

Pengaruh Konsumsi Beras Porang Terhadap Kadar Glukosa Darah *Post-Prandial* Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Teja Pamekasan

The Effect of Porang Rice Consumption on Post-Prandial Blood Glucose Levels in Patients with Type 2 Diabetes Melitus in The Teja Pamekasan Health Center Work Area

Nadia Isnainisa^{1*}, Lini Anisfatus Sholihah²

^{1,2} *Sarjana Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya.*
Email: ^{1*} nadiaisnainisa.22009@mhs.unesa.ac.id, ² linisholihah@unesa.ac.id

Abstrak

Prevalensi penderita DM di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 11,7% dan diperkirakan terus bertambah. Mayoritas penduduk di Indonesia menjadikan nasi putih sebagai makanan pokok yang sulit digantikan, padahal nasi putih memiliki IG tinggi yang mampu meningkatkan kadar glukosa darah. Saat ini terdapat beras lokal yang mampu menurunkan glukosa darah post-prandial, salah satunya beras porang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh konsumsi beras porang terhadap perubahan kadar glukosa darah *post-prandial* pada penderita DMT2 di wilayah kerja Puskesmas Teja Pamekasan. Penelitian ini menggunakan jenis quasi eksperimental dengan pretest-posttest control group design. Responden dalam penelitian ini berjumlah 36 yang memenuhi kriteria inklusi dan menggunakan teknik voluntary sampling. Responden diwajibkan menghabiskan pangan penelitian berupa nasi porang dan nasi putih sebanyak 100 gram. Data glukosa darah dikumpulkan melalui pemeriksaan glukosa darah puasa dan glukosa darah 2 jam post-prandial. Kemudian, data dianalisis menggunakan uji independent t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh konsumsi nasi porang terhadap kadar glukosa darah post-prandial dengan *p-value* = 0,002. Dapat disimpulkan bahwa beras porang mampu menjadi alternatif makanan pokok pengganti beras putih untuk menurunkan glukosa darah post-prandial pada penderita DMT2.

Kata Kunci: Beras porang, Beras putih, Diabetes Melitus Tipe 2, Glukosa Darah *Post-Prandial*.

Abstract

The prevalence of diabetes mellitus (DM) in Indonesia reached 11.7% in 2023 and is estimated to continue to increase. The majority of the Indonesians population consumes white rice as a staple food that is difficult to replace, event though white rice has a high GI that can increase blood glucose levels. Currently, there is a local rice variety that can reduce post-prandial blood glucose levels, is called porang rice. The purpose of this study was to analyze the effect of porang rice consumption on changes in postprandial blood glucose levels in patients with T2DM in the Teja Pamekasan Health Center work area. This study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group. The respondents in this study were 36 who met the inclusion criteria and were selected using voluntary sampling. The respondents were required to consume 100 grams of the test food, consisting of porang rice and white rice. Blood glucose data were collected through measurements of fasting blood glucose and 2-hour postprandial blood glucose. The data were then analyzed using an independent t-test. The results showed that porang rice consumption had an effect on postprandial blood glucose levels with a *p-value* = 0.002. It can be concluded that porang rice can serve as an alternative staple food to white rice for lowering postprandial blood glucose levels in patients with T2DM.

Keywords: Porang rice, White rice, Type 2 Diabetes Mellitus, Post-Prandial Blood Glucose.

*Corresponding Author: Nadia Isnainisa Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

E-mail : nadiaisnainisa.22009@mhs.unesa.ac.id

Doi : 10.35451/edjrk737

Received : June 19, 2025. Accepted: Oktober 02, 2025. Published: Oktober 30, 2026

Copyright (c) 2026 Nadia Isnainisa Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme kronik yang ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi atau hiperglikemia [1]. DM disebabkan karena adanya gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, atau defisiensi insulin [2]. DM termasuk dalam kategori penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia hingga saat ini [3]. Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF, 2021), diketahui bahwa sebanyak 537 juta orang di dunia menderita Diabetes. Kejadian ini diperkirakan akan terus meningkat sebanyak 629 juta orang di dunia pada tahun 2045. Indonesia sebagai negara di Asia Tenggara menduduki peringkat ke lima dengan kasus DM tertinggi pada tahun 2021 dengan jumlah pasien sebesar 19,5 juta orang [4]. Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI), terjadi peningkatan prevalensi DM menjadi 11,7% pada tahun 2023 [5]. IDF memperkirakan bahwa Indonesia akan terus mengalami peningkatan prevalensi pasien DM setiap tahunnya.

Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat kelima dengan kasus DM tertinggi di Indonesia, dengan estimasi pasien DM pada tahun 2023 sebesar 854.454 masyarakat dengan usia lebih dari 15 tahun [6]. Salah satu Kabupaten di Jawa Timur yaitu Kabupaten Pamekasan juga mengalami tingginya kasus DM, dimana pada tahun 2024 tercatat sebanyak 10.021 masyarakat menderita DM. Menurut hasil wawancara bersama Dinkes Pamekasan terkait data pasien DM, diketahui bahwa salah satu Puskesmas di Pamekasan yakni Puskesmas Teja memiliki pasien DM sebanyak 484 orang dan menduduki peringkat ketiga dengan pasien DM terbanyak di Kabupaten Pamekasan.

Menurut IDF (2025), Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) menjadi tipe DM yang paling banyak diderita oleh masyarakat Indonesia, jumlahnya sekitar lebih dari 90% dari total pasien DM di seluruh dunia. Penderita DMT2 di Indonesia mayoritas dari golongan dewasa hingga lansia [7]. DMT2 disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor pola hidup tidak sehat, faktor genetik, dan faktor lingkungan [8]. DMT2 cenderung tidak dapat disembuhkan, dan jika dibiarkan dapat menimbulkan komplikasi. Komplikasi DMT2 dapat menyebabkan peningkatan risiko kematian [9]. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan penatalaksanaan DM untuk menjaga kadar glukosa darah dan mencegah terjadinya komplikasi, dengan menerapkan empat pilar DMT2, yaitu terapi nutrisi medis, edukasi, latihan fisik, dan terapi farmakologi. Dari keempat pilar tersebut, terapi nutrisi medis menjadi peran utama dalam tatalaksana DMT2, dimana penderita DM harus memperhatikan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi, khususnya karbohidrat yang menjadi sumber utama glukosa dalam tubuh [2].

Salah satu sumber karbohidrat yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah nasi putih. Nasi putih mengandung karbohidrat utama berupa glukosa, sehingga apabila dikonsumsi berlebihan dapat menyebabkan tubuh kelebihan glukosa [10]. Nasi putih biasa memiliki indeks glikemik (IG) tinggi, yaitu 73 [11]. Mengonsumsi nasi putih lebih dari 430 g/hari dapat meningkatkan risiko *metabolic syndrome*, termasuk resistensi insulin [12]. Penelitian lainnya juga mendapatkan hasil bahwa kelompok yang mengonsumsi nasi putih lebih dari 450 g/hari selama 2 tahun dapat meningkatkan risiko terjadinya DM dibandingkan kelompok yang mengonsumsi nasi putih 150 g/hari selama 2 tahun [13]. Saat ini banyak beredar jenis beras analog pengganti beras putih, salah satunya yakni beras porang. Beras porang merupakan beras tiruan yang berbahan dasar umbi porang yang termasuk golongan pangan lokal [14]. Umbi porang memiliki IG rendah yaitu 20,7 dan mengandung glukomanan yang cukup tinggi, sekitar 5-65% [15][16]. Glukomanan termasuk serat larut air yang dapat mengurangi kerja pencernaan dan penyerapan makanan, serta dapat mengurangi kadar glukosa darah pasca makan [17]. Berdasarkan penelitian Sutriningsih & Ariani (2017), ditemukan sebanyak 56,25% pasien DMT2 yang mengonsumsi olahan mie porang memiliki hasil pemeriksaan glukosa darah post-prandial yang tergolong tinggi pada hari pertama, dan jumlah tersebut mengalami penurunan menjadi 43,7% pada hari ketujuh penelitian [18]. Penelitian lain seperti penelitian Liawidjaya dkk, (2022) yang memberikan beras porang dan beras putih selama 2 hari berturut-turut kepada pasien DMT2 dengan IMT normal, didapatkan hasil bahwa kelompok beras porang memiliki rata-rata glukosa darah *post-prandial* yang lebih rendah dibandingkan kelompok beras putih meskipun tidak ditemukan perbedaan yang signifikan [19]. Penelitian mengenai pengaruh beras porang terhadap kadar glukosa darah masih sangat terbatas, khususnya pada pasien DMT2. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh setelah mengonsumsi beras porang dibandingkan dengan beras putih terhadap kadar glukosa darah pada penderita pasien DMT2 di wilayah kerja Puskesmas Teja Pamekasan.

2. METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian quasi eksperimental dengan *pretest-posttest control group design*, dimana data yang dikumpulkan didapat dari sebelum dan sesudah pemberian perlakuan, baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Penelitian ini juga menggunakan metode *single blind*, yang mana subjek penelitian tidak mengetahui bahan uji yang diberikan.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini meliputi pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Teja Pamekasan. Jumlah responden untuk penelitian eksperimen sederhana yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berkisar 10-20 responden untuk masing-masing kelompok. Penentuan jumlah responden dalam penelitian ini menggunakan rumus federer sebagai berikut [20]:

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

$$(n-1)(2-1) \geq 15$$

$$n-1 \geq 15$$

$$n \geq 16$$

Keterangan:

n = jumlah sampel per kelompok

t = jumlah kelompok perlakuan

Untuk mengantisipasi adanya drop out, jumlah sampel ditambah 10%, sehingga diperoleh 18 responden pada masing-masing kelompok. Dengan demikian, total responden dalam penelitian ini adalah 36 orang yang terdiri atas 18 responden pada kelompok intervensi dan 18 responden pada kelompok kontrol. Untuk mengantisipasi adanya *drop out*, jumlah sampel ditambah 10%, sehingga diperoleh 18 responden pada masing-masing kelompok. Dengan demikian, total responden dalam penelitian ini adalah 36 orang yang terdiri atas 18 responden pada kelompok intervensi dan 18 responden pada kelompok kontrol.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *voluntary sampling*, yaitu responden yang memenuhi kriteria penelitian berpartisipasi secara sukarela. Kriteria inklusi meliputi pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Teja Pamekasan berusia 40–75 tahun, tidak memiliki riwayat alergi terhadap pangan penelitian, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Adapun kriteria eksklusi meliputi responden yang memiliki riwayat yang sulit berhenti, mengalami kondisi sakit mendadak, dan mengundurkan diri selama penelitian.

Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan 2 hari, hari pertama dilaksanakan untuk kelompok intervensi, dan hari kedua dilakukan untuk kelompok kontrol. Seluruh responden diwajibkan untuk berpuasa selama 10 jam pada malam hari sebelum pelaksanaan hingga pelaksanaan penelitian. Pangan penelitian hanya diberikan 1x makan, yakni makan pagi. Pada hari pelaksanaan, responden diperiksa glukosa darah puasa sebelum mengonsumsi pangan penelitian. Setelah itu, responden diberi waktu untuk menghabiskan pangan penelitian. Setelah 120 menit dari waktu makan, dilakukan pengecekan glukosa darah *post-prandial* seluruh responden. Pangan penelitian yang diberikan pada kelompok intervensi berupa 100 gram nasi porang. Sedangkan pangan penelitian untuk kelompok kontrol berupa 100 gram nasi putih.

Analisis Data

Data diuji normalitas menggunakan uji *saphiro-wilk*. Karena data terdistribusi normal, maka data dianalisis menggunakan uji *independent t-test* untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada $t=0$ menit dan $t=120$ menit.

3. HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Indikator		Kelompok	
		Intervensi (N=18)	Kontrol (N=18)
Jenis Kelamin	Perempuan	9 (50%)	9 (50%)
	Laki-laki	9 (50%)	9 (50%)
Riwayat Genetik DM	Ada	7 (39%)	6 (33%)
	Tidak Ada	11 (61%)	12 (67%)
Rutinitas Konsumsi Obat Anti DM	Rutin	14 (78%)	11 (61%)
	Tidak Rutin	4 (22%)	7 (39%)
Frekuensi Berolahraga	Setiap Hari	3 (17%)	0 (0%)
	1-3x/minggu	9 (50%)	10 (56%)
	1x/bulan	4 (22%)	4 (22%)
	1x/2bulan	2 (11%)	4 (22%)
IMT	<i>Underweight</i>	1 (5,5%)	0 (0%)
	Normal	7 (39%)	6 (33%)
	<i>Overweight</i>	7 (39%)	8 (44%)
	Obesitas	3 (17%)	4 (22%)
Jenis Konsumsi Nasi Sebulan Terakhir	Nasi Putih	8 (44%)	10 (56%)
	Nasi Jagung	5 (28%)	4 (22%)
	Nasi putih & Nasi Jagung	3 (17%)	4 (22%)
	Nasi Merah & Nasi Putih	2 (11%)	0 (0%)
Data Karakteristik Nilai Rata-Rata			
Usia (Tahun)		56,83 ± 7,595	55,72 ± 8,683
Lama menderita DMT2 (tahun)		4,39 ± 2,146	4,61 ± 2,004

Berdasarkan tabel 1, jenis kelamin pada kedua kelompok diatur seimbang, yaitu masing-masing terdiri atas 9 responden laki-laki (50%) dan 9 responden perempuan (50%). Sebagian besar responden pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol tidak memiliki riwayat keluarga DM tipe 2, yaitu masing-masing sebesar 61% dan 67%. Mayoritas responden juga rutin mengonsumsi obat antidiabetik dan melakukan aktivitas fisik secara teratur. Berdasarkan frekuensi berolahraga, sebagian besar responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol melakukan olahraga sebanyak 1–3 kali per minggu, yaitu masing-masing sebesar 50% dan 56%. Berdasarkan indeks massa tubuh (IMT), sebagian besar responden pada kedua kelompok termasuk kategori overweight, yaitu 39% pada kelompok intervensi dan 44% pada kelompok kontrol. Rata-rata usia responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol berturut-turut adalah 56,83 tahun dan 55,72 tahun, sedangkan rata-rata lama menderita diabetes melitus tipe 2 adalah 4,39 tahun dan 4,61 tahun.

Tabel 2. Pengaruh Konsumsi Beras Porang terhadap Kadar Glukosa Darah dengan Beras Putih sebagai Kontrol

Indikator	Kel. Intervensi (Mean ± SD)	Kel. Kontrol (Mean ± SD)	P-Value
Kadar Glukosa Darah Baseline (mg/dL)	115,56 ± 10,645	120,61 ± 8,396	0,123
Kadar Glukosa Darah Post-Prandial (mg/dL)	163,50 ± 13,951	181,56 ± 17,477	0,002
Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL)	47,94 ± 7,511	60,94 ± 11,106	< 0,001

Berdasarkan tabel 2, kelompok intervensi yang mengonsumsi beras porang memiliki kadar glukosa darah post-prandial yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol yang mengonsumsi beras putih dengan selisih rata-rata sebesar 18,06 mg/dL. Selain itu, perubahan kadar glukosa darah pada kelompok beras porang lebih rendah sebesar 13,00 mg/dL dibandingkan kelompok beras putih. Adapun nilai *p-value* pada kadar glukosa darah postprandial sebesar 0,002 dan nilai *p-value* pada perubahan kadar glukosa darah kurang dari 0,001, yang berarti terdapat pengaruh signifikan konsumsi beras porang terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh nasi porang terhadap kadar glukosa darah setelah 2 jam konsumsi pangan menunjukkan bahwa konsumsi nasi porang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar glukosa darah *post-prandial* (*p-value* = 0,002). Pada penelitian ini didapatkan nilai rata-rata glukosa darah *baseline* (*t*=0) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol masing-masing sebesar 115,56 mg/dL dan 120,61 mg/dL. Data tersebut menunjukkan bahwa kadar glukosa darah *baseline* kelompok intervensi maupun kelompok kontrol tergolong normal atau terkontrol. Menurut PERKENI, nilai normal glukosa darah *post-prandial* pada penderita DMT2 <180 mg/dL, dan tergolong tinggi apabila nilai glukosa darah ≥ 180 mg/dL. Pada penelitian ini, nilai rata-rata glukosa darah *post-prandial* (*t*=120) kelompok intervensi sebesar 163,50 mg/dL, sedangkan kelompok kontrol sebesar 181,56 mg/dL. Rata-rata kadar glukosa darah *endline* (*t*=120) kelompok intervensi < 180 mg/dL, artinya kadar glukosa darah pada kelompok intervensi tergolong normal atau terkontrol. Sedangkan rata-rata kadar glukosa darah *post-prandial* (*t*=120) kelompok kontrol > 180 mg/dL, artinya kadar glukosa darah pada kelompok kontrol tergolong tinggi atau tidak terkontrol.

