

SURAT TUGAS

Nomor: 323-R/UNTAR/Pengabdian/X/2024

Rektor Universitas Tarumanagara, dengan ini menugaskan kepada saudara:

ROBERT KOSASIH, dr., Sp.FK.

Untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan data sebagai berikut:

Judul	:	Edukasi Dan Skrining Diabetes Mellitus Tipe 2 Melalui Pemeriksaan HbA1c Pada Kelompok Lanjut Usia
Mitra	:	Kreatif
Periode	:	Volume 4/Nomor 2/Juni 2024
URL Repository	:	https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/kreatif/article/view/3404

Demikian Surat Tugas ini dibuat, untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan melaporkan hasil penugasan tersebut kepada Rektor Universitas Tarumanagara

09 Oktober 2024

Rektor



Prof. Dr. Amad Sudiro, S.H., M.H., M.Kn., M.M.

Print Security : eec06b1412ef9944b78fb0ab93c8b3bd

Disclaimer: Surat ini dicetak dari Sistem Layanan Informasi Terpadu Universitas Tarumanagara dan dinyatakan sah secara hukum.

Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta Barat 11440
P: 021 - 5695 8744 (Humas)
E: humas@untar.ac.id

     [Untar Jakarta](#)

 untar.ac.id

Lembaga

- Pembelajaran
- Kemahasiswaan dan Alumni
- Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
- Penjaminan Mutu dan Sumber Daya
- Sistem Informasi dan Database

Fakultas

- Ekonomi dan Bisnis
- Hukum
- Teknik
- Kedokteran
- Psikologi
- Teknologi Informasi
- Seni Rupa dan Desain
- Ilmu Komunikasi
- Program Pascasarjana

KREATIF

Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara

Volume 4 No. 2 Juni 2024

Di Terbitkan Oleh :
PUSAT RISET DAN INOVASI NASIONAL
LEMBAGA PENGEMBANGAN KINERJA DOSEN
Office: Perum. Bumi Pucanggading Jln. Watunganten 1 No 1-6, Kelurahan Batusari, Mranggen Kabupaten Demak, 59567

KREATIF
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT NUSANTARA
VOLUME 4 NO. 2 JUNI 2024

FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL

KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara, adalah jurnal yang menerbitkan artikel-artikel penelitian sebagai hasil pengabdian masyarakat yang telah memiliki Nomor e-ISSN :2962-3839; p-ISSN :2962-4436 Focus dan Scope pada bidang pendidikan, Hukum, Ekonomi, Humaniora, Teknik, Pertanian, Komunikasi, Kesehatan, dan Rekayasa. Jurnal KREATIF memuat publikasi hasil kegiatan pengabdian masyarakat, model atau konsep dan atau implementasinya dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan, pemberdayaan masyarakat atau pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. **KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara**, terbit 1 tahun 4 kali (Maret, Juni September dan Desember)

Artikel-artikel yang dipublikasikan di **KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara** meliputi hasil-hasil penelitian ilmiah asli (prioritas utama), artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas), atau komentar atau kritik terhadap tulisan yang ada di **KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara**. **KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara** menerima manuskrip atau artikel dalam bidang pendidikan, Hukum, Ekonomi, Humaniora, Teknik, Pertanian, Komunikasi, Kesehatan, dan Rekayasa dari berbagai kalangan akademisi dan peneliti baik nasional maupun internasional.

Artikel-artikel yang dimuat di **KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara** adalah artikel yang telah melalui proses penelaahan oleh Mitra Bebestari (*peer-reviewers*). **KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara** hanya menerima artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian asli (prioritas utama), dan artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas). Keputusan diterima atau tidaknya suatu artikel ilmiah di jurnal ini menjadi hak dari Dewan Penyunting berdasarkan atas rekomendasi dari Mitra Bebestari.

INFORMASI INDEKSASI JURNAL

KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara Nomor e-ISSN :2962-3839; p-ISSN :2962-4436; <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/kreatif> adalah *peer-reviewed journal* yang rencana terindeks di beberapa pengindeks bereputasi, antara lain: *Google Scholar*; *Garda Rujukan Digital (GARUDA)*; *Copernicus*; *Dimensions*; *Connecting Research and Researchers (ORCID)*; *DOI Crossref*.



GARUDA
GARBA RUJUKAN DIGITAL

I^{WORLD} of JOURNALS



Dimensions

ORCID
Connecting research and researchers



Crossref doi

KREATIF
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT NUSANTARA
VOLUME 4 NO. 2 JUNI 2024

Ketua Dewan Editor

Febri Adi Prasetya ; Lembaga Pengembangan Kinerja Dosen

Anggota Dewan Editor

Chatryen M. Dju Bire, Universitas Nusa Cendana
Dr. H. Ali Arben S.H., M.H., CLA., C.Med., MKn, Universitas Sumatra Barat
Dr. I Nengah Muliarta, S.Si., M.Si, Universitas Warmadewa
Falimu, S.Sos., M.I.Kom, Universitas Muhammadiyah Luwuk
Fawait Syaiful Rahman, M.H, STI. Blambangan Banyuwangi
Slamet Pamuji, S.Pd., M.Pd, MI Al Ma'arif Bojongsari

Reviewer

Kalis Amartani, S.Si., M.P., Fakultas Pertanian Universitas Lakidende
Laela Nur Rokhmah, S.TP., M.Sc., Politeknik Santo Paulus Surakarta
Muhamad Abas, S.H., M.H., Universitas Buana Perjuangan Karawang
Nugrah Gables Manery, S.H., M.H., Universitas Pattimura
Warmiyana Zairi Absi, S.H., M.H., STIHPADA Palembang
Tiara Ramadhani, M.Kesos., Universitas Bangka Belitung
Wandi Sujatmiko, S.Kom., M.Cs., Politeknik Aisyiyah Pontianak

