



PENINGKATAN PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG DIABETES MELITUS MELALUI PENYULUHAN DI KELURAHAN TAFRAKA KECAMATAN PULAU HIRI KOTA TERNATE

**Hairudin La Patilainya^{1*}, Sumaryati², Dewi Titdoy³, Nurul Amelia Alizar⁴,
Sirnilanti Udin⁵, Aljufri sAbd Rajak⁶**

*^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Maluku Utara
Kota Ternate, Kode Pos 97719, Indonesia*

**E-mail Penulis Korespondensi: hairudinpatilainya25@gmail.com*

ABSTRAK¹

Kata Kunci	Diabetes Melitus adalah kondisi medis yang dicirikan oleh tingginya kadar gula darah akibat kurangnya produksi insulin oleh pankreas atau ketidakmampuan tubuh untuk memanfaatkan insulin dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang diabetes melitus melalui program penyuluhan di Kelurahan Tafraka. Metode yang digunakan melibatkan penggunaan pre-test dan post-test sebagai alat pengumpulan data. Target audience program ini adalah ibu rumah tangga (IRT) dan lansia, dengan target peserta sebanyak 25 orang, meskipun yang hadir pada acara penyuluhan hanya berjumlah 15 orang. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang diabetes melitus setelah mengikuti penyuluhan. Skor rata-rata pada pre-test sebesar 6,00, sementara pada post-test, skornya meningkat menjadi 8,33. Lebih lanjut, terdapat peningkatan yang signifikan dalam pemahaman masyarakat tentang definisi diabetes melitus, faktor risiko, gejala, dan cara mengendalikan diabetes melitus setelah mengikuti penyuluhan. Hasil dari program penyuluhan ini menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang diabetes melitus di Kelurahan Tafraka. Temuan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan bagi pihak-pihak terkait dalam pengembangan program penyuluhan sejenis di wilayah tersebut.
-------------------	--

ABSTRACT

Keywords:	Diabetes Mellitus is a medical condition characterized by high blood sugar levels due to a lack of insulin production by the pancreas or the body's inability to utilize insulin properly. The aim of this research is to increase public knowledge about diabetes mellitus through an outreach program in Tafraka Village. The method used involves the use of pre-test and post-test as data collection tools. The target audience for this program is housewives (IRT) and the elderly, with a target participant of 25 people, although only 15 people attended the counseling event. The results of the study showed that there was an increase in public knowledge about diabetes mellitus after following the education. The average score on the pre-test was 6.00, while on the post-test, the score increased to 8.33. Furthermore, there was a significant increase in the public's understanding of the definition of diabetes mellitus, risk factors, symptoms, and how to control diabetes mellitus after following the education. The results of this outreach program show effectiveness in increasing public understanding about diabetes mellitus in Tafraka Village. The findings from this research can be used as a guide for related parties in developing similar extension programs in the region.
------------------	--

e-ISSN: 2798-3684

Copyright © 2023 Author(s)

Article info: Received: 22th May 2023 | Accepted: 18th October 2023 | Online: 01st November 2023

1. Pendahuluan

Diabetes mellitus adalah sebuah kondisi medis yang memiliki potensi untuk menyebabkan komplikasi serius, seperti gangguan jantung, stroke (Raymond Elbert Budianto, et, al, 2022), serta kerusakan pada saraf dan fungsi ginjal (Desy Arifatul Hidayah, et, al, 2021). Peningkatan insiden diabetes melitus di Indonesia, termasuk di Kota Ternate, diduga berkaitan dengan perubahan dalam pola hidup dan perilaku makan yang tidak sehat, seperti tingginya asupan gula dan lemak, serta kurangnya aktivitas fisik (Islah Wahyuni & Busyra Hanim, 2020). Stress dan obesitas juga telah diidentifikasi sebagai faktor kontribusi (Alya Azzahra Utomo, 2020). Selain itu, faktor genetik juga memiliki peran dalam meningkatkan risiko seseorang terkena diabetes mellitus (World Health Organization, 2016). Statistik tersebut mencerminkan tingginya prevalensi diabetes melitus di Indonesia, yang telah menjadi permasalahan serius dalam bidang kesehatan di negara ini (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Menurut data dari IDF (International Diabetes Federation) Diabetes Atlas edisi ke-10 yang dirilis pada tahun 2021, terjadi peningkatan terus-menerus dalam angka kejadian diabetes melitus di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Menurut data tersebut, pada tahun 2021, jumlah orang dewasa yang menderita diabetes melitus di seluruh dunia mencapai 537 juta, meningkat dari 463 juta pada tahun 2019. Di Indonesia, prevalensi diabetes melitus pada populasi orang dewasa mencapai 8,9%, yang setara dengan sekitar 12,5 juta orang. Angka ini menempatkan Indonesia sebagai peringkat kelima di dunia dalam hal jumlah penderita diabetes melitus, setelah negara-negara seperti Tiongkok, India, Amerika Serikat, dan Brasil (IDF Diabetes Atlas 10th edition, 2021).