Selama ini penelitian mengenai efek beras porang terhadap kontrol kadar gula darah pada penderita DMT2 masih terbatas, sehingga peneliti sulit untuk membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian lain yang sejenis. Salah satu penelitian yang pernah dilakukan yaitu oleh Liawidjaya dkk (2022) dengan subjek pasien DM tipe 2. Pada penelitian tersebut, subjek diharuskan mengonsumsi nasi porang dan nasi putih secara oral *ad libitum* sebanyak 200-500 gram untuk 3 kali makan per hari. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kelompok nasi porang memiliki rata-rata GDP dan GD2PP yang lebih rendah dibandingkan kelompok nasi putih setelah pengonsumsiannya selama 2 hari berturut-turut, yakni rata-rata GDP dan GD2PP masing-masing pada kelompok nasi porang sebesar 128,8 mg/dL dan 162,0 mg/dL, sedangkan pada kelompok nasi putih sebesar 150,3 mg/dL dan 192,2 mg/dL. Namun, hasil penelitian tersebut tidak ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik (*p-value* = 0,242) [19].

Penelitian lain seperti yang dilakukan Sutriningsih dan Ariani (2017) menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kadar glukosa darah pada hari pertama perlakuan dan setelah 14 hari perlakuan pada kelompok perlakuan (*p-value* = 0,000). Selain itu, terdapat penurunan kadar glukosa darah pada hari ke-14 pada kedua kelompok, namun terdapat perbedaan rata-rata pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebesar 109,06 mg/dL. Pangan yang digunakan dalam penelitian ini bukan nasi porang, melainkan berupa mie umbi porang dan mie biasa [18].

Beras porang merupakan jenis karbohidrat kompleks yang berasal dari bahan dasar umbi porang. Umbi porang sendiri memiliki indeks glikemik rendah yaitu 20,6 [15]. Pangan dengan indeks glikemik rendah pada umumnya mengandung serat yang tinggi [21]. Beras porang sendiri mengandung serat larut air yang disebut glukomanan, dengan kandungan sekitar 5-65% [16]. Glukomanan sebagai serat larut air akan menyerap cairan dan mampu membentuk gel dengan viskositas tinggi di dalam lambung [22]. Hal tersebut menyebabkan ketersediaan glukosa di permukaan enterosit menurun [23]. Selain itu, glukomanan juga mampu memperlambat pengosongan lambung, sehingga aliran glukosa ke usus berlangsung secara bertahap, yang menyebabkan penyerapan zat gizi (khususnya glukosa) di usus halus terhambat [24]. Perlambatan penyerapan glukosa akibat konsumsi glukomanan juga dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah postprandial. Penelitian Yoshida dkk (2020) menunjukkan bahwa pemberian glukomanan pada 25 manusia tanpa DM dengan 3 konsentrasi glukomanan (0%, 0,4% dan 0,8%) mampu menurunkan puncak glukosa darah *post-prandial* sehingga peningkatan glukosa darah setelah makan dapat lebih terkendali [25]. Puncak glukosa darah merupakan lonjakan glukosa darah tertinggi, biasanya terjadi pada menit 30-60 setelah makan [26]. Glukomanan juga dapat mempengaruhi mekanisme absorpsi glukosa perifer melalui peningkatan ekspresi GLUT4 yang berperan dalam memperbaiki sensitivitas insulin dan membantu menormalkan kadar glukosa darah [27].