Penerbit:

Pusat Riset dan Inovasi Nasional

Lembaga Pengembangan Kinerja Dosen

Perum. Bumi Pucang Gading, Jl. Watu Nganten 1 No. 1-6 Desa Batursari
Kec. Mranggen, Jawa Tengah, Email : info@lpkd.or.id

KREATIF
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT NUSANTARA
VOLUME 4 NO. 2 JUNI 2024

KATA PENGANTAR

KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara, adalah jurnal yang menerbitkan artikel-artikel penelitian sebagai hasil pengabdian masyarakat yang telah memiliki Nomor e-ISSN :[2962-3839](https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/kreatif); p-ISSN :[2962-4436](https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/kreatif) Focus dan Scope pada bidang pendidikan, Hukum, Ekonomi, Humaniora, Teknik, Pertanian, Komunikasi, Kesehatan, dan Rekayasa. **Jurnal KREATIF** memuat publikasi hasil kegiatan pengabdian masyarakat, model atau konsep dan atau implementasinya dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan, pemberdayaan masyarakat atau pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. **KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara**, terbit 1 tahun 4 kali (**Maret, Juni September dan Desember**)

Reviewer memberikan penilaian atas orisinalitas, kejelasan penyajian, kontribusi pada bidang/ilmu pengetahuan. Jurnal ini menerbitkan artikel penelitian (research article), artikel telaah/studi literatur (review article/literature review), laporan kasus (case report) dan artikel konsep atau kebijakan (concept/policy article), di semua pendidikan, Hukum, Ekonomi, Humaniora, Teknik, Pertanian, Komunikasi, Kesehatan, dan Rekayasa. Artikel yang akan dimuat merupakan karya yang orisinal dan belum pernah dipublikasikan. Artikel yang masuk akan direview oleh tim reviewer yang berasal dari internal maupun eksternal.

Dewan Penyunting akan berusaha terus meningkatkan mutu jurnal sehingga dapat menjadi salah satu acuan yang cukup penting dalam perkembangan ilmu. Penghargaan dan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada Mitra bestari bersama para anggota Dewan Penyunting dan seluruh pihak yang terlibat dalam penerbitan jurnal ini.

Salam,

Ketua Penyunting

KREATIF
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT NUSANTARA
VOLUME 4 NO. 2 JUNI 2024

DAFTAR ISI

Fokus, Ruang Lingkup dan Informasi Indeksasi Jurnal	I
Tim Editor	II
Kata Pengantar	III
Daftar Isi	IV
 Deteksi Dini Gangguan Gizi Melalui Pengukuran Status Gizi di Sekolah Dasar Negeri Caringin Nunggal, Ciherang	 Hal 01-08
Ernawati Ernawati , Edwin Destra, Junius Kurniawan, Syilvia Cendy Enike, Anthon Eka Prayoga Khoto, Kresna Bambang Fajarivaldi, Andini Ghina Syarifah	
 Sosialisasi Prinsip 5S di Dapur UMKM Katering Depok	 Hal 09-24
Masri Pradipto, Tri Novita Sari, Sri Hartini, Fatoni Fatoni, Mohammad Riski Borman	
 Mewujudkan Desa Mandiri: FGD Pendataan Lembaga Kemasyarakatan Desa	 Hal 25-33
Sunaryono Sunaryono	
 Pendampingan Penggunaan Biaya Overhead Pabrik Dalam Mengelola Biaya Produksi Di O2 Ice Cream Ice Cream Pematang Siantar	 Hal 34-39
Asyrina Fadilah Chaniago, Joana Ruth Paulin Saragih, Vena Angriva Putri, Dimas Ardiansyah, Elfina Okto Posmaida Damanik	
 Pemberdayaan Pelaku Usaha Untuk Meningkatkan Jumlah Produksi Dan Mutu Pada Nutrisi Telur Asin Oleh Penggiat Home Industri	 Hal 40-46
Mislan Mislan, Rahmita Sari, Dedy Khaerudin	
 Penerapan Etika Profesi Akuntan dan Kasus-Kasus Pelanggaran Etika Bisnis dalam Profesi Akuntan	 Hal 47-58
Syahara Attari Said, Indah Suntika, Cynintya Agness	
 Transformasi Pembelajaran Bahasa Inggris: Menggunakan Solid Model Sebagai Media Pembelajaran di MI Fathul Jannah	 Hal 59-67
Hesty Widiastuty, Syahrul Mubaroq, Adinda Aulia Rahmah, Noor Muthi'ah, Maulidina Tri Amanda, Rani Oktavia	
 Inovasi Produk Untuk Meningkatkan Omzet Penjualan Pada Usaha Mikro Kue Tradisional “ Puji Lestari “ Di Menur Pumpungan Surabaya	 Hal 68-77
Kunto Inggit Gunawan, Mataji Mataji, Sigit Santoso	

Pengukuran Komposisi Tubuh dalam Upaya Deteksi Obesitas pada Laki-laki dan Perempuan Usia Produktif di SMA Kalam Kudus II, Kelurahan Duri Kosambi, Jakarta **Hal 78-86**

Alexander Halim Santoso, Fiona Valencia Setiawan, Bryan Anna Wijaya, Edwin Destra

Kegiatan Penapisan Kesehatan Mental Mengenai Depresi Pada Kelompok Lanjut Usia **Hal 87-93**

Susy Olivia, Alexander Halim Santoso, Alicia Herdiman, Yovian Timothy Satyo, Farell Christian Gunaidi, Edwin Destra

Kegiatan Pengabdian Masyarakat Dengan Penilaian Rasio Apolipoprotein A Dan B Dalam Memantau Risiko Penyakit Jantung Pada Lansia **Hal 94-103**

