

## Edukasi Pengolahan Ubi Jalar Ungu dalam Upaya Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus

### *Purple Sweet Potato Processing Education In An Effort To Reduce Blood Sugar Levels In Patients With Diabetes Mellitus*

Rizki Sari Utami Muchtar<sup>1</sup>, Galuh Eka Safitri<sup>2</sup>, Fitri<sup>3</sup>, Agnes Monika Hartini<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan,

Universitas Awal Bros

e-mail: [Utamisari0784@gmail.com](mailto:Utamisari0784@gmail.com)

#### **Article History :**

Received: 20 Juni 2023

Revised: 20 Juli 2023

Accepted: 31 Juli 2023

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Purple Sweet Potato, Blood Glucose, Anthocyanin

**Abstract :** Diabetes mellitus is a metabolic disorder in which the pancreas does not produce enough insulin and is characterized by hyperglycemia. Tests to diagnose diabetes include fasting blood sugar (FBS), random blood sugar (RBS), blood sugar 2 hours after eating (GD2PP) and glycated hemoglobin (HbA1C). Purple sweet potato is a non-pharmacological therapy that has a high fiber content, low glycemic index carbohydrates. Dietary foods containing antioxidants, including anthocyanins, can protect pancreatic  $\beta$ -cells from glucose-induced oxidative stress. Administration of purple sweet potato extract can protect pancreatic  $\beta$ -cells from the harmful effects of free radicals. Study shows that purple sweet potato have different glucose level according to how the sweet potato being processed which is boiled, steamed, grilled and fried purple sweet potato, namely 3.30%, 4.92%, 7.72%, and 7.36%, respectively. So it can be concluded that the lowest glucose content was obtained from the boiled purple sweet potato sample. Anthocyanins that found in purple sweet potatoes (*Ipomoea batatas poiret*) contain substances that can control blood sugar levels, thus preventing insulin resistance in people with diabetes mellitus. The purpose of this program for the resident of Kavling Senjulung RT 02 RW 09 is to know about non-pharmacological prevention of diabetes and start applying it to control blood sugar for people with diabetes mellitus. The implementation method was carried out by providing education related to purple sweet potato processing and demonstrating how to process it and perform medical examination including blood pressure and random blood sugar (RBS)..

#### **Abstrak**

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin dan ditandai dengan hiperglikemia. Pemeriksaan untuk mendiagnosis diabetes, yaitu gula darah puasa (GDP), gula darah sewaktu (GDS), gula darah 2 jam setelah makan (GD2PP) dan hemoglobin terglikasi (HbA1C). Ubi jalar ungu termasuk terapi non-farmakologi yang memiliki kandungan serat yang tinggi, karbohidrat indeks glikemik rendah. Diet makanan yang mengandung antioksidan, termasuk antosianin, dapat melindungi sel  $\beta$  pankreas dari stres oksidatif yang diinduksi glukosa. Pemberian ekstrak ubi jalar ungu dapat melindungi sel  $\beta$  pankreas dari efek berbahaya radikal bebas. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan mengandung kadar glukosa dengan tingkat yang berbeda pada sampel ubi jalar ungu rebus, kukus, bakar dan goreng berturut-turut yaitu 3,30%, 4,92%, 7,72%, dan 7,36%.

## ***Edukasi Pengolahan Ubi Jalar Ungu dalam Upaya Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus***

Sehingga dapat disimpulkan kadar glukosa terendah diperoleh dari sampel ubi jalar ungu rebus. Antosianin yang terdapat pada ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas poiret*) memiliki kandungan yang dapat mengontrol kadar gula darah, sehingga mencegah resistensi insulin pada penderita diabetes melitus. Tujuan kegiatan ini agar warga Kavling Senjulong RT 02 RW 09 Kabil dapat mengetahui tentang pencegahan diabetes secara non-farmakologi dan mulai menerapkannya untuk mengontrol gula darah bagi penderita diabetes mellitus. Metode pelaksanaan yang dilakukan dengan memberikan edukasi terkait pengolahan ubi jalar ungu dan mendemonstrasikan bagaimana pengolahannya serta pemeriksaan kesehatan berupa tekanan darah dan gula darah sewaktu (GDS).