Menurut laporan Riskesdas tahun 2013 dan 2018, terdapat peningkatan prevalensi penyakit diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia ≥ 15 tahun di Provinsi Maluku Utara. Angka prevalensi ini mengalami peningkatan, dari 1,2% pada tahun 2013 menjadi 1,5% pada tahun 2018 (Yusril Amien et, al, 2021). Prevalensi diabetes melitus di Kota Ternate, seperti yang tercatat dalam data yang dirilis oleh Dinas Kesehatan Kota Ternate dan diulas dalam artikel *Malut Post* pada tahun 2018, menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan, dengan hampir mencapai 3 ribu kasus (Rusny Muhammad & Kartini M Ali, 2022). Pada tahun 2020, Dinas Kesehatan Kota Ternate mencatat jumlah penderita diabetes melitus di Kota Ternate mencapai 7.581 orang, atau sekitar 4,94% dari total penduduk. Angka ini mengalami kenaikan bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya, yakni pada tahun 2019, di mana jumlah penderita diabetes melitus di Kota Ternate mencapai 7.312 orang, atau sekitar 4,74% dari total penduduk (Dinkes Kota Ternate, 2020).

Pengabdian kepada masyarakat dipusatkan di Kelurahan Tafraka karena tingkat kepadatan penduduknya mencapai 118 Kepala Keluarga (KK) dari total 503 penduduk, dan juga terdapat 15 kasus diabetes melitus di wilayah tersebut (Laporan Pengalaman Belajar Lapangan I & II, Kelurahan Tafraka, 2022). Peningkatan kesadaran masyarakat tentang diabetes melitus dan pentingnya mengadopsi gaya hidup sehat dalam pencegahan diabetes melitus menjadi sangat penting (Nur Syamsi Norma Lalla & Jena Rumatiga, 2022), melalui upaya penyuluhan, yang bertujuan agar masyarakat dapat mengidentifikasi gejala diabetes melitus, mengelola faktor risiko, serta memahami langkah-langkah perawatan yang diperlukan apabila terkena diabetes melitus. Kegiatan penyuluhan seperti yang diterapkan di Kelurahan Tafraka dapat menjadi salah satu cara efektif untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai diabetes melitus serta tindakan pencegahannya.

Dengan meningkatkan pemahaman masyarakat tentang diabetes melitus melalui program penyuluhan di Kelurahan Tafraka, diharapkan bahwa angka kasus diabetes melitus dapat berkurang dan kualitas hidup individu yang terkena diabetes melitus bisa ditingkatkan. Oleh karena itu, program ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berharga untuk pengembangan program pencegahan dan manajemen diabetes melitus di wilayah tersebut.

2. Pelaksanaan dan Metode

Program ini diterapkan melalui penyelenggaraan sesi penyuluhan di Kelurahan Tafraka, Kecamatan Pulau Hiri, Kota Ternate. Pendekatan yang digunakan dalam program ini adalah penyuluhan, yang merupakan suatu metode pendidikan yang bertujuan untuk memperkenalkan dan memberikan pemahaman tentang topik tertentu. Program ini dijalankan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Tahap persiapan program melibatkan upaya dari tim penyelenggara yang mencakup perencanaan materi penyuluhan, penyusunan undangan bagi peserta, serta menyiapkan segala fasilitas dan peralatan yang diperlukan untuk penyuluhan.
- b. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan melalui pendekatan metode ceramah dan sesi diskusi interaktif. Tim penyelenggara bertanggung jawab dalam penyampaian materi penyuluhan. Peserta aktif terlibat dalam sesi ini dengan diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan berpartisipasi dalam diskusi seputar topik yang disampaikan.
- c. Selesai pelaksanaan penyuluhan, sebuah tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas program. Evaluasi ini mencakup wawancara dengan peserta serta uji pengetahuan tentang diabetes melitus.