Welly Hartono Ruslim, Raden Seliwat Agung Aditya, Chandy Linardi Putra

Edukasi Dan Skrining Diabetes Mellitus Tipe 2 Melalui Pemeriksaan HbA1c Pada Kelompok Lanjut Usia **Hal 104-113**

Robert Kosasih, Daniel Goh, Tosya Putri Alifia

Pelatihan Manajemen Keuangan Bagi Usaha Mikro Kecil Menengah Sidayu Gresik **Hal 114-118**

Akhmad Wasiur Rizqi, Moch Nuruddin, Dhidu Usrin Yadani, M.Syafiqul Ma'arif, Harunur Rosyid

Transformasi Kehidupan: Peran Konselor Adiksi dan Pekerja Sosial dalam Proses Rehabilitasi di Panti Rehabilitasi Narkoba **Hal 119-127**

Dinda Renita Sibagariang, Eflin Novita Sinaga, Silmi Sri Rosmayanti

Peningkatan Kemampuan Manajemen Risiko Pelaku UMKM Sidayu untuk Meningkatkan Pengelolaan Bisnis dan Pendapatan **Hal 128-133**

Moh. Jufriyanto, Deny Andesta, Tsaqofi Bintang Muslimah, Dhidu Usrin Yadani, Soffiana Agustin

Analisis Tupoksi Antara Konselor Adiksi dan Pekerja Sosial **Hal 134-141**

Raudhatul Jannah, Meysa Malika, Ulina Tassia br Hutagaol, Gilberto Ronaldi

Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) sebagai Penunjang Pembelajaran Siswa di SMK Nusantara Kota Padang **Hal 142-151**

Yulawati Yunus, Renny Permata Saputri, Monica Fransisca

Serunya Bermain Tanpa Teknologi **Hal 152-160**

Eka Setya Ayu Prasasty, Anindita Nadine K, Budi Erisaputri, Tomi Kurniawan, Monica Nelly Agustine, Kiki Dian Setiawan

Implementasi Sistem Navigasi Terintegrasi untuk Pembuatan Petunjuk Jalan di Jalan Juma Gaja, Sikunihan 1, Sikunihan 2, dan Siboras **Hal 161-170**

Damayanti Nababan, Andre Ari Wesly Sigalingging, Delima Sidabutar, Evelina Kristiani Simanjuntak, Reza Fahlevi Marbun, Rohana Simanjuntak

- Pelatihan Peluang Usaha Sebagai Konten Kreator** Hal 171-176
Intan Pratiwi, Niwayan Ika Sari, Helmi Wachidatul Ulya, Shachadewi Maulida, Anugerah Dwi
- Membumikan Moderasi Hukum Keluarga Islam Guna Membentuk Masyarakat Madani Menggunakan Teknologi Informasi** Hal 177-181
Wandi Sujatmiko, Irwan Adhi Prasetya, Mira Wulandari, Faqih Dzulqarnain
- Edukasi Sosial Sebagai Langkah Awal Menumbuhkan Kesadaran Anti-Bullying dan Mengenalkan Pendidikan Seksual Pada Anak di SDN Rejoso, Kabupaten Nganjuk** Hal 182-192
Chrystia Aji Putra, Rania Anjati Aurellia Putri, Eka Maidhatul Jannah, Rahmania Ainur Fitri, Ramadhan Dwi Setyawan
- Pemanfaatan Digital Marketing dalam Upaya Meningkatkan Pemasaran Produk Makanan dan Brand Awareness** Hal 193-205
Agus Supriono, Mutiara Balquis Pamuji, Evita Soleha Hani, Yuli Hariyati, Titin Agustina
- Strategi Sukses Penulisan Konten untuk Meningkatkan Brand Awareness dan Penjualan** Hal 206-212
Monica Nelly Agustine, Fajar Rizki Anandasari, Anindita Nadine K, Sinta Farida, Budi Erisaputri, Risqi Ihsal Wibisono, Gunawan Witjaksono
- Pelatihan Fotografi dan Konten Produk Pada Siswa Kelas X SMK 1 Semarang Guna Meningkatkan Pemasaran Produk** Hal 213-224
Desti Fabriana, Agustian Hanan Khanafi, M. Naufal Hawari, Tomi Kurniawan, Kevin Rafael, Ahmad Taufiq Hidayatullah, Ersita Setyowati Putri, Suhariyanto Suhariyanto
- Sosialisasi Legalitas Badan Usaha dan Pendaftaran Merek Dagang Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan Produk UMKM di Wilayah Banyumas** Hal 225-240
Maya Ruhtiani, Yuris Tri Naili, Faizal Rizky Yuttama
- Sosialisasi Berorganisasi dengan Mengadopsi Gaya Kepemimpinan Melayani (Servant Leadership)** Hal 241-252
Grace Maria Fitricia, Faizal Rizky Yuttama, Iin Dyah Indrawati
- Sosialisasi Dampak Profesi Akuntansi pada Era Digital 5.0** Hal 253-263
Giovanny Kristianto, Lusi Yuliarti, Rr. Farida Istiningrum
- Pengembangan Potensi Nelayan Melalui Pelatihan Manajemen Usaha Pengolahan Ikan Asap Di Gks Hanggaroru, Desa Kaliuda** Hal 264-272
Yatris Rambu Tega, Elfis U. K. Retang, Krisman U. Henggu, Suryaningsih Ndahawali, Firat Meiyasa
- Workshop on Utilizing Artificial Intelligence (AI) for Teachers as a Learning Aid at Bina Insani Elementary IT School Semarang** Hal 273-282
Andik Prakasa Hadi, Rudjiono, Ahmad Zainudin, Setiyo Adi Nugroho, Agus Priyadi

