

**INTERVENSI PEMBERIAN TEPUNG JEWAWUT (SETARIA ITALICA) DAN
EDUKASI TERHADAP PERUBAHAN GULA DARAH PADA PENDERITA
PREDIABETES DI PUSKESMAS BARA-BARAYA KOTA MAKASSAR 2019**

**INTERVENTION OF FOXTAIL MILLET (SETARIA ITALICA) AND EDUCATION FOR
DECREASE OF GLUCOSE IN PREDIABETIC PATIENTS IN PUSKESMAS BARA-
BARAYA KOTA MAKASSAR 2019**

Alief Ihram Fatany¹, Sitti Patimah², Yusriani³
Program Pascasarjana Universitas Muslim Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh tepung jowawut (*setaria italica*) dan edukasi kesehatan terhadap perubahan gula darah pada pasien prediabetes di Wilayah Kerja Puskesmas Bara-Baraya Makassar. Tepung jowawut merupakan tumbuhan biji-bijian yang dapat menurunkan resiko diabetes, ini membantu menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan respon insulin dalam tubuh.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pretest posttest with Control Group Design Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang mengalami prediabetes di Bara-baraya, Kecamatan Makassar sebanyak 529. Sampel dalam penelitian ini adalah sejumlah responden yang diperoleh dari screening populasi untuk mendapatkan kasus baru penderita prediabetes dengan pengambilan sampel secara simple random sampling sebanyak 46 orang. Sebanyak 23 orang kelompok intervensi diberi tepung jowawut dan 23 orang kelompok kontrol diberi edukasi kesehatan

Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari pemberian tepung jowawut (*setaria italica*) dan edukasi kesehatan terhadap perubahan gula darah pada pasien prediabetes di Wilayah Kerja Puskesmas Bara-Baraya Makassar dengan nilai perubahan kelompok intervensi dari nilai sebelum intervensi dengan rata-rata 113,11±8,679 mg/dl sedangkan nilai setelah intervensi 100,84±8,533 mg/dl dengan nilai $p=0,000$ dan untuk kelompok kontrol nilai sebelum edukasi dengan rata-rata 113,32±6,931 mg/dl sedangkan nilai setelah edukasi 111,09±9,541 mg/dl dengan nilai $p=0,048$. Perbedaan mean dari kedua kelompok sebelum intervensi sebesar -0,213 mg/dl dan setelah intervensi sebesar -10,249 mg/dl yang berarti bahwa lebih besar perubahan pada kelompok intervensi dibanding kelompok kontrol

Tepung jowawut dapat dijadikan sebagai sumber pangan fungsional untuk dijadikan obat guna mencegah terjadinya diabetes melitus.

Kata kunci : Tepung Jowawut (*Setaria Italica*), edukasi, prediabetes

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of foxtail millet (*setaria italica*) and health education on changes of glucose in prediabetic patients in Bara-Baraya Public Health Center in Makassar. Foxtail millet is a plant that can reduce the risk of diabetes, it helps to reduce blood glucose levels and increase insulin response in the body.*

This type of research is a quantitative study using a pretest posttest with Control Group Design. This research was conducted in September 2019. The population in this study are people who have prediabetes in Bara-baraya, Makassar District as many as 529. The sample in this study was a number of respondents obtained from population screening to get new cases of prediabetes by taking a simple random sampling as many as 46 people. 23 intervention groups were given foxtail millet and 23 control groups were given health education

*There was an effect of foxtail millet (*setaria italica*) and health education on changes in blood sugar in prediabetes patients in the Bara-Baraya Public Health Center working area in Makassar with the value of the intervention group decreased from the value before the intervention with an average of 113.11 ± 8.679 mg/dl while the value after intervention 100.84 ± 8.533 mg/dl with a value of $p=0.000$ and for the control group the value before education with an average of 113.32 ± 6.931 mg/dl while the value after education 111.09 ± 9.541 mg/dl with a value of $p=0.048$. The mean difference of the two groups before the intervention was -0.213 mg / dl and after the*

intervention it was -10,249 mg/dl which means that the decreased in the intervention group was greater than the control group

Foxtail millet can be used as a functional food source to be used as medicine to prevent diabetes mellitus.

