



## Skrining Penyakit Diabetes Melitus Dengan Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu Pada Lansia Di Desa Sumberjambe Kabupaten Jember

### *Screening For Diabetes Mellitus By Checking Postprandial Blood Sugar Level In The Elderly In Sumberjambe Village, Jember Regency*

Syahrial Dwi Meidiansyah<sup>1</sup>, Maralodia Almira Lubis<sup>2</sup>, Dhea Adelina Br Ginting<sup>3</sup>, Wulan Ratna Nur Kholidiya<sup>4</sup>, Muhammad Rizky Suryadinata<sup>5</sup>, Nur Halimatus Sa'diyah<sup>6</sup>, Aisyah Salsabila Oktivani Yunita<sup>7</sup>, Faidatur Rohma<sup>8</sup>, Taufiki Nurul Yahya<sup>9</sup>, Maimunah Maimunah<sup>10</sup>, Sulton Auliya<sup>11</sup>, Alisa Alfiya Makki<sup>12</sup>, Alisyah Pratiwi<sup>13</sup>, Cahyaning Dewi Kusuma Wardani<sup>14</sup>, Diana Nadhifah<sup>15</sup>, Ayu Tri Agustin<sup>16\*</sup>

<sup>1</sup>Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember, Indonesia

<sup>2</sup>Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jember, Indonesia

<sup>3</sup>Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember, Indonesia

<sup>4</sup>Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember, Indonesia

<sup>5</sup>Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Jember, Indonesia

<sup>6</sup>Matematika, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Jember, Indonesia

<sup>7</sup>Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Jember, Indonesia

<sup>8,9</sup>Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Teknologi dan Sains Mandala Jember, Indonesia

<sup>10</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Jember, Indonesia

<sup>11</sup>Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Jember, Indonesia

<sup>12-16</sup>Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi Jember, Indonesia

\*Korespondensi penulis: [ayu.augustin11@gmail.com](mailto:ayu.augustin11@gmail.com)

#### **Article History:**

Received: Desember 04, 2023

Accepted: Januari 05, 2024

Published: Februari 29, 2024

**Keywords:** diabetes mellitus, insulin, screening

**Abstract:** Diabetes mellitus (DM) is a disease caused by excessive levels of sugar in the blood due to a lack of the hormone insulin. DM screening is done because there are some residents who have the disease. This examination is specifically for the elderly because they also have the potential to be infected without being detected. The activity was carried out using two methods, namely socialization and followed by blood pressure and random blood sugar checks which were carried out in two hamlets, namely Slangak and Semek hamlets. The results of the screening showed that 14.29% of the participants had sugar levels > 200 mg/dl, which means that there is a DM factor, so it is necessary to do short-term prevention to control DM disease.

#### **Abstrak**

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit yang disebabkan oleh berlebihnya kadar gula didalam darah karena kurangnya hormon insulin. Skrining DM dilakukan karena terdapat beberapa warga yang memiliki penyakit tersebut. Pemeriksaan ini dikhususkan untuk lansia karena mereka juga berpotensi terjangkit tanpa terdeteksi. Kegiatan dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu sosialisasi dan dilanjut dengan pemeriksaan tensi serta gula darah acak yang dilakukan di dua dusun yaitu dusun slangak dan semek. Hasil dari skrining menunjukkan 14,29% dari peserta mempunyai kadar gula >200 mg/dl yang artinya ada faktor DM, sehingga perlu dilakukan pencegahan jangka pendek untuk pengendalian penyakit DM.

**Kata Kunci:** diabetes melitus, insulin, skrining

## **PENDAHULUAN**

Diabetes Melitus (DM) di Indonesia dikenal dengan penyakit gula atau kencing manis. Diabetes melitus ditandai oleh adanya peningkatan kadar glukosa darah karena tubuh kekurangan hormon insulin (Azizah et al, 2023). Seseorang dikatakan menderita diabetes melitus atau kencing manis apabila pada pemeriksaan glukosa darah lebih dari 120 mg/dL. Kadar gula darah yang melebihi dari batas maksimum tercatat telah menyebabkan 2,2 juta kematian, menyebabkan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan lainnya. Penelitian oleh Effendi et al (2021) menyebutkan bahwa terjadinya kematian akibat tingginya kadar gula darah, sebanyak Lima Puluh Tujuh persen (57%) dari 3,7 juta angka kematian yang ada terjadi pada usia 70 tahun ke atas, hal ini berarti bahwa kaum lansia sangat rentan terhadap penyakit diabetes melitus.