Dalam program ini, materi penyuluhan mencakup berbagai topik, seperti definisi diabetes melitus, jenis-jenis diabetes melitus, penyebab diabetes melitus, gejala diabetes melitus, strategi pencegahan diabetes melitus, tata cara pengendalian diabetes melitus, serta komplikasi yang mungkin timbul akibat diabetes melitus. Peserta program adalah warga masyarakat yang tinggal di Kelurahan Tafraka yang belum memiliki pengetahuan memadai mengenai diabetes melitus. Tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai diabetes melitus dan cara pencegahannya, sehingga masyarakat menjadi lebih sadar terhadap penyakit ini dan dapat mengambil tindakan pencegahan yang sesuai. Dengan meningkatkan tingkat pengetahuan masyarakat tentang diabetes melitus, diharapkan dapat mengurangi insiden diabetes melitus di Kelurahan Tafraka. Selain itu, program ini juga dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan dan mencegah penyakit melalui gaya hidup sehat dan aktif.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari program Peningkatan Pengetahuan Masyarakat tentang Diabetes Melitus melalui Penyuluhan di Kelurahan Tafraka, Kecamatan Pulau Hiri, Kota Ternate, menunjukkan adanya perbaikan dalam pemahaman masyarakat mengenai diabetes mellitus setelah mengikuti program tersebut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas peserta program berhasil meningkatkan pengetahuan mereka tentang diabetes melitus dan upaya pencegahannya. Melalui uji pengetahuan tentang diabetes melitus yang dilakukan sebelum dan sesudah penyuluhan, terlihat bahwa skor rata-rata peserta mengalami kenaikan dari 6,00 menjadi 8,33. Hasil wawancara juga mengungkapkan bahwa mayoritas peserta merasakan manfaat dari program ini dan menjadi lebih sadar akan risiko terkena diabetes melitus.

Tabel 1. Hasil analisis Skor *pre test* dan *post test* penyuluhan tentang diabetes melitus di Kelurahan Tafraka Kecamatan Pulau Hiri Kota Ternate

		Paired Samples Statistics					
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Pret-Post (Selisih)	Sig (2-tailed)
Pair 1	total skor pre test DM	15	6,00	1.397	361	2,33	0.002
	total skor post test DM	15	8,33	2.236	577		

Data dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata Mean pre-test sebesar 6,00 dan Mean post-test sebesar 8,33, dengan perbandingan menggunakan uji t berpasangan yang menghasilkan selisih rata-rata post-test dikurangi pre-test sebesar 2,33. Standar deviasi pre-test adalah 1,397, dan post-test adalah 2,236. Nilai Asympsig (2 tailed) atau p-value lebih rendah daripada nilai α ($0,002 < 0,05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan dalam tingkat pengetahuan sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) penyuluhan mengenai Diabetes Melitus (DM).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Deasy Nur Chairin Hanifa dan Ika Ayu Mentari, 2020). Hasil pretest dengan menggunakan kuesioner Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) menunjukkan bahwa responden memiliki pengetahuan rendah sebanyak 27%, pengetahuan cukup sebanyak 65%, dan pengetahuan tinggi sebanyak 8%. Dua minggu kemudian, dilakukan posttest dengan menggunakan kuesioner DKQ-24, yang menghasilkan perubahan dalam kategori pengetahuan responden, yaitu pengetahuan rendah sebanyak 3%, pengetahuan cukup sebanyak 77%, dan pengetahuan tinggi sebanyak 20%. Selain itu, terdapat peningkatan nilai rata-rata pengetahuan masyarakat tentang pencegahan dan pengobatan diabetes mellitus, dengan nilai pretest sebesar $10,17 \pm 4,891$ dan posttest sebesar $14,20 \pm 3,119$. Analisis data menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan konseling, dengan nilai $p < 0,000$. Hasil ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan tentang diabetes mellitus setelah pemberian konseling.

Studi yang dilakukan oleh (Siti Yuliatun, 2020) menunjukkan tingkat kepatuhan sebesar 53,3% sebelum intervensi, yang meningkat menjadi 93,3% setelah intervensi. Hasil uji Paired T-Test menunjukkan bahwa sebelum intervensi, nilai mean adalah 49.9333 dengan standar deviasi 7.14609, sedangkan setelah intervensi, nilai mean meningkat menjadi 64.8667 dengan standar deviasi 6.99864. Nilai P value adalah 0,000, yang lebih kecil dari α (0,05), menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah intervensi.