Key words: *Foxtail millet (Setaria Italica), education, prediabetes*

PENDAHULUAN

Prediabetes merupakan pencetus Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2). Penanda prediabetes yaitu kadar glukosa darah puasa 100- 125 mg/dl dan atau kadar glukosa darah 2 jam post prandial 140-199 mg/dl. Dalam jangka waktu 3-5 tahun, 25% prediabetes dapat berkembang menjadi DMT2, 50% tetap dalam kondisi prediabetes, dan 25% kembali pada kondisi glukosa darah normal (Singh et al., 2012). Prediabetes merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular. Selain itu, umumnya prediabetes memiliki faktor risiko kardiovaskular lain seperti obesitas, hipertensi, dan dislipidemia (Chiasson&Bernard, 2011).

Jewawut (*Setaria italica*) juga dikenal sebagai millet yang sangat bergizi yang memberikan banyak manfaat kesehatan. Kaya akan protein, mineral, serat makanan, dan antioksidan berkualitas baik. Tepung jewawut dapat digunakan sebagai pengganti sarapan yang baik dan dapat membantu dalam menurunkan kadar glukosa pada penderita prediabetes

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimental dengan rancangan *pre test and post test with control group design*. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kapsul tepung jewawut terhadap penurunan kadar glukosa darah penderita prediabetes.

Responden di bagi menjadi 2 kelompok yaitu intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa sebelum pemberian tepung jewawut dan edukasi kemudian dilakukan lagi

pemeriksaan kadar glukosa darah setelah pemberian kapsul tepung jewawut dan edukasi, sedangkan untuk kelompok kontrol hanya diberi edukasi.

Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 September sampai 15 Oktober 2019 di Wilayah kerja Puskesmas Bara-baraya, Kota Makassar. Pemilihan tempat penelitian yang mudah di jangkau serta mempunyai prevalensi diabetes melitus yang cukup tinggi.

Instrument Penelitian

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kapsul tepung jewawut yang akan diberikan kepada kelompok intervensi, leaflet sebagai bahan edukasi, dan kuesioner untuk menguji pengetahuan pasien yang diobservasi sebelum dan setelah edukasi

Alat

- Alat yang digunakan yaitu alat pemeriksaan kadar glukosa
- darah (glukometer) dengan merek nesco *Control strips*
- Code chip*
- Lancets*
- Alcohol pads*

Dosis dan Frekuensi Pemberian

Kapsul tepung jewawut yang akan diberikan kepada kelompok intervensi dikonsumsi dengan dosis 240mg/hari dengan frekuensi tiga kali sehari, yaitu 80mg pagi setelah sarapan, 80mg siang, dan 80mg malam setelah makan dengan lama pemberian yaitu 30 hari.

Teknik Pengumpulan Data

Sumber data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder sebagai data.

Data primer merupakan data yang di peroleh oleh peneliti dari hasil pengukuran kadar glukosa darah. Data sekunder diperoleh dari data-data jumlah kasus prediabetes dari puskesmas dan sumber data sekunder lainnya.

Populasi Dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang mengalami prediabetes di Bara-baraya, Kecamatan Makassar.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sejumlah responden yang diperoleh dari screening populasi untuk mendapatkan kasus baru penderita prediabetes, adapun kriteria sebagai berikut :

Kriteria Inklusi

- Penderita prediabetes
- Mengalami obesitas sentral (IMT >25 kg/tb² dan lingkar perut (pria >90 cm, Wanita >80 cm))
- Bersedia menandatangani inform consent
- Berdomisili di wilayah Bara-baraya
- Umur 25-60 tahun
- Minimal tamat SMA atau sederajat
- Berpuasa selama 10 jam dari pkl 22:00 hingga pkl 08:00

Kriteria Eksklusi

- Penderita dengan komplikasi ginjal dan jantung.
- Penderita diabetes yang memiliki keterbatasan fisik, mental atau kognitif yang dapat mengganggu peneliti (buta, tuli, dan cacat mental).
- Penderita diabetes yang tidak bersedia menjadi responden
- Penderita yang mengalami asam urat.