Pengaruh Pemasaran Relasional dan Citra Merek Terhadap Loyalitas Pelanggan Pada Waralaba Internasional di Tengah Konflik Palestina
Gusthia Wahyuni, Ridwansyah Ridwansyah, Muhammad Iqbal Fasa

Hal 283-295

Pelatihan Mindfulness Pada Remaja Karang Taruna Di Rt.08 Rw.19 Sendangmulyo – Semarang
Rusmalia Dewi, Yudi Kurniawan, Gusti Yuli Asih

Hal 296-305

Edukasi Dan Skrining Diabetes Mellitus Tipe 2 Melalui Pemeriksaan HbA1c Pada Kelompok Lanjut Usia

Education And Screening For Type 2 Diabetes Mellitus Through HbA1c Checking In The Elderly Group

Robert Kosasih¹; Daniel Goh²; Tosya Putri Alifia³

Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Corresponding author: robertkosasih@fk.untar.ac.id¹

Article History:

Received:

May 31, 2024

Accepted:

June 12, 2024

Published:

June 30, 2024

Keywords:

Type 2 diabetes
mellitus, HbA1c,
glycemic control,
elderly

Abstract: Type 2 diabetes mellitus is a chronic disease characterized by high blood glucose levels due to insulin resistance or inadequate insulin production. In the elderly, diabetes mellitus causes various serious complications such as heart disease, nerve damage, kidney failure and vision problems. Risk factors for diabetes mellitus include family history, obesity, lack of physical activity, a diet high in fat and sugar, and hypertension. This community service activity aims to increase awareness and early detection of type 2 diabetes mellitus through education and HbA1c screening in the elderly. Of the 93 lanjut usiats, 74 were women and 19 were men, with an average age of 74.05 years. The mean HbA1c value was 7.59, with 55.9% in the moderate category and 25.8% in the poor category. Results showed that suboptimal glycemic control was higher in women. This program highlights the need for regular monitoring and appropriate interventions to improve glycemic control and quality of life for older adults through comprehensive education, physical activity and stress management.

Abstrak: Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit kronis yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang tinggi akibat resistensi insulin atau produksi insulin yang tidak adekuat. Pada lanjut usia, diabetes mellitus menyebabkan berbagai komplikasi serius seperti penyakit jantung, kerusakan saraf, gagal ginjal, dan masalah penglihatan. Faktor risiko diabetes mellitus meliputi riwayat keluarga, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, diet tinggi lemak dan gula, serta hipertensi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan deteksi dini diabetes mellitus tipe 2 melalui edukasi dan skrining HbA1c pada lanjut usia. Dari 93 lanjut usia, 74 orang adalah perempuan dan 19 orang adalah laki-laki, dengan rerata usia 74,05 tahun. Nilai rerata HbA1c adalah 7,59, dengan 55,9% dalam kategori sedang dan 25,8% dalam kategori buruk. Hasil menunjukkan bahwa kontrol glikemik suboptimal lebih tinggi pada perempuan. Program ini menyoroti perlunya pemantauan rutin dan intervensi yang tepat untuk meningkatkan kontrol glikemik dan kualitas hidup lanjut usia melalui edukasi, aktivitas fisik, dan manajemen stres yang komprehensif.

Kata kunci: Diabetes mellitus tipe 2, HbA1c, kontrol glikemik, lanjut usia

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit kronis yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang tinggi akibat resistensi insulin atau sel-sel tubuh menjadi kurang sensitif atau tidak responsif terhadap hormon insulin. Penyakit ini merupakan bentuk diabetes yang paling umum, dan sering kali berkembang secara perlahan seiring waktu. (Sinha and Haque 2022; Li et al. 2022) Pada diabetes mellitus tipe 2, tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif, yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Hal ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, termasuk penyakit jantung, kerusakan saraf, gagal ginjal, kaki diabetes, dan masalah penglihatan. (Gan, Chitturi, and Farrell 2011; Tan et al.

* Robert Kosasih, robertkosasih@fk.untar.ac.id

2023; Baroto et al. 2023)

Secara global, prevalensi T2DM meningkat dengan cepat, dengan sekitar 462 juta individu terdampak pada tahun 2017, yang setara dengan 6,28% dari populasi dunia. Prevalensi ini diproyeksikan meningkat menjadi 7079 individu per 100.000 pada tahun 2030. Di Asia Tenggara, jumlah orang dengan diabetes diperkirakan akan meningkat dari 46 juta menjadi 119 juta pada tahun 2030. (Lopez-Jaramillo et al. 2023; Tabák et al. 2012) Khususnya di Indonesia, prevalensi T2DM juga mengalami peningkatan, dengan estimasi meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2015 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030. Populasi lanjut usia sangat terdampak, dengan prevalensi diabetes di antara mereka yang berusia 65 tahun ke atas mencapai 19,3% secara global, dan kelompok usia ini juga mengalami komplikasi dan komorbiditas lebih sering dibandingkan dengan individu yang lebih muda. Di Tiongkok, sebuah studi yang melibatkan 376.702 individu berusia 65 tahun ke atas ditemukan tingkat prevalensi diabetes sebesar 18,80%, dengan tingkat kesadaran dan pengendalian masing-masing sebesar 77,14% dan 41,33%. Di Indonesia, prevalensi gangguan kesehatan mental di antara lanjut usia dengan diabetes adalah 19,3%, dengan asosiasi signifikan dengan faktor-faktor seperti obesitas, pendidikan rendah, dan stroke. Selain itu, prevalensi T2DM pada lanjut usia di Indonesia meningkat dari 3,7% pada tahun 2007 menjadi 4,8% pada tahun 2013, yang menunjukkan beban penyakit yang semakin meningkat. Statistik ini menekankan perlunya langkah-langkah kesehatan masyarakat yang efektif dan intervensi klinis untuk mengelola dan mencegah T2DM, terutama pada populasi lanjut usia. (Soelistijo and et al 2019; Arifin et al. 2019)

