] Nisbah N Q, Harmayetty H, and Dewi L C. "The Effect of Dzikir on Stress and Random Blood Sugar in Patients with Diabetes Mellitus." *Psychiatry Nursing Journal* 2, no. 1 (2020): 38–44.
 - [23] Orji, U. "Promoting Foot Care Education to Reduce the Size of Diabetes Foot Ulcers, Orphanet Journal of Rare Disease" 21(1) (2020): 1–9.
 - [24] Perdana Sulistyoning Suharto, Idola, Endang Mei Yunalia, Indah Jayani, Devangga Darma Karingga, and Hessy Lindia. "CHILDREN'S AGE AND PARENTING STYLE IN CHILDREN WITH SPEECH DELAY." *International Journal of Patient Safety and Quality* 1, no. 2 (2024): 107–116. <https://e-journal.unair.ac.id/IJPSQ>.
 - [25] Perego, G, F Cugnata, C Brombin, F Milano, E Preti, R Di Pierro, C De Panfilis, F Madeddu, and V E Di Mattei. "The "Healthcare Workers' Wellbeing [Benessere Operatori]" Project: A Longitudinal Evaluation of Psychological Responses of Italian Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic." *Journal of Clinical Medicine* 11, no. 9 (2022). <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85128688434&doi=10.3390%2Fjcm11092317&partnerID=40&md5=229ee44e01dbf ded37e8166b4f29c8c3>.
 - [26] Powers, Margaret A., Joan Bardsley, Marjorie Cypress, Paulina Duker, Martha M. Funnell, Amy Hess Fischl, Melinda D. Maryniuk, Linda Siminerio, and Eva Vivian.



- "Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics." *Clinical Diabetes* 34, no. 2 (2016): 70–80.
- [27] Pratiwi, I.N., Lingga Curnia Dewi, and Ika Yuni Widyawati. "Buerger Exercise and Foot Care Education for People with Diabetes and Hypertension in an Effort to Reduce the Risk of Vascular Disorders." *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat (Community Service Journal)* 16, no. 2 (2020): 121–132.
- [28] Pratiwi, I.N., Lailatun Nimah, I.Y. Widyawati, and Lingga Curnia Dewi. "FAKE (Foot And Ankle Exercises) For Prevention Of Complications On Footh Of Mellitus Diabetes In Surabaya." *Journal of Community Engagement Faculty of Nursing Universitas Airlangga* 1, no. 1 (2019): 8–13.
- [29] Pratiwi, I.N., Z. Pawanis, L. Hidayati, I.Y. Widyawati, L. Ni'Mah, T. Sukartini, A. Bakar, and H. Mariyanti. "The Role of a Healthy-Eating Educational Module during Ramadan in a Community Health Centre." *Journal of Diabetes Nursing* 22, no. 2 (2018). <https://www.diabetesonthenet.com/resources/details/healthy-eating-educational-module-ramadan>.
- [30] Puspasari, Susy, and Dilo Rivanca Farera. "Quality of Life Among Patients with Type 2 Diabetic Mellitus in Outpatient Department, General Public Hospital, West Java." *KnE Life Sciences* 14, no. 1 (2021): 897–906.
- [31] Rahman, Handono Fatkhur, Aditya Wahyu Santoso, and Heri Siswanto. "Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Dengan Media Flip Chart Terhadap Perubahan Perilaku Klien Diabetes Melitus." *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)* 2, no. 3 (2020): 151–168.
- [32] Rondhianto, Rondhianto, Nursalam Nursalam, Kusnanto Kusnanto, Soenarnatalina Melaniani, and Ahsan Ahsan. "Analysis of the Sociodemographic and Psychological Factors of the Family Caregivers' Self-Management Capabilities for Type 2 Diabetes Mellitus." *Jurnal Ners* 14, no. 2 (2020): 215.