Faktor yang bisa mempengaruhi kadar glukosa seseorang ada dua, yang pertama yaitu faktor endogen seperti insulin, glukagon, dan kortisol yang berperan sebagai sistem reseptor pada sel hati dan otot. Faktor kedua adalah dari jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi di mana ini merupakan faktor eksogen. Kadar glukosa darah juga dipengaruhi oleh karakter seseorang (gender, riwayat keluarga dengan diabetes, dan usia), faktor diet (tinggi energi, tinggi karbohidrat, tinggi lemak, tinggi protein, dan rendah serat), kurangnya aktivitas fisik, status gizi, hipertensi, serta pengetahuan mengenai gizi. (Sakinah et al., 2023).

Salah satu cara pencegahan DM dan hipertensi adalah dengan melakukan deteksi dini kejadian diabetes mellitus. Selain itu, tindakan skrining yang dilakukan sedini mungkin juga berperan dalam pencegahan adanya komplikasi kronik dan dapat penderita dapat menerima penanganan secara tepat dan cepat. Survei kadar gula darah acak adalah suatu bentuk upaya untuk deteksi dini diabetes mellitus (Gayatri, 2019).

Menurut laporan International Diabetes Federation (IDF), angka penderita diabetes tipe 1 di Indonesia mencapai 41,8 ribu orang pada 2022. Menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes), pada penderita DM tipe 1 lebih sedikit dibandingkan dengan tipe 2, yaitu hanya berkisar pada angka 10% dari total penderita diabetes.

Pertambahan usia memiliki hubungan yang bersifat signifikan dengan risiko kejadian DM karena lebih dari 50% kejadian DM tipe 2 terjadi pada kelompok umur < 60 tahun. Pada tahun 2025 di negara maju penduduk berusia  $\geq 65$  tahun mayoritas merupakan penderita DM. Sementara itu, di negara berkembang terjadi pada penduduk usia produktif yakni 45-64 tahun (Gayatri et al., 2019).

Menurut dinas Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2021 penderita DM di Kecamatan Sumberjambe mencapai 928 orang dan yang sudah mendapat pelayanan kesehatan sesuai

standar sebanyak 61,9%. Selain itu, di Desa Sumber jambe rata - rata penduduk lansia lebih banyak daripada penduduk usia produktif sehingga prevalensi penyakit DM dan hipertensi meningkat. Oleh karena itu, penting dilakukan skrining atau deteksi dini penyakit diabetes melitus dan hipertensi pada lansia (> 60 tahun) di desa Sumber jambe untuk mengetahui mengetahui kadar gula darah pada lansia dan mencegah terjadinya kadar gula yang tinggi pada masyarakat.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yaitu skrining pemeriksaan diabetes dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) metode yaitu sosialisasi dan pemeriksaan gula darah. Pelaksanaan kegiatan tersebut berada di 2 dusun, yaitu Dusun Slangak, dan Semek desa Sumberjambe, Kecamatan Sumberjambe, Kabupaten Jember, Jawa Timur pada tanggal 3 dan 8 Agustus 2023 yang ditujukan kepada warga dengan kelompok usia lansia sebanyak 23 lansia di Dusun Slangak, dan 37 lansia di Dusun Semek. Mahasiswa meminta data lansia kepada kepala dusun untuk dilakukannya pemeriksaan.