Sedangkan beras putih biasa merupakan jenis beras yang memiliki indeks glikemik tinggi, yaitu 73 [11]. Nasi dari beras putih memiliki kandungan karbohidrat dan air yang cukup tinggi, namun sedikit mengandung serat (Azizah,

2022). Mengonsumsi makanan dengan IG tinggi menyebabkan penyerapan glukosa di usus halus berlangsung lebih cepat, sehingga memicu peningkatan kadar glukosa darah setelah makan [28]. Oleh karena itu, mengonsumsi beras putih berpotensi menyebabkan lonjakan kadar glukosa darah *post-prandial* pada pasien DM [29].

Selama ini makanan pokok yang banyak digunakan sebagai alternatif pengganti beras putih untuk mencegah lonjakan gula darah pada penderita DM tipe 2 antara lain beras merah dan beras jagung. Menurut penelitian Prasetyo dkk., (2024) yang melakukan penelitian dengan pemberian diet nasi merah sebanyak 100 gram dengan frekuensi 3x/hari pada penderita DM tipe 2, didapatkan hasil rata-rata perubahan kadar glukosa darah setelah dan sebelum konsumsi beras merah pada hari pertama yaitu 59 mg/dL [30]. Sementara itu, tidak ditemukan penelitian yang membahas pengaruh beras jagung terhadap kadar glukosa darah *post-prandial* dalam 1 kali intervensi. Mayoritas penelitian terkait beras jagung membahas terkait efek konsumsi dalam beberapa hari intervensi, seperti halnya pada penelitian Meiranda dkk., (2025) yang didapatkan hasil perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah konsumsi nasi jagung selama 7 hari sebesar 96,77 mg/dL [31].

Berbeda dengan penelitian Prasetyo dkk., (2024) dan Meiranda dkk., (2025), pada penelitian yang dilakukan ini didapatkan hasil rata-rata perubahan kadar gula darah setelah dan sebelum konsumsi beras porang satu kali makan yaitu 47,94 mg/dL. Temuan tersebut menunjukkan bahwa konsumsi beras porang juga mampu menurunkan kadar glukosa darah dalam satu kali waktu makan, sehingga beras porang dapat dijadikan alternatif pengganti nasi putih sebagai sumber karbohidrat bagi penderita DM2.

Selain itu, terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah, seperti aktivitas fisik, kepatuhan konsumsi obat antidiabetik, dan pola makan. Pada penelitian ini sebagian besar responden merupakan peserta Prolanis Puskesmas Teja yang rutin mengikuti aktivitas fisik dan mengonsumsi obat antidiabetik sesuai anjuran. Karakteristik ini berbeda dengan sebagian penelitian sebelumnya yang tidak secara khusus melibatkan peserta Prolanis. Keterlibatan responden dalam program Prolanis memungkinkan mereka memperoleh edukasi kesehatan, pemantauan rutin, serta dukungan dalam pengelolaan diabetes, sehingga dapat berkontribusi terhadap kontrol glukosa darah yang lebih baik.

5. KESIMPULAN

Rata-rata kadar glukosa darah *post-prandial* kelompok intervensi lebih rendah dibandingkan kadar glukosa darah *post-prandial* pada kelompok kontrol (163,50 mg/dL < 181,56 mg/dL). Nilai rata-rata pada kelompok intervensi menunjukkan nilai yang tergolong normal, sedangkan pada kelompok kontrol tergolong tinggi.

Terdapat perbedaan signifikan antara kadar glukosa darah *post-prandial* kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p\text{-value} = 0,002$), yang artinya terdapat pengaruh konsumsi beras porang terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Teja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak Puskesmas Teja Pamekasan yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Zebua, R. D. . Simarmata, S. Angraini, D. Novita, and W. R. Pebriana, "Hubungan Faktor Stres dan Status Gizi dengan Kadar Glukosa Darah Acak pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Pra Lansia di RS Grandmed Lubuk Pakam," *J. KESMAS DAN GIZI*, vol. 8, no. 1, pp. 524–530, 2025, doi: 10.35451/eeh3hj34.
- [2] PERKENI, *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. PB. PERKENI, 2021. [Online]. Available: www.ginasthma.org.
- [3] A. Sasombo, M. E. Katuuk, and H. Bidjuni, "Hubungan Self Care dengan Komplikasi Diabetes Melitus Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di Klinik Husada Sario Manado," *J. Keperawatan*, vol. 9, no. 2, pp. 54–62, 2021, doi: 10.35790/jkp.v9i2.36781.
- [4] IDF, *IDF Diabetes Atlas 2021 10th Edition*. 2021.
- [5] KEMENKES RI, *Survei Kesehatan Indonesia*. Kementerian Kesehatan Indonesia, 2023.
- [6] Dinkes Jatim, *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023*. 2024.