- [33] Rosenzweig, Steven, Diane K. Reibel, Jeffrey M. Greeson, Joel S. Edman, Samar A. Jasser, Kathy D. McMearty, and Barry J. Goldstein. "Mindfulness-Based Stress Reduction Is Associated with Improved Glycemic Control in Type 2 Diabetes Mellitus: A Pilot Study." *Alternative Therapies in Health and Medicine* 13, no. 5 (2007): 36–38.
- [34] Rosland, Ann Marie, John D. Piette, Ranak Trivedi, Aaron Lee, Shelley Stoll, Ada O. Youk, D. Scott Obrosky, Denise Deverts, Eve A. Kerr, and Michele Heisler. "Effectiveness of a Health Coaching Intervention for Patient-Family Dyads to Improve Outcomes Among Adults With Diabetes: A Randomized Clinical Trial." *JAMA network open* 5, no. 11 (2022): e2237960.
- [35] Schillinger, D, P M Ling, S Fine, C B Boyer, E Rogers, R A Vargas, K Bibbins-Domingo, and W.-Y.S. Chou. "Reducing Cancer and Cancer Disparities: Lessons From a Youth-Generated Diabetes Prevention Campaign." *American Journal of Preventive Medicine* 53, no. 3 (2017): S103–S113.
- [36] Sendhilkumar, Muthappan, Jaya Tripathy, Anthony Harries, Amol Dongre, Mohan Deepa, Ashok Vidyulatha, Subramanian Poongothai, Ulaganathan Venkatesan, Ranjit Anjana, and Viswanathan Mohan. "Factors Associated with High Stress Levels in Adults with Diabetes Mellitus Attending a Tertiary Diabetes Care Center, Chennai, Tamil Nadu, India." *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism* 21, no. 1 (2017): 56–63.



-
- [37] Siddharthan, Gowshik M., Mahendra M. Reddy, and Bagepally N. Sunil. "Perceived Stress' and Its Associated Factors among Diabetic Patients Receiving Care from a Rural Tertiary Health Care Center in South India." *Journal of education and health promotion* 10, no. January (2021).
 - [38] Sinawang, Gabriel Wanda, Kusnanto Kusnanto, and I.N. Pratiwi. "Systematic Review of Family Members in Improving the Quality of Life of People with T2DM." *Jurnal Ners* 15, no. 2 (2020): 107–112. <http://dx.doi.org/10.20473/jn.v15i2.18975>.
 - [39] Sullivan, Veronica H, Mary M Hays, and Susan Alexander. "Health Coaching for Patients With Type 2 Diabetes Mellitus to Decrease 30-Day Hospital Readmissions." *Professional Case Management* 24, no. 2 (March 2019): 76–82. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=134450561&site=ehost-live>.
 - [40] Wabula, La Rakhmat, Endah Fitriasisari, and Mursalim Saman. "Hubungan Pengetahuan Diabetes Self-Management Dengan Tingkat Stres Penderita Diabetes Mellitus Yang Menjalani Diet Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Wilayah Kerja Puskesmas Piru." *JNJ* 5, no. 2 (2023): 2656–4653.
 - [41] Wang, Shukang, Xiaokang Ji, Zhentang Zhang, and Fuzhong Xue. "Relationship between Lipid Profiles and Glycemic Control among Patients with Type 2 Diabetes in Qingdao, China." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, no. 15 (2020): 1–11.
 - [42] White, Lacie. "Mindfulness in Nursing: An Evolutionary Concept Analysis." *Journal of Advanced Nursing* 70, no. 2 (2014): 282–294.
 - [43] Windani Mambang Sari, Citra, Hartiah Haroen, and Nursiswati Nursiswati. "Pengaruh Program Edukasi Perawatan Kaki Berbasis Keluarga Terhadap Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2." *Jurnal Keperawatan Padjadjaran* v4, no. n3 (2016): 305–315.
 - [44] World Health Organization. "Diabetes Mellitus." Available at: <http://www.who.int/>. (2018).