

PENGARUH PEMBERIAN JUS RUMPUT LAUT TERHADAP KADAR GULA DARAH: STUDI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH PESISIR

Ratumas Ratih Puspita^{1*}, Windi Utami P², Rizki Handayani Fasimi³, R.Yeni Mauliawati⁴

^{1,2,4}Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada
Tangerang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

³Program Studi Profesi Ners Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada
Tangerang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

*korespondensi author: ratumas.rp@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan masalah kesehatan kronis yang prevalensinya terus meningkat, khususnya di wilayah pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus rumput laut terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Desain penelitian menggunakan kuasi eksperimen dengan pendekatan pretest dan posttest nonequivalent control group. Sampel sebanyak 60 orang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kontrol, masing-masing 30 orang, yang diperoleh melalui teknik non-purposive sampling. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon. Hasil menunjukkan terdapat penurunan signifikan kadar gula darah pada kelompok intervensi ($p = 0.000$), sedangkan pada kelompok kontrol tidak signifikan ($p = 0.133$). Rata-rata kadar gula darah kelompok intervensi menurun dari 241,80 mg/dl menjadi 197,90 mg/dl, sedangkan kelompok kontrol hanya turun dari 270,27 mg/dl menjadi 269,97 mg/dl. Pemberian jus rumput laut efektif menurunkan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2. Hasil ini dapat menjadi rekomendasi dalam praktik keperawatan komunitas untuk pemanfaatan intervensi nonfarmakologis berbasis sumber daya lokal, terutama di daerah pesisir.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, Gula Darah, Intervensi, Jus Rumput Laut, Wilayah Pesisir

THE EFFECT OF SEAWEED JUICE ON BLOOD GLUCOSE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES PATIENTS IN COASTAL AREAS

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic health issue with increasing prevalence, particularly in coastal areas. This study aimed to determine the effect of seaweed juice on blood glucose levels in patients with type 2 diabetes. The research used a quasi-experimental design with a pretest-posttest nonequivalent control group approach. A total of 60 respondents were selected using non-purposive sampling and divided into two groups: 30 in the intervention group and 30 in the control group. Data analysis was conducted using the Wilcoxon test. The results showed a significant decrease in blood glucose levels in the intervention group ($p = 0.000$), while no significant change was observed in the control group ($p = 0.133$). The average blood glucose level in the intervention group decreased from 241.80 mg/dl to 197.90 mg/dl, while in the control group it decreased slightly from 270.27 mg/dl to 269.97 mg/dl. Seaweed juice was proven effective in lowering blood glucose levels in patients with type 2 diabetes. This finding suggests seaweed juice may serve as a community nursing intervention using locally available resources in coastal regions.

Keywords: Blood Glucose, Coastal Area, Intervention, Seaweed Juice, Type 2 Diabetes Mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan masalah kesehatan kronis yang prevalensinya terus meningkat secara global. Data dari *World Health Organization* (WHO) (IDF, 2016) menunjukkan bahwa lebih dari 422 juta orang di dunia menderita diabetes, dan angka ini diprediksi terus bertambah setiap tahunnya (Sciences & Health, 2025). Di Indonesia, *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan jumlah penderita DM mencapai 28,57 juta jiwa pada tahun 2045, meningkat drastis dari 19,47 juta jiwa pada tahun 2021 (Li & Kariyawasam, 2022)

Salah satu wilayah dengan angka kasus DM yang tinggi adalah daerah pesisir seperti Kepulauan Seribu, DKI Jakarta, dengan prevalensi mencapai 35% pada kelompok usia 30–60 tahun (Piccinini, 2020). Penanganan DM tipe 2 yang optimal tidak hanya bergantung pada terapi farmakologis, tetapi juga intervensi nonfarmakologis yang berbasis pada sumber daya lokal. Salah satu potensi lokal yang belum banyak dimanfaatkan adalah rumput laut (seaweed), yang kaya akan senyawa polifenol dan memiliki efek antihiperglikemik alami (Firdaus, 2015)