- [7] PERKENI, *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2024*. 2024.
- [8] A. A. Muhammad, “Resistensi Insulin dan Disfungsi Sekresi Insulin Sebagai Faktor Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2,” *Promot. J. Kesehat. Masy.*, vol. 8, no. 2, pp. 173–178, 2018, doi: 10.56338/pjkm.v8i2.631.
- [9] I. D. Rifat, Y. Hasneli N, and G. Indriati, “Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus,” *J. Keperawatan Prof.*, vol. 11, no. 1, 2023, doi: 10.33650/jkp.v11i1.5540.
- [10] M. Novianti, V. M. A. Tiwow, and K. Mustapa, “Analisis Kadar Glukosa pada Nasi Putih dan Nasi Jagung dengan Menggunakan Metode Spektrometri 20,” *J. Akad. Kim.*, vol. 6, no. 2, pp. 107–112, 2017, doi: 10.22487/j24775185.2017.v6.i2.9241.
- [11] M. Mutiyani, M. Fitria, R. S. Zain, and I. Wibowo, “Indeks Glikemik (IG) dan Respons Glukosa Post-Prandial Beras Berwarna Dari Indonesia Pada Individu Sehat,” *J. Ris. Kesehat. DEKPES Bandung*, vol. 12, no. 1, pp. 12–19, 2020, doi: 10.34011/juriskesbdg.v12i1.896.
- [12] Z. Bahadoran, P. Mirmiran, H. Delshad, and F. Azizi, “White Rice Consumption as A Risk Factor For Metabolic Syndrome in Tehrani Adults: A Prospective Approach in Tehran Lipid and Glucose Study,” *Arch. Iran. Med.*, vol. 17, no. 6, pp. 435–440, 2014, doi: 014176/AIM.0011.
- [13] B. Bhavadharini *et al.*, “White Rice Intake and Incident Diabetes: A Study of 132,373 Participants in 21 Countries,” *Diabetes Care*, vol. 43, no. 11, pp. 2643–2650, 2020, doi: 10.2337/dc19-2335.
- [14] K. Budiyo, R. Soelistijono, T. Umar, L. F. Sasmito, and A. R. Hakim, “Sosialisasi Porang yang Kaya Manfaat Sebagai Pengganti Beras,” *PROFICIO J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 2, pp. 433–437, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.utp.ac.id/index.php/JPF/article/view/3537>
- [15] E. Lukitaningsih, Rumiyati, and I. Puspitasari, “Kajian Glisemik Indeks dan Makronutrien Dari Umbi-Umbian Dalam Upaya Pencarian Sumber Pangan Fungsional,” *PHARMACON*, vol. 13, no. 1, pp. 18–23, 2012, doi: 10.23917/pharmacon.v13i1.22.
- [16] S. Koswara, *Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian, Bagian 2: Pengolahan Umbi Porang*. Bogor: Institut Pertanian Bogor, 2014. [Online]. Available: https://www.academia.edu/29683291/Pengolahan_porang.
- [17] A. Jain, S. Sarsaiya, Q. Gong, Q. Wu, and S. Jingshan, “Amorphophallus Konjac : Traditional Uses , Bioactive Potential , and Emerging Health Applications,” *Front. Plant Sci.*, pp. 1–20, 2025, doi: 10.3389/fpls.2025.1530814.
- [18] A. Sutriningsih and N. L. Ariani, “Efektifitas Umbi Porang (Amorphophallus oncophyllus) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus,” *Care J. Ilm. Ilmu Kesehat.*, vol. 5, no. 1, pp. 48–58, 2017. [Online]. Available: <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/care/article/view/388>.
- [19] G. O. Liawidjaya, T. E. Nugroho, S. B. Utami, S. G. Pramudo, and S. A. Wicaksono, “The Immediate Effects of Porang-Processed Rice (Amorphophallus oncophyllus) on Blood Glucose Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus,” *Bali Med. J.*, vol. 11, no. 2, pp. 573–578, 2022, doi: 10.15562/bmj.v11i2.3135.
- [20] A. R. . Azizah, *Pengaruh Pemberian Diet Nasi Merah Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Desa Tulung Wilayah Kerja Puskesmas Kawedanan Kabupaten Magetan*. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun, 2022.
- [21] B. I. A. Safitri, Subeki, S. Hidayati, S. U. Nurdin, and S. Rizal, “Kajian Pemberian Beras Analog Ubi Kayu Waxy yang Disubstitusi Glukomanan Porang (Amorphophallus Oncophyllus) sebagai Antidiabetes pada Mencit yang Diinduksi Aloksan,” *J. Agroindustri Halal*, vol. 9, no. 3, pp. 246–256, 2023, doi: 10.30997/jah.v9i3.9514
- [22] B. Viapita, R. Suzan, and E. Kusdiyah, “Studi Literatur: Hubungan Asupan Serat Terhadap Kadar Glukosa Darah Postprandial,” *e-SEHAD*, vol. 1, no. 2, pp. 1–9, 2021, doi: 10.22437/esehad.v2i1.13733.
- [23] Z. Zhang, Y. Zhang, X. Tao, Y. Wang, B. Rao, and H. Shi, “Effects of Glucomannan Supplementation on Type II Diabetes Mellitus in Humans: A Meta-Analysis,” *Nutrients*, vol. 15, no. 601, pp. 1–12, 2023, doi: 10.3390/nu15030601.
- [24] S. A. Wicaksono, Z. A. N. Palisma, T. E. Nugroho, and S. B. Utami, “The Immediate Effects of Porang-Processed Rice (Amorphophallus muelleri) on Triglyceride Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Dyslipidemia,” *Bali Med. J.*, vol. 12, no. 3, pp. 2521–2526, 2023, doi: 10.15562/bmj.v12i3.4266.
- [25] A. Yoshida *et al.*, “Glucomannan Inhibits Rice Gruel-Induced Increases in Plasma Glucose and Insulin Levels,” *Ann. Nutr. Metab.*, vol. 76, no. 4, pp. 259–267, 2020, doi: 10.1159/000508674.
- [26] S. T. Chung *et al.*, “Time to glucose peak during an oral glucose tolerance test identifies prediabetes risk,” *Clin.*