Peningkatan pengetahuan peserta menegaskan keberhasilan program penyuluhan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang diabetes melitus. Ini dapat membantu masyarakat untuk lebih menyadari risiko diabetes melitus dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang sesuai. Selama sesi diskusi pasca-penyuluhan, peserta juga banyak mengajukan pertanyaan tentang cara mencegah diabetes melitus dan gaya hidup sehat yang dapat membantu mencegah penyakit ini, menunjukkan bahwa program ini juga berhasil dalam memberikan edukasi tentang gaya hidup sehat.



Gambar 1. Penyampaian materi tentang Diabetes Melitus

Meskipun demikian, terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan program ini, mencakup partisipasi yang kurang dari masyarakat dan juga keterbatasan dalam fasilitas dan peralatan seperti ruang penyuluhan yang tidak memadai, peralatan proyeksi, materi dan bahan penyuluhan, peralatan demonstrasi, fasilitas audio-visual, serta koneksi internet yang digunakan dalam penyuluhan. Kendala ini perlu diprioritaskan untuk meningkatkan efektivitas program di masa mendatang. Dalam keseluruhan, program untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang diabetes melitus dan cara pencegahannya di Kelurahan Tafraka, Kecamatan Pulau Hiri, Kota Ternate, telah berhasil. Program ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi warga di wilayah tersebut dan menjadi inspirasi untuk program serupa di lokasi lain.



Gambar 2. Pengisian *pre tes* dan *post tes*

Di samping hasil positif yang dicapai, program Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Diabetes Melitus Melalui Penyuluhan di Kelurahan Tafraka, Kecamatan Pulau Hiri, Kota Ternate, juga menunjukkan beberapa kekurangan yang memerlukan perbaikan di masa yang akan datang. Salah satu masalah yang muncul adalah tingkat partisipasi masyarakat yang kurang

memadai. Meskipun telah dilakukan usaha promosi sebelum penyuluhan, masih ada tingkat ketidakminatan yang signifikan dari masyarakat untuk mengikuti program ini. Kemungkinan, ini disebabkan oleh minimnya pemahaman masyarakat tentang manfaat program atau kurangnya fleksibilitas dalam jadwal penyuluhan. Oleh karena itu, ke depannya diperlukan promosi yang lebih efektif dan penyesuaian jadwal penyuluhan yang lebih fleksibel agar program ini dapat menjangkau lebih banyak peserta.

Keterbatasan fasilitas dan peralatan yang digunakan dalam penyuluhan juga menjadi masalah dalam pelaksanaan program ini. Beberapa peserta mengalami kesulitan mengikuti presentasi karena suara pembicara kurang terdengar dengan jelas. Selain itu, alat bantu visual yang digunakan juga tidak mencukupi. Kondisi ini dapat memengaruhi efektivitas penyuluhan dan membatasi pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Oleh karena itu, di masa mendatang, perlu meningkatkan fasilitas dan peralatan yang digunakan agar penyuluhan dapat berlangsung dengan lebih efektif.

Namun, kesuksesan program Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Diabetes Melitus Melalui Penyuluhan di Kelurahan Tafraka, Kecamatan Pulau Hiri, Kota Ternate, mengindikasikan bahwa penyuluhan adalah salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang kesehatan. Model serupa dapat diadopsi di daerah lain untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan dan mencegah penyakit seperti diabetes melitus.

4. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa program Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Diabetes Melitus Melalui Penyuluhan di Kelurahan Tafraka, Kecamatan Pulau Hiri, Kota Ternate, berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai diabetes melitus dan upaya pencegahannya. Terlihat adanya peningkatan skor rata-rata peserta dalam tes pengetahuan sebelum dan setelah penyuluhan. Meskipun terdapat kendala dalam pelaksanaan program seperti minimnya partisipasi masyarakat dan keterbatasan fasilitas penyuluhan, diperlukan upaya promosi yang lebih efektif serta perbaikan fasilitas dan peralatan agar program dapat berjalan dengan lebih baik di masa depan. Keberhasilan program ini membuktikan bahwa penyuluhan merupakan alat efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kesehatan dan pencegahan penyakit seperti diabetes melitus, dan program serupa bisa diadopsi di wilayah lain untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan dan mencegah penyakit.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang tulus kepada masyarakat Kelurahan Tafraka atas partisipasi dan dukungannya dalam program penyuluhan diabetes melitus. Dukungan mereka telah menjadi kunci kesuksesan program ini, dan kami juga mengucapkan terima kasih kepada Lurah Tafraka dan mahasiswa yang turut serta serta berperan penting dalam menjalankan program ini. Semua kontribusi mereka telah membantu meningkatkan pengetahuan dan kualitas hidup masyarakat, dan kami berharap semangat berpartisipasi ini terus berlanjut dalam kegiatan sosial yang bermanfaat bagi semua.