Faktor risiko utama untuk perkembangan diabetes mellitus tipe 2 meliputi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik termasuk riwayat keluarga dengan diabetes dan predisposisi genetik tertentu. Faktor lingkungan yang signifikan meliputi obesitas, kurangnya aktivitas fisik, diet tinggi lemak dan gula, serta hipertensi. Selain itu, usia lanjut juga merupakan faktor risiko yang signifikan, karena proses penuaan berhubungan dengan penurunan fungsi sel beta pankreas dan peningkatan resistensi insulin. Pada lanjut usia, risiko ini diperparah oleh adanya kondisi medis lain seperti penyakit kardiovaskular dan sindrom metabolik. (Bhattacharjee et al. 2023; Phu et al. 2023) Pada lanjut usia, diabetes mellitus tipe 2 sering kali tidak terdeteksi hingga komplikasi serius terjadi. Hal ini disebabkan oleh gejala awal yang sering kali tidak spesifik dan bisa disalahartikan sebagai bagian dari proses penuaan normal. Oleh karena itu, deteksi dini melalui skrining rutin sangat penting untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. Skrining HbA1c merupakan metode yang efektif untuk menilai kadar glukosa darah rata-rata selama tiga bulan terakhir dan dapat membantu dalam

diagnosis dini diabetes. Dengan demikian, program edukasi yang komprehensif dan intervensi dini sangat diperlukan untuk meningkatkan kesadaran dan pencegahan diabetes pada lanjut usia.(Chentli, Azzoug, and Mahgoun 2015; Gan, Chitturi, and Farrell 2011)

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi prevalensi diabetes mellitus tipe 2 pada lanjut usia, serta faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap kondisi ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas program edukasi dan skrining HbA1c dalam meningkatkan kesadaran dan pencegahan diabetes pada populasi lanjut usia. Lanjut usia merupakan kelompok yang rentan terhadap diabetes mellitus tipe 2 karena perubahan fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia, seperti penurunan fungsi pankreas dan resistensi insulin yang meningkat. Pentingnya kegiatan pengabdian masyarakat ini terletak pada tingginya prevalensi diabetes di kalangan lanjut usia dan dampak signifikan yang ditimbulkan terhadap kualitas hidup mereka.(Zeyfang, Wernecke, and Bahrmann 2023; Gómez-Huelgas et al. 2018) Dengan meningkatkan kesadaran tentang diabetes mellitus tipe 2 dan faktor-faktor risiko yang berkontribusi, serta pentingnya deteksi dini dan manajemen yang tepat, diharapkan dapat mengurangi prevalensi diabetes dan meningkatkan kualitas hidup lanjut usia. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian lebih lanjut dan pengembangan strategi baru untuk pencegahan dan pengelolaan diabetes yang lebih baik pada populasi lanjut usia.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) untuk melaksanakan kegiatan edukasi dan skrining HbA1c guna meningkatkan kesadaran terhadap Diabetes Mellitus Tipe 2 pada lanjut usia. Tahap perencanaan meliputi penentuan lokasi dan sasaran kegiatan. Komunitas lanjut usia dipilih sebagai fokus utama karena mereka merupakan kelompok yang rentan terhadap diabetes mellitus tipe 2. Tim pelaksana menyusun materi edukasi yang meliputi pengetahuan tentang diabetes mellitus tipe 2, faktor risiko, pentingnya deteksi dini, dan cara pengelolaan diabetes. Selain itu, direncanakan juga pelaksanaan skrining HbA1c untuk mendeteksi kadar gula darah lanjut usia. Peralatan dan bahan yang diperlukan untuk edukasi dan skrining disiapkan, serta jadwal kegiatan ditetapkan. Pada tahap pelaksanaan, program dimulai dengan sosialisasi kepada lanjut usia mengenai pentingnya edukasi dan skrining HbA1c. Edukasi diberikan oleh tenaga medis yang berpengalaman melalui ceramah, diskusi interaktif, dan pembagian materi cetak seperti

brosur dan leaflet. Setelah sesi edukasi, dilanjutkan dengan pengambilan darah vena untuk skrining HbA1c. Tenaga medis yang terlatih melakukan pengambilan sampel darah dan pengukuran kadar HbA1c. Hasil skrining dicatat untuk memberikan umpan balik kepada lanjut usia.

Tahap pemeriksaan melibatkan evaluasi terhadap proses dan hasil kegiatan. Hasil skrining HbA1c juga dianalisis untuk mengetahui prevalensi kadar gula darah tinggi di antara lanjut usia yang ikut serta dalam kegiatan ini. Data yang terkumpul digunakan untuk mengevaluasi efektivitas program edukasi dan skrining. Berdasarkan hasil evaluasi, tindakan perbaikan dan penyesuaian program dilakukan. Jika ditemukan peningkatan pengetahuan dan kesadaran lanjut usia serta deteksi dini kasus diabetes mellitus tipe 2, program ini dapat direplikasi di komunitas lain dengan modifikasi sesuai kebutuhan. Jika terdapat kekurangan dalam pelaksanaan, seperti metode edukasi yang kurang efektif atau kendala teknis dalam skrining, maka langkah-langkah perbaikan segera diimplementasikan. Program ini juga akan berupaya berkoordinasi dengan fasilitas kesehatan setempat untuk mendukung keberlanjutan kegiatan edukasi dan skrining secara berkala.