**Kata kunci :** Diabetes Mellitus, Ubi Jalar Ungu, Gula Darah Sewaktu, Antosianin

### **PENDAHULUAN**

Pada tempat yang akan dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat didapatkan bahwa sebagian masyarakat Kavling Senjulong RT 02 RW 09 Kabil masih sering mengabaikan pola hidup sehat, seperti mengonsumsi makanan junkfood, makanan dan minuman yang mengandung tinggi gula dan jarang berolahraga sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus.

Di wilayah tersebut terdapat posyandu lansia dan posbindu setiap bulannya, sehingga didapatkan penderita diabetes mellitus di wilayah RT 02 RW 09 Kavling Senjulong 3 orang yang sudah mengalami komplikasi dari diabetes mellitus, 5 orang lainnya mengalami tanda dan gejala dari diabetes mellitus. Hal ini menjadi dasar dilakukannya kegiatan pengabdian masyarakat di wilayah RT 02 RW 09 Kavling senjulong yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan warga agar dapat menjaga pola hidup sehat, mengetahui tentang diabetes mellitus, tanda dan gejala, penyebab dan pemcegahan secara non-farmakologi, pengolahan ubi jalar ungu dalam upaya penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus dan senam diabetes mellitus untuk melatih aktivitas fisik.

Hal ini menjadi dasar dilakukannya kegiatan pengabdian masyarakat di wilayah RT 02 RW 09 Kavling senjulong yang bertujuan untuk mengedukasi terkait pengolahan ubi jalar ungu dalam upaya penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

Diabetes dapat dialami oleh semua orang, tetapi diperlukan perhatian utama untuk seseorang yang memiliki riwayat Diabetes dalam keluarga. Selain riwayat keluarga, faktor risiko lainnya adalah mereka yang mempunyai berat badan berlebih (obesitas), kolesterol tinggi (disebabkan pola makan yang tidak baik), Hipertensi dan kurang aktifitas fisik. Mereka yang telah menginjak usia lebih dari 40 tahun disertai dengan kegemukan akan semakin berisiko untuk terkena penyakit Diabetes (CDC, 2011).

Diabetes melitus memiliki gejala khas yaitu terdiri dari poliuria, polidipsia, polifagia dan berat badan menurun tanpa sebab yang jelas, sedangkan gejala tidak khas DM diantaranya lemas, kesemutan, luka yang sulit sembuh, gatal, mata kabur, disfungsi ereksi pada pria dan pruritus vulva pada wanita. DM dapat di diagnosis dengan tiga kriteria diagnosis yaitu adanya gejala khas DM, Glukosa Darah Sewaktu (GDS)  $\geq 200$  mg/dL atau Glukosa Darah Puasa (GDP)  $\geq 126$  mg/dL, glukosa plasma 2 jam pada TTGO  $\geq 200$  mg/dL dan pemeriksaan HbA1c  $\geq 16,5\%$ . DM dapat menimbulkan berbagai komplikasi meningkatnya penyakit akibat penyumbatan pembuluh darah baik mikrovaskular seperti retinopati, nefropati maupun makrovaskular seperti penyakit pembuluh darah koroner dan juga pembuluh darah tungkai bawah.

Dalam tiga dekade terakhir prevalensi diabetes melitus khususnya DM tipe 2 telah meningkat secara dramatis di negara-negara dari semua tingkat pendapatan, prevalensi pada wilayah Asia Selatan-Timur meningkat dari 5% hingga 9%. Peningkatan yang cukup tinggi pada tahun 1980-2014 dengan jumlah 108 juta hingga mencapai 422 juta jiwa meninggal karena DM, dengan 43% kematian terjadi di bawah umur 70 tahun. Badan kesehatan dunia (WHO) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang DM yang menjadi salah satu ancaman kesehatan global.