Daftar Pustaka

Alya Azzahra Utomo, Andira Aulia R, Sayyidah Rahmah, Rizki Amalia, 2020. Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2: A Systematic Review. AN-NUR : Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat. Volume. 1. Issue 1. Page. 44-52. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR/article/view/7132/4414>.

- American Diabetes Association. 2021. "Standards of Medical Care in Diabetes—2021 Abridged for Primary Care Providers." *Clinical Diabetes* 39(1): 13–33.
- Deasy Nur Chairin Hanifa & Ika Ayu Mentari 2020, Pengaruh Pemberian Konseling Terhadap Pengetahuan Diabetes Melitus Masyarakat di Kecamatan Anggana, Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, Volume. 5. Issue.1, Page. 20-26. DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.v5i1.367>
- Desy Arifatul Hidayah, Sodik Kamal, Nurul Hidayah, 2021, Hubungan Lama Sakit Dengan Kejadian Luka Pada Penderita Diabetes Melitus di Kabupaten Magelang. *Borobudur Nursing Review*. Volume. 1. Issue 1. Page. 1-11. <https://journal.unimma.ac.id/index.php/bnur/article/view/4947/2286>
- Dinkes Kota Ternate. (2020) 'Laporan Jumlah Kasus dan Kematian Penyakit Tidak Menular Menurut Jenis Kelamin dan Umur'. Ternate: Dinas Kesehatan Kota Ternate.
- IDF Diabetes Atlas 10th edition, 2021. 537 million people worldwide have diabetes. Diakses dilaman https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
- Islah Wahyuni & Busyra Hanim, 2020, Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebutuhan Asupan Vitamin B12 Penderita DMT2 Yang Mengonsumsi Metformin. *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika*. Volume 1. Issue 2. Page 18- 36. DOI: <http://dx.doi.org/10.30633/jkms.v1i1i.619>.
- Kementeria Kesehatan Republik Indonesia, 2018. Laporan Riskesdas 2018 Nasional. diakses dilaman https://dinkes.babelprov.go.id/sites/default/files/dokumen/bank_data/20181228%20-%20Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional-1.pdf
- Laporan Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) I & II, 2022, Kelurahan Tafraka Kecamatan Pulau Hiri Kota Ternate. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Maluku Utara.
- Nur Syamsi Norma Lalla & Jena Rumatiga, 2022. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. Volue. 11. Issue 2. Page. 437-479. DOI: <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.816>
- Raymond Elbert Budianto, Ni Made Linawati, Gusti Kamasan Nyoman Arijana, Ida Ayu Ika Wahyuniari, Gusti Nyoman Sri Wiryawan, 2022. Potensi Senyawa Fitokimia pada Tanaman dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus. *Sains dan Kesehatan*. Volume 4. Issue 5. Page. 548-556. DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i5.1259>.
- Rusny Muhammad & Kartini M Ali, 2022. Hubungan Tingkat Activity Daily Living (Adl) Dengan Kualitas Hidup Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Kota Ternate. *Jurnal Kesehatan*. Volume. 15. Issue. 1. Page. 87-93. DOI <https://doi.org/10.32763/juke.v15i1.547>
- Siti Yuliatun, 2020. Pengaruh Edukasi Tentang Prinsip-Prinsip Diabetic Self Management Education (DSME) Terhadap Perilaku Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. Skripsi. Program Studi Sarjana Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun

World Health Organization, 2016. Global Report On Diabetes, diakses dilaman https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf?sequence=1

Yusril Amien, Andi Siti Nur Afiah, Fera The, 2021. Pola Penggunaan Antidiabetes Oral dan Karakteristik Pasien Diabetes Malitus Tipe 2 di RSUD Dr. H. CHASAN BOESOIRIE. Kieraha Medical Journal. Volume. 3. Issue. 1. Page . 7-14. DOI: <https://doi.org/10.33387/kmj.v3i1.3263>