HASIL

Tabel 1 dan Tabel 2 menyajikan karakteristik dasar lanjut usia dan gambaran kejadian parameter HbA1c berdasarkan jenis kelamin pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Dari total 93 lanjut usia, distribusi usia menunjukkan rerata 74,05 tahun dengan simpangan baku (SD) 8,22, median 75 tahun, dan rentang usia antara 55 hingga 97 tahun. Mayoritas lanjut usia adalah perempuan sebanyak 74 orang (79,6%) dan laki-laki sebanyak 19 orang (20,4%). Nilai rerata HbA1c lanjut usia adalah 7,59 dengan SD 1,41, median 7,5, dan rentang antara 4,7 hingga 12,9. Kategori HbA1c menunjukkan bahwa 17 lanjut usia (18,3%) memiliki kadar HbA1c baik, 52 lanjut usia (55,9%) dalam kategori sedang, dan 24 lanjut usia (25,8%) dalam kategori buruk.

Selanjutnya, Tabel 2 menggambarkan distribusi kategori HbA1c berdasarkan jenis kelamin. Pada kelompok laki-laki, 3 lanjut usia (15,8%) memiliki kadar HbA1c baik, 13 lanjut usia (68,4%) dalam kategori sedang, dan 3 lanjut usia (15,8%) dalam kategori buruk. Sedangkan pada kelompok perempuan, 14 lanjut usia (18,9%) memiliki kadar HbA1c baik, 39 lanjut usia (52,7%) dalam kategori sedang, dan 21 lanjut usia (28,4%) dalam kategori buruk. Data karakteristik lanjut usia berdasarkan jenis kelamin digambarkan pada Gambar 1, dan kegiatan pengabdian masyarakat dilampirkan pada Gambar 2.

Tabel 1.

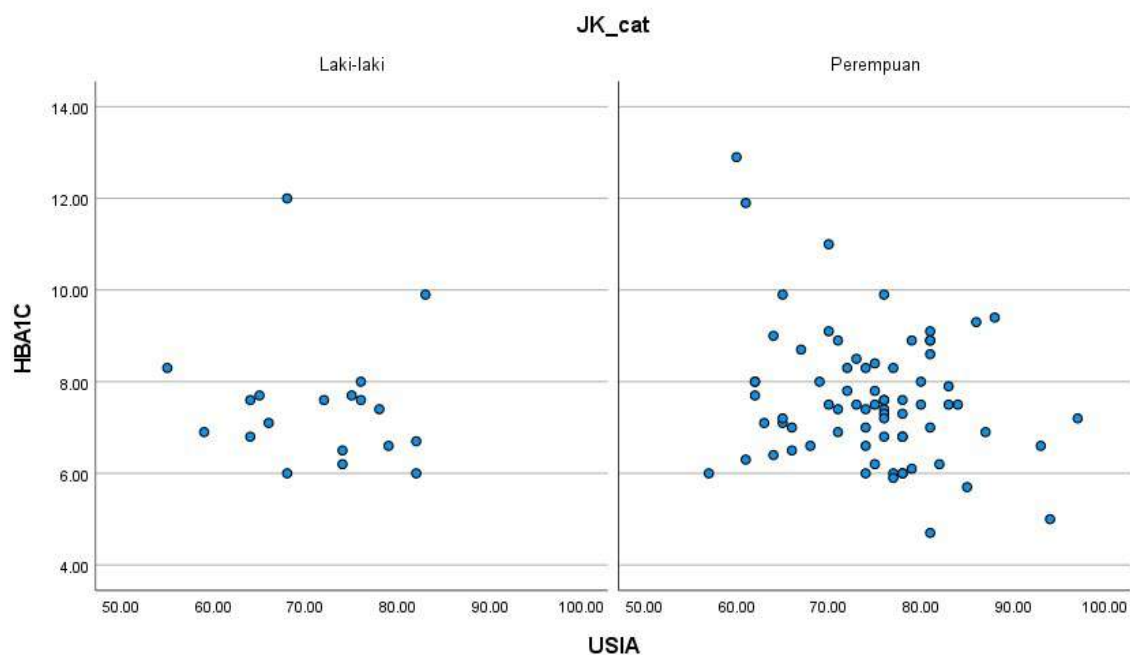
Karakteristik Dasar Lanjut usia Kegiatan pengabdian masyarakat

Parameter	Kategori	N	%	Mean	SD	Median	Min	Max
Usia				74.05	8.22	75	55	97
Jenis Kelamin	Laki-Laki	19	20.4					
	Perempuan	74	79.6					
HbA1c				7.59	1.41	7.5	4.7	12.9
	Baik	17	18.3					
	Sedang	52	55.9					
	Buruk	24	25.8					

Tabel 2.

Gambaran Kejadian Parameter antar Kelompok Jenis Kelamin

Parameter	Kategori	Laki-laki		Perempuan	
		N	%	N	%
HbA1c	Baik	3	15.8	14	18.9
	Sedang	13	68.4	39	52.7
	Buruk	3	15.8	21	28.4



Gambar 1. Perbandingan parameter antar kelompok jenis kelamin



Gambar 2. Poster edukasi parameter kepada lanjut usia



Gambar 3. Kegiatan PKM meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan penunjang