Umbi-umbian sebagai bagian dari kekayaan hayati Indonesia merupakan bahan pangan lokal yang perlu dilestarikan budidaya dan pemanfaatannya. Namun sejauh ini, konsumsi umbi-umbian baru mencapai 40 g/kapita/hari atau sekitar 6 persen dari konsumsi ideal yang ditetapkan sebesar 100 g/kapita/hari pada Pola Pangan Harapan (PPH) (Ariani, 2010).

Antosianin adalah glikosida yang larut dalam air dari polihidroksil dan polymethoxyl turunan dari 2-phenylbenzopyrylium atau flavylium garam. Antosianin suatu jenis flavonoid yang memiliki efek antioksidan, antiinflamasi, anti-virus, anti-proliferasi, antimutagenik, anti-mikroba, anti-karsinogenik, perlindungan dari kerusakan jantung dan alergi, perbaikan mikrosirkulasi, perifer kapiler pencegahan kerapuhan dan pencegahan diabetes.

Ubi jalar ungu (*Ipomea batatas L.Poir*) mengandung antosianin 110,5 mg/dl, vitamin C 22 mg/100gram berat basah dan beta karoten, dimana semakin pekat warna dari ubi jalar ungu maka akan semakin tinggi kandungan beta karoten yang terkandung (Hendarto and Siregar, 2010). Antosianin membentuk warna buah-buahan dan sayur-sayuran, pigmen ini telah diidentifikasi dalam bahan tanaman yang dapat dimakan seperti apel, berry (blackcurrant, boysenberry, blueberry, bilberry, strawberry, blackberry, raspberry, cranberry, elderberry, lingonberry,

## *Edukasi Pengolahan Ubi Jalar Ungu dalam Upaya Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus*

chokeberry dll), wortel hitam, kubis, ceri, anggur, lobak, bawang merah dan ubi jalar ungu. Kadar antosianin cukup tinggi terdapat pada berbagai tumbuhan seperti misalnya bilberries (*vaccinium myrtillus* L), red wine, grap dan ubi jalar ungu.

Antosianin mempunyai efek hipoglikemik melalui mekanisme penghambatan enzim  $\alpha$ -amilase dan  $\alpha$ -glucosidase sehingga dapat menghambat absorpsi glukosa pada saluran gastrointestinal (Esatbeyoglu et al., 2016). Antosianin pada Ubi Jalar Ungu mempunyai struktur phenolic yang dapat mentransfer atom hydrogen dari radikal bebas hidroksil sehingga dapat memberikan efek anti oksidan melalui jalur DPPH, menurunkan glukosuria, HbA1c dan glukosa darah dan menurunkan resistensi insulin (Takikawa et al., 2010; Belwal et al., 2017).

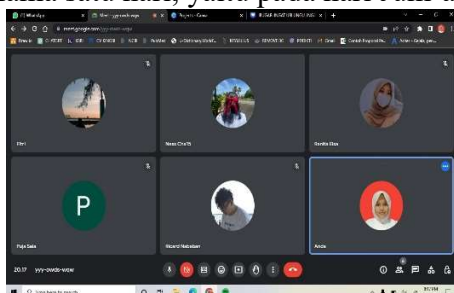
### **METODE**

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi atau penyuluhan kesehatan yang bertempat di Fasum RT 02 RW 09 Kavling Senjulong, Kabil dengan mengusung tema diabetes mellitus yang berjudul “Edukasi pengolahan ubi jalar ungu dalam upaya penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus”.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### 1. Perencanaan Kegiatan

Memilih tempat yang akan dijadikan lokasi penyuluhan kesehatan dan meminta izin kepada RT/RW setempat agar dapat mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan selama satu hari, yaitu pada hari Jum’at, tanggal 2 juni 2023.



**Gambar 1. Membahas perencanaan melalui google meet**



**Gambar 2. Surat izin pelaksanaan penyuluhan kepada pihak RT 02 RW 09 Kabil**

## 2. Persiapan kegiatan

Setelah mendapatkan izin dari RT/RW setempat, maka kelompok mulai menyiapkan tempatnya, dimulai dari gotong royong di area fasum dan membeli perlengkapan yang diperlukan selama kegiatan berlangsung.