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa rumput laut dapat menurunkan kadar gula darah, namun sebagian besar masih dilakukan pada hewan uji atau dalam bentuk sediaan non-oral seperti infus dan ekstrak (Nur et al., 2022) ; (Ukratalo et al., 2023), Belum banyak penelitian yang mengkaji efektivitas pemberian jus rumput laut secara langsung kepada manusia, khususnya di wilayah pesisir dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan modern. Kesenjangan ini menjadi urgensi untuk mengeksplorasi potensi rumput laut sebagai terapi alternatif yang terjangkau, alami, dan mudah diterapkan dalam praktik keperawatan komunitas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus rumput laut terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah pesisir.

METODE

Desain Studi

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experimental* menggunakan pendekatan *pretest and posttest nonequivalent control group design*. Desain ini digunakan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian jus rumput laut terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Pulau Kelapa, Kecamatan Kepulauan Seribu Utara, Provinsi DKI Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Januari hingga Maret 2023.

Populasi dan Teknik Sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosis Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Pulau Kelapa. Teknik sampling yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan pendekatan non-purposive sampling. Kriteria inklusi antara lain pasien DM tipe 2 berusia 30–60 tahun, tidak mengalami komplikasi berat, serta bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan riwayat gagal ginjal atau alergi terhadap rumput laut.

Jumlah Sampel

Jumlah sampel sebanyak 60 responden, yang dibagi ke dalam dua kelompok: 30 responden sebagai kelompok intervensi yang diberi jus rumput laut, dan 30 responden sebagai kelompok kontrol yang tidak mendapat intervensi.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *glucometer digital (Accu-Chek Active®)* untuk mengukur kadar gula darah sewaktu. Selain itu, digunakan lembar observasi karakteristik responden dan format dokumentasi pemberian intervensi.

Prosedur Pengambilan Data

Pada hari pertama, dilakukan pengukuran kadar gula darah awal (*pretest*) terhadap kedua kelompok. Kelompok intervensi diberikan jus rumput laut sebanyak 200 ml sekali sehari selama 7 hari, 30 menit sebelum makan pagi. Pada hari ketujuh, dilakukan pengukuran kadar gula darah kembali (*posttest*) pada kedua kelompok. Jus rumput laut dibuat dari 200 gram rumput laut *Eucheuma cottonii* dan 100 cc air matang yang diblender hingga halus.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25.0. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk*. Untuk mengetahui pengaruh intervensi, digunakan uji *Wilcoxon* untuk data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis disajikan dalam bentuk nilai *p* dan rerata kadar gula darah *pretest* dan *posttest*.

Etika Penelitian

Penelitian ini telah melalui uji kelayakan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes Widya Dharma Husada Tangerang dan dinyatakan layak etik dengan nomor sertifikat: 001/KEPK/STIKesWDH/I/2023. Seluruh partisipan telah memberikan persetujuan tertulis untuk berpartisipasi setelah memperoleh penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian.

HASIL

Penelitian ini dilakukan terhadap 60 responden yang terbagi dalam dua kelompok: kelompok intervensi yang diberikan jus rumput laut dan kelompok kontrol tanpa intervensi. Pengukuran kadar gula darah dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Pendidikan

Karakteristik	Kategori	Intervensi	kontrol
Usia	30-45 tahun	12 (40%)	10 (33,3%)
	46-60 tahun	18 (60%)	20 (66,7%)
Jenis kelamin	Laki-laki	14 (46,7%)	10 (33,3%)
	Perempuan	16 (53,3%)	20 (66,7%)
Pendidikan	Sd-SMP	18 (60,0)	16 (53,3%)
	SMA ke atas	12 (40,0%)	14 (46,7%)

Tabel 2. Rerata Kadar Gula Darah Responden (mg/dl)

Waktu pengukuran	Intervensi	kontrol
Pretest	241,80	270,27
Posttest	197,90	269,97
Penurunan	43,90	