DISKUSI

Mayoritas lanjut usia dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki kontrol glikemik yang suboptimal, dengan prevalensi kontrol glikemik buruk yang lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Data ini menekankan pentingnya pemantauan dan intervensi yang tepat untuk meningkatkan kontrol glikemik pada populasi lanjut usia, guna mencegah komplikasi kesehatan yang terkait dengan diabetes mellitus tipe 2. Pendekatan yang komprehensif dan individualisasi strategi pengelolaan diabetes diperlukan untuk mencapai perbaikan yang signifikan dalam status glikemik lanjut usia. (Wijayatri, Kurniasari, and Ulya 2022; Zeyfang, Wernecke, and Bahrmann 2023) Lanjut usia juga sering menghadapi tantangan dalam mencapai kontrol glikemik yang baik. Faktor-faktor seperti penurunan fungsi pankreas, perubahan metabolisme terkait usia, serta adanya komorbiditas seperti hipertensi dan dislipidemia dapat mempengaruhi kemampuan lanjut usia dalam mengelola diabetes mereka secara efektif. Kontrol glikemik yang buruk pada lanjut usia dapat meningkatkan risiko komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular, seperti nefropati, retinopati, neuropati, penyakit jantung, dan stroke. (Nistiandani et al. 2020; Khan et al. 2019) Perbedaan kontrol glikemik berdasarkan jenis kelamin juga teridentifikasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Data menunjukkan bahwa perempuan memiliki prevalensi kontrol glikemik buruk yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Temuan ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor, termasuk perbedaan hormonal, gaya hidup, dan akses terhadap perawatan kesehatan. Kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami obesitas dan

sindrom metabolik, yang dapat memperburuk kontrol glikemik. Selain itu, perubahan hormonal yang terjadi selama menopause dapat mempengaruhi metabolisme glukosa dan meningkatkan resistensi insulin. (Tilinc et al. 2021; Kulozik and Hasslacher 2013)

Pentingnya menjaga dan mengontrol faktor risiko untuk mengelola diabetes mellitus tipe 2 pada lanjut usia tidak dapat diabaikan. Faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi meliputi pola makan, aktivitas fisik, dan manajemen stres. Kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa pola makan yang sehat, kaya akan serat, dan rendah lemak jenuh dapat membantu memperbaiki kontrol glikemik. Aktivitas fisik yang teratur, seperti berjalan kaki atau latihan ringan, juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu dalam manajemen berat badan. Selain itu, teknik manajemen stres seperti meditasi dan yoga dapat membantu menurunkan kadar kortisol, yang dapat berkontribusi pada peningkatan kadar glukosa darah. Edukasi dan penyuluhan kepada lanjut usia sangat penting dalam upaya meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mengenai diabetes mellitus tipe 2. Program edukasi yang komprehensif dan berkelanjutan dapat membantu lanjut usia memahami pentingnya kontrol glikemik yang baik dan cara-cara untuk mencapainya. Kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa edukasi yang terstruktur dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien terhadap pengobatan, yang pada gilirannya dapat memperbaiki hasil kesehatan. Edukasi ini harus mencakup informasi tentang pentingnya monitoring kadar gula darah, pengaturan pola makan, pentingnya aktivitas fisik, dan manajemen obat-obatan. (Hendrawan et al. 2023; Santoso et al. 2023)

Selain itu, penyuluhan juga harus melibatkan keluarga dan pengasuh lanjut usia, karena mereka memainkan peran penting dalam mendukung pengelolaan diabetes sehari-hari. Keterlibatan keluarga dapat meningkatkan motivasi dan kepatuhan lanjut usia terhadap rencana pengobatan. Kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa dukungan keluarga yang baik dapat meningkatkan kontrol glikemik dan mengurangi risiko komplikasi diabetes. Program penyuluhan harus disesuaikan dengan kebutuhan individu, memperhitungkan kondisi kesehatan, preferensi makanan, dan tingkat aktivitas fisik masing-masing lanjut usia. (Destra and Firmansyah 2022; Luo et al. 2021) Temuan kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan perlunya pengembangan kebijakan kesehatan yang mendukung pemantauan rutin dan intervensi dini untuk diabetes mellitus tipe 2 pada lanjut usia. Kebijakan ini dapat mencakup penyediaan layanan pemeriksaan kesehatan rutin yang mencakup evaluasi kadar HbA1c, serta program intervensi yang terstruktur dan berkelanjutan untuk meningkatkan kontrol glikemik. Kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa kebijakan kesehatan yang mendukung pemantauan dan intervensi dini

dapat membantu mengurangi morbiditas dan mortalitas terkait diabetes pada populasi lanjut usia. Dengan pendekatan yang holistik dan terintegrasi, melibatkan berbagai profesional kesehatan dan dukungan dari keluarga, diharapkan dapat tercapai peningkatan kontrol glikemik dan kesehatan keseluruhan lanjut usia. Program edukasi dan intervensi yang berkelanjutan akan berperan penting dalam mencapai tujuan ini, membantu lanjut usia untuk tetap sehat dan meningkatkan kualitas hidup mereka. (Santoso et al. 2023; Hendrawan et al. 2023)

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa mayoritas lanjut usia dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki kontrol glikemik yang kurang optimal, dengan prevalensi kontrol glikemik buruk yang lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Rata-rata kadar HbA1c lanjut usia adalah 7,59%, dengan 25,8% lanjut usia memiliki kontrol glikemik buruk. Temuan ini menyoroti perlunya pemantauan rutin dan intervensi yang tepat untuk meningkatkan kontrol glikemik pada populasi lanjut usia, guna mencegah komplikasi kesehatan yang terkait dengan diabetes mellitus tipe 2. Pentingnya program edukasi dan penyuluhan untuk lanjut usia dan pengasuh mereka sangat ditekankan, dengan fokus pada pola makan sehat, aktivitas fisik, dan manajemen kondisi medis kronis. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini juga menunjukkan bahwa kontrol glikemik yang lebih baik dapat dicapai melalui pendekatan yang komprehensif dan individualisasi strategi pengelolaan diabetes. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi antara berbagai profesional kesehatan dan dukungan keluarga untuk mencapai peningkatan yang signifikan dalam status glikemik dan kualitas hidup lanjut usia. Future direction dari kegiatan pengabdian masyarakat ini termasuk evaluasi efektivitas intervensi diet, program latihan fisik, dan teknik manajemen stres dalam meningkatkan kontrol glikemik pada populasi lanjut usia.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, B., et al. (2019). "Diabetes Distress in Indonesian Patients with Type 2 Diabetes: A Comparison between Primary and Tertiary Care." *BMC Health Services Research* 19(1) (December): 773. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4515-1>.
- Baroto, R. T., et al. (2023). "Profil Demografik, Hematologi, Serta Gula Darah Sewaktu Pasien Ulkus Diabetik Pro Amputasi." *MAHESA: Malahayati Health Student Journal* 3(10): 3346–54.
- Bhattacharjee., et al. (2023). "High Risk Genetic Variants of Human Insulin Receptor Substrate 1(IRS1) Infer Structural Instability and Functional Interference." *Journal of*