Endocrinol. (Oxf), vol. 87, no. 5, pp. 484–491, 2017, doi: 10.1111/cen.13416.

- [27] N. Susanti, “Suplementasi Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) Sebagai Nutraceutical Dalam Manajemen Diabetes Mellitus Tipe 2,” *El-Hayah J. Biol.*, vol. 5, no. 1, pp. 9–16, 2014, doi: 10.18860/elha.v5i1.3035.
- [28] P. Purbowati and I. Kumalasari, “Indeks Glikemik Nasi Putih dengan Beberapa Cara Pengolahan,” *Amerta*, vol. 7, no. 2, pp. 224–229, 2023, doi: 10.20473/amnt.v7i2.2023.224-229.
- [29] A. C. Adi, *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi: Karbohidrat*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2021.
- [30] A. Prasetyo, N. N. Sari, and H. Warni, “Pemberian *Oryza Nivara* Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II,” *J. Manaj. Asuhan Keperawatan*, vol. 8, no. 2, pp. 64–72, 2024, doi: 10.33655/mak.v8i1.194.
- [31] B. D. Meiranda, S. Kurniasari, and N. Andora, “Pengaruh pemberian DIIT nasi jagung dan nasi putih dengan perbandingan 1:1 terhadap perubahan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus,” *J. Qual. Heal. Res. Case Stud. Reports*, vol. 5, no. 3, pp. 319–325, 2025, doi: 10.56922/quilt.v5i3.958.