Metode sampling

Besar sampel di tentukan dengan cara mengambil semua anggota populasi menjadi sampel sesuai kriteria inklusi kemudian dilakukan cara penarikan sampel dengan teknik *simple random sampling*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian digambarkan pada tabel 1 menunjukkan bahwa sebelum diberi intervensi, kadar GDP pada responden sebesar $113,11 \pm 8,679$ mg/dl dan setelah intervensi sebesar $100,84 \pm 8,533$ mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol sebelum intervensi intervensi $113,32 \pm 6,931$ mg/dl dan setelah intervensi sebesar $111,09 \pm 9,541$ mg/dl. Perbedaan mean pada kelompok intervensi sebesar $12,263$ mg/dl dan pada kelompok kontrol sebesar $2,227$ mg/dl

Tabel 1
Perubahan Kadar GDP Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Pretest Mean \pm SD	Post test Mean \pm SD	Perbedaan Mean	P Value
GDP	Intervensi 113,11 \pm 8,679	100,84 \pm 8,533	12,263	0,000
	Kontrol 113,32 \pm 6,931	111,09 \pm 9,541	2,227	0,048

Sumber: Data Primer 2019

Tabel 2
Perbedaan Kadar GDP antara Kelompok Intervensi dan Kontrol Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	Kelompok Intervensi Mean±SD	Kelompok Kontrol Mean±SD	Perbedaan Mean	P Value
GDP Pretest	113,11±8,679	113,32±6,931	-,213	0,931
GDP Post test	100,84±8,533	111,09±9,541	-10,249	0,001

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum diberikan tepung jawawut pada kelompok intervensi diperoleh nilai rata-rata gula darah 113,11±8,679 dan intervensi edukasi terhadap kelompok kontrol ditemukan nilai rata-rata gula darah 113,32±6,931, berdasarkan t test for equality of means ditemukan $P=0,931$ yang berarti tidak ada perbedaan sebelum intervensi, sedangkan setelah diberikan tepung jawawut pada kelompok intervensi diperoleh nilai rata-rata gula darah 100,84±8,533 dan intervensi edukasi terhadap kelompok kontrol ditemukan nilai rata-rata gula darah 111,09±9,541, berdasarkan t test for equality of means ditemukan $P=0,001$ yang berarti ada perbedaan setelah intervensi.

KESIMPULAN

- Setelah intervensi tepung jawawut, terjadi penurunan GDP sebesar 12,263 mg/dl pada kelompok intervensi secara signifikan, sedangkan pada kelompok kontrol yang mendapatkan edukasi preiabetes terjadi penurunan GDP secara signifikan sebesar 2,227 mg/dl.
- Terdapat perbedaan yang signifikan penurunan kadar GDP antara kelompok intervensi dan kontrol sebesar 10,249 mg/dl yang berarti bahwa kadar GDP post intervensi pada kelompok intervensi lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol sebanyak 10,249 mg/dl.

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. 2012. *Standar of Medical Care in*

Diabetes. Diabetes care, 33(1),S11-S61.