- Biomolecular Structure & Dynamics* 41(24): 15150–64.
<https://doi.org/10.1080/07391102.2023.2187232>.
- Chentli, F., Azzoug, S., and Mahgoun, S. (2015). “Diabetes Mellitus in Elderly.” *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism* 19(6): 744. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.167553>.
- Destra., Edwin., and Firmansyah, Y. (2022). “Intervention Program in Effort to Reduce New Cases.” *Jurnal Pengabdian Mandiri* 1(5) : 677–82.
- Gan, L., et al (2011). “Mechanisms and Implications of Age-Related Changes in the Liver: Nonalcoholic Fatty Liver Disease in the Elderly.” *Current Gerontology and Geriatrics Research* 2011: 1–12. <https://doi.org/10.1155/2011/831536>.
- Gómez-Huelgas, R., et al. 2018. “Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus in Elderly Patients.” *Revista Clínica Española (English Edition)* March, 218(2): 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2017.12.004>.
- Hendrawan, S., et al. (2023). “Kegiatan Pengabdian Masyarakat Dalam Rangka Peningkatan Kewaspadaan Masyarakat Terhadap Penyakit Pre-Diabetes Dan Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Edukasi Dan Deteksi Dini Penyakit.” *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan* 3: 36–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jpikes.v3i2.1808>.
- Khan., at el., (2019). “From Pre-Diabetes to Diabetes: Diagnosis, Treatments and Translational Research.” *Medicina (Lithuania)* 55(9): 1–30. <https://doi.org/10.3390/medicina55090546>.
- Kulozik., Felix., and Hasslacher, C. (2013). “Insulin Requirements in Patients with Diabetes and Declining Kidney Function: Differences between Insulin Analogues and Human Insulin?” *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism* August, 4(4): 113–21. <https://doi.org/10.1177/2042018813501188>.
- Li, Z., et al. (2022). “Mutations in GCK May Lead to MODY2 by Reducing Glycogen Synthesis.” *Advanced Biology* 6(11) (November): e2200097. <https://doi.org/10.1002/adbi.202200097>.
- Lopez-Jaramillo., et al. (2023). “Association of the Triglyceride Glucose Index as a Measure of Insulin Resistance with Mortality and Cardiovascular Disease in Populations from Five Continents (PURE Study): A Prospective Cohort Study.” *The Lancet Healthy Longevity* 4(1): e23–33. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(22\)00247-1](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(22)00247-1).
- Luo., et al. (2021). “Prognostic Significance of Triglyceride-Glucose Index for Adverse Cardiovascular Events in Patients With Coronary Artery Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *Frontiers in Cardiovascular Medicine* December, 8: 1–10. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.774781>.
- Nistiandani, A., et al. (2020). “Characteristic Of Demographic Neuropathy Diabetic Perifer In The Agriculture Area.” *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia* April, 7(3): 192. [https://doi.org/10.21927/jnki.2019.7\(3\).192-202](https://doi.org/10.21927/jnki.2019.7(3).192-202).
- Phu, S., et al. (2023). “Single Nucleotide Polymorphism at Rs7903146 of Transcription Factor 7-like 2 Gene Among Subjects with Type 2 Diabetes Mellitus in Myanmar.”

- Journal of the ASEAN Federation of Endocrine Societies* 38, no. 1: 41-47.
<https://doi.org/10.15605/jafes.037.S2>.
- Santoso, A. H., et al. (2023). "Community Service Activities -Counseling And Random Blood Sugar Screening (Type 2 Diabetes Mellitus)." *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global* 2: 110–18. <https://doi.org/10.30640>.
- Sinha, S., and Haque, M. (2022). "Insulin Resistance Is Cheerfully Hitched with Hypertension." *Life* 12(4): 1–17. <https://doi.org/10.3390/life12040564>.
- Soelistijo, S. A., et al. (2019). "Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia." *PB Perkeni*, 133.
- Tabák, A. G., et al. (2012). "Prediabetes: A High-Risk State for Diabetes Development." *Lancet (London, England)* June 379(9833): 2279-90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60283-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60283-9).
- Tan, S. T., et al. (2023). "Effectiveness of Secretome from Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells in Gel (10% SM-HUCMSC Gel) for Chronic Wounds (Diabetic and Trophic Ulcer) – Phase 2 Clinical Trial." *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 16, no. June (June): 1763–77. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S408162>.
- Tilinca, M. C., et al. (2021). "A 2021 Update on the Use of Liraglutide in the Modern Treatment of 'Diabesity': A Narrative Review." *Medicina* June 57(7): 669. <https://doi.org/10.3390/medicina57070669>.
- Wijayatri, R., Kurniasari, K., and Ulya, L. F. (2022). "Pengaruh Kolaborasi Gizi Dan Farmasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Diabetes Mellitus Lansia." *INPHARNMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)* January 5(2): 43. <https://doi.org/10.21927/inpharmmed.v5i2.1924>.
- Zeyfang, A., Wernecke, J., and Bahrmann, A. (2023). "Diabetes Mellitus at an Elderly Age." *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes* February 131(01/02): 24–32. <https://doi.org/10.1055/a-1946-3728>.