**Gambar 3. Kegiatan gotong royong di Fasum RT 02 RW 09 Kabil dalam rangka persiapan penyuluhan kesehatan**

## 3. Pelaksanaan kegiatan



**Gambar 4. Kata Sambutan dan Pemberian Materi**

*Edukasi Pengolahan Ubi Jalar Ungu dalam Upaya Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus*





**Gambar 5. Pemeriksaan kesehatan berupa tekanan darah, gula darah sewaktu dan berat badan**

## **KESIMPULAN**

Warga Kavling Senjulung RT 02 RW 09, Kabil sudah mengetahui nilai gula darah yang normal dan abnormal atau mengindikasikan diabetes, tanda dan gejala dari diabetes, makanan yang dapat meningkatkan gula darah, makanan yang dapat menurunkan gula darah dengan cara menjawab kuis yang diberikan oleh mahasiswa kepada warga.

Untuk kegiatan pengabdian masyarakat berikutnya dapat dilakukan dengan menjadwalkan setiap bulan dengan lokasi yang berbeda-beda agar semua lapisan masyarakat bisa mendapatkan perhatian, khususnya pada sektor kesehatan sehingga lebih merata.

Dibutuhkan konsisten pada tiap masyarakat untuk mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk sosialisasi yang dilaksanakan dengan tujuan agar dapat menambah wawasan tentang kesehatan, dan menjalani pemeriksaan kesehatan yang telah disediakan. Jika masyarakat dapat mengikuti kegiatan dengan kondusif, maka akan mendapatkan hasil yang maksimal, baik dari pihak pelaksana dan masyarakat. Mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat

## ***Edukasi Pengolahan Ubi Jalar Ungu dalam Upaya Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus***

berupa penyuluhan kesehatan merupakan salah satu bukti nyata bahwa diri sendiri ingin menjadi lebih baik dan sehat serta menghindari kesalahan informasi atau isu kesehatan yang beredar (*hoax*).

### **PENGAKUAN**

Penulis berterimakasih kepada pihak-pihak (perseorangan atau institusi) yang ikut andil dalam kegiatan PENGABDIAN MASYARAT ini secara sistematis.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Noviati, T. D., Renowening, Y., Maarif, M. Z., Mahmudah, H., & Ridha, A. (2023). *JURNAL PROMOTIF PREVENTIF Review: Pengaruh Ubi Jalar Ungu terhadap Diabetes Mellitus Tipe 2 The Effect of Purple Sweet Potatoes on Type 2 Diabetes Mellitus: A Review* (Vol. 6, Issue 2). <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>
- Saadah Daud, N., & Alvianty Politeknik Bina Husada Kendari, F. (2019). *Perbandingan Kadar Glukosa Pada Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas Var Ayamurasaki) Menggunakan Metode Luff Schoorl Comparison Of Glucose Levels In Sweet Poultry (Ipomoea batatas Var Ayamurasaki) Using The Luff Schoorl Method* (Vol. 8, Issue 2). <https://poltek-binahusada.e-journal.id/wartafarmasi>
- Anjani, E. P., Zakiah Oktarlina, R., & Morfi, C. W. (2018). *Zat Antosianin pada Ubi Jalar Ungu terhadap Diabetes Melitus*.
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Mellitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 7(2), 304–317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>
- I, F. R., & Wirawanni, Y. (2014). Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Konsumsi Total Energi, Konsumsi Serat, Beban Glikemik dan Latihan Jasmani dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Association Between Carbohydrate intake, Total Energy Intake, Fiber Intake, Glycemic Load And Exercise With Blood Glucose Levels In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. In *JNH* (Vol. 2, Issue 3).
- Amirudin, I., Rica Pratiwi, A., Keperawatan, J., Aisyah Pringsewu, U., & Gizi, J. (2022). Pengaruh Pemberian Ubi Jalar Ungu (IPOMOEA BATATAS POIRET) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Peniaga Lampung Timur. In *Universitas Aisyah Pringsewu* (Vol. 5, Issue 1). <http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/JGA>