Anju Thathola, dkk. 2010. *Effect of foxtail millet (setaria italica) Supplementation on serum glucose, serum lipids And glycosylated hemoglobin in type 2 diabetics*

Anju Thathola, dkk, 2011. *Effect of Foxtail millet (Setaria Italica) Supplementation On Blood Glucose levels In Type 2 Diabetic Subjects*

Akshay Ra, Divya Prabhu, Vishwanath Krishnamurthy, Anil Kumar Thimmaiah, 2019. *Jewawuts in Metabolic Syndrome-time to Tap the Potential*

Arisman, 2013. *Diabetes Mellitus : Dalam Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas dan Diabetes Mellitus dan Dislipidemia*. Jakarta: EGC.

B. Anusha, T. V. dkk, 2018. *Lipid-lowering Effects of Foxtail Jewawut (Setariaitalica) and Quinoa (Chenopodium quinoawild) in Pre-diabetics*

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI (Balitbang Depkes RI). 2008. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018: Laporan Nasional. Jakarta: Badan Litbangkes Depkes.

Banjarnahor, 2012. *Antioxidant properties of flavonoids*

Baphiralang Wahlang, Neena Joshi, Usha Ravindra, 2018. *Glycemic index lowering effect of different edible coatings in foxtail jewawut*

Baradero, M., Dayrit, M. W. & Siswadi, Y., 2016. *Klien GangguanEndokrin: Seri*

- Asuhan Keperawatan*. 1 ed. Jakarta: EGC.
- Chiasson, J.L., Bernard, S. 2011. Reducing cardiovascular risk factors in patients with prediabetes. *Diabetes Management*;1(4):423–438.
- Dalimartha, S. (2005). *Tanaman Obat di Lingkungan Sekitar*. Jakarta:Penerbit Puspa Swara.
- Et Al, Cade, 2010. *Phosphorus forms and chemistry in the soil profile under long-term conservation tillage: a phosphorus-31 nuclear magnetic resonance study*
- Febrianto, 2016, *konsumsi selenium untuk mencegah penderita toleransi glukosa terganggu menjadi diabetes mellitus tipe 2*
- Finisia, N. 2011. *Perbedaan Kadar LDL-Kolesterol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan dan Tanpa Hipertensi di RS*. Dr. M. Djamil Padang Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Andalas* 4 (2).
- Greens, Terray, 2013. *Food from earth for all: Inspired by her mother, Likhita Bhanu wants people to go the organic way*
- Hardiman, 2009. *Benahi Pola Makan Cegah Prediabetes*
- Janani Narayanan, dkk, 2016. *Postprandial glycaemic response of foxtail jewawut dosa in comparison to a rice dosa in patients with type 2 diabetes*.
- Maghfirah, S., 2013. *Optimisme dan Stress pada Pasien Diabetes Mellitus*. *Jurnal Florence*, 1(2).
- M. V. Jali, M.Y. Kamatar, Sujata M. Jali, M. B. Hiremath and Rama K. Naik, 2012. *Efficacy of value added foxtail jewawut therapeutic food in the management of diabetes and dyslipidamea in type 2 diabetic patients*.
- Mallikarjun Kamatar, 2012. *Foxtail jewawut therapeutic food in the management of diabetes and dyslipidamea*
- Price, S.A.; Wilson, L.M., 2016. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses Proses Penyakit*. 6 ed. Jakarta: EGC.
- Rahmadiliyani, Muhlisin, 2008. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Penyakit DM dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM tipe 2 di RSU PKU Muhammadiyah Surakarta*
- Soewondo & Pramono, L.A. (2011). *Prevalence, Characteristics, and Predictor of Prediabetes in Indonesia*. *Medical Journal Indonesia* Vol 20 No 4 November 2011
- Subroto .2006. *Penatalaksanaan diabetes*.<http://www.google.com>.diakses tanggal 2 Agustus 2019.
- Suryani, Tatik. 2013. *Perilaku Konsumen di Era Internet*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- T. Thilagavathi and S. Kanchana 2017. *A study on the effect of jewawut and pulse Based pasta on blood glucose and lipid profile In alloxan-induced diabetic rats*
- Tarwoto, Dkk. 2012. *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta: Trans Info Medikal.