Kegiatan Promosi Kesehatan Diabetes dan Cek Gula Darah Sewaktu (GDS) ini bekerjasama dengan Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) Pembantu dan telah mendapatkan persetujuan. Sebelum dilakukannya pemeriksaan gula darah, terlebih dahulu dilakukan sosialisasi tentang Diabetes Mellitus (DM). Sosialisasi ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat setempat tentang bahayanya penyakit DM. Kegiatan ini dilakukan dengan waktu yang berbeda. Pada dusun Slangak dilakukan mulai pukul 11.00 WIB sampai pukul 12.00. Sedangkan, pada dusun Semek dimulai pukul 6.00 WIB pukul 8.00 WIB. Pemilihan waktu tersebut dilakukan sebagai upaya penyesuaian dengan waktu warga yang menjadi sasaran kegiatan atau lansia yang memiliki aktivitas atau kesibukan masing-masing. Kegiatan ini membutuhkan beberapa alat dan bahan, yaitu Strip Gula Darah, Blood Lancets, Alcohol Swab, *Handscoon*, dan Glucometer, *auto click*, tissue, dan kapas kering.

Selama proses pemeriksaan, dilakukan juga pencatatan berupa daftar hadir, data diri dan hasil pemeriksaan. Kemudian dilakukan edukasi dan diberikan hasil pemeriksaan tersebut kepada warga yang telah melakukan tes mulai dari batasan normal kadar gula darah, kriteria pra diabetes dan diabetes, hingga upaya pencegahan dan pengendalian diabetes melitus seperti penerapan pola hidup sehat, berolahraga, memiliki pola makan yang baik untuk menjaga kadar gula darah serta pemberian vitamin dan beberapa makanan kaya nutrisi.



**Gambar 1: Sosialisasi Tentang Penyakit Diabetes Melitus**



**Gambar 2: Pelaksanaan Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu**

## HASIL

Pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) dan tekanan darah telah dilaksanakan di Desa Sumberjambe, Kecamatan Sumberjambe, dengan jumlah peserta sebanyak 35 orang. Beberapa warga tidak dapat hadir karena terlibat dalam aktivitas yang tidak dapat ditinggalkan. Pengumpulan data dilakukan dalam waktu dua hari, yaitu pada hari Kamis, 3 Agustus 2023 di dusun slangak dan hari Selasa, 8 Agustus 2023 dusun semek Desa Sumberjambe. Hasil pengukuran ini adalah bahwa sejumlah sampel telah menunjukkan adanya faktor risiko DM dan Hipertensi, oleh karena itu diperlukan adanya tindakan pencegahan secepatnya. Selain dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu dan tensi, peserta (para lansia) juga didedukasi mengenai upaya menjaga kesehatan untuk mencegah atau mengontrol kadar gula darah dan tensi secara intra-personal.

**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan GDS di Desa Sumberjambe**

| <b>Kadar GDS (Mg/dl)</b> | <b>Frekuensi</b> | <b>Persentase (%)</b> |
|--------------------------|------------------|-----------------------|
| ≤ 120                    | 18               | 51,43                 |
| 121-199                  | 12               | 34,28                 |
| ≥ 200                    | 5                | 14,29                 |
| <b>Total</b>             | 35               | 100                   |

**Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah di Desa Sumberjambe**

| Kategori     | Sistolik/<br>diastolik | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|------------------------|-----------|----------------|
| Optimal      | <120<br><80            | 5         | 14,29          |
| Normal       | 120-129<br>80-84       | 0         | 0              |
| High normal  | 130-139<br>85-89       | 5         | 14,29          |
| Grade 1      | 140-159<br>90-99       | 7         | 20             |
| Grade 2      | 160-179<br>100-109     | 6         | 17,14          |
| Grade 3      | 180-209<br>100-119     | 9         | 25,71          |
| Grade 4      | ≥ 210<br>≥ 210         | 3         | 8,57           |
| <b>Total</b> |                        | 35        | 100            |

## DISKUSI

Pemeriksaan GDS dan tekanan darah ini merupakan bagian dari cara pencegahan dalam jangka pendek terhadap DM dan Hipertensi, dengan tujuan membantu mencapai tujuan pengendalian gula darah dan tekanan darah pada individu yang terkena dampak. Penyakit DM dan Hipertensi adalah kondisi medis yang dapat menimbulkan komplikasi serius dalam jangka panjang, yang dapat memberikan beban signifikan bagi Negara terkait aspek pembiayaan dan juga bagi individu penderita dalam hal kualitas hidup. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemeriksaan secara awal sebagai suatu keharusan sebelum komplikasi muncul. (Pefbrianti et al., 2022).

Para lansia yang menjadi peserta kegiatan ini juga diberikan edukasi tentang hipertensi dan diabetes. Edukasi merupakan cara intervensi yang penting bagi masyarakat, khususnya pasien hipertensi, diabetes mellitus, maupun keluarganya. Bagi individu yang mengalami hipertensi, hasilnya menjadi bukti bahwa intervensi tersebut efektif dalam mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik dengan perbedaan yang lebih signifikan dibandingkan dengan perawatan standar (Kuntari et al., 2023).

## KESIMPULAN

Intervensi melalui Pendidikan kesehatan diketahui efektif dalam mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik dengan perbedaan yang lebih signifikan dibandingkan dengan perawatan standar. Harapannya, hasil evaluasi yang dilakukan di Desa Sumberjambe dapat menjadi langkah pertama dalam meningkatkan kesehatan para lansia di desa tersebut melalui skrining dini terhadap Penyakit Tidak Menular.

## PENGAKUAN

Kami mengucapkan terima kasih kepada segenap Kader Kesehatan PUSKESMAS dan seluruh aparat Desa Sumberjambe Kabupaten Jember yang telah memberikan dukungan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR REFERENSI

- Azizah Fitrotin., Arimurti, A., Maulidiyati, E., Widyastuti, Rahma., Purwaningsih, N., Sumarliyah, Eni. “Edukasi Dan Pemeriksaan Gula Darah Acak Pada Masyarakat Di Wilayah Kelurahan Kalijudan Kecamatan Mulyorejo Surabaya”. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Volume 2 Nomor 1, Januari, 2023, hal 44-49
- Effendi., Rusdianingsih., Setianto, Budhi., Asih, A., Ardiansyah, A.A., Sa`adah, Nikmatu., Bistara, D., Setiyoati, Eppy. “Edukasi Pemeriksaan Gula Darah Acak Dan Tekanan Darah Pada Pasien Poli Penyakit Dalam Rs Islam Surabaya”. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)* Volume 9, Nomor 2, Desember 2021: 70–74
- Gayatri, Rara W., Wardani, Hartati E., Katmawanti, Septa. “Hubungan Hasil Deteksi Dini Diabetes Mellitus Menggunakan Aplikasi Android “Dm Personal Screening” Dengan Kadar Gula Darah Acak Pengunjung Puskesmas Janti Kota Malang”. *Jurnal Preventia: Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Volume 2 Nomor 4 Tahun 2019
- Kuntari, T., Riesty, F., Deriawan, A. A., Fatima, F. A., Ilham, M. Y., Putri, R. A., Sekaringtyas, F. M., & Khodijah, P. N. “Skrining dan Penyuluhan Penyakit Tidak Menular sebagai Inisiasi Program Posyandu Lansia di Kecamatan Turi, Sleman.” *Jurnal ABDIMAS-KU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kedokteran*, 2(2), 62. <https://doi.org/10.30659/abdimasku.2.2.62-68>
- Pefbrianti, D., Hairina Lestari, D., & Noor Ifansyah, M. “Optimalisasi Kesehatan Lansia Dengan Kegiatan Skrining Diabetes Mellitus Dan Hipertensi”. *COVIT (Community Service of Health)*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.31004/covit.v2i1.3684>
- Sakinah, Sri., Meisyaroh, Meriem., Fitriani, Ayu., Kahar., Yulianti, Sri. “Program Skrining Diabetes Melitus Melalui Pemeriksaan Gula Darah”. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, Volume 6 Nomor 8 Tahun 2023 Hal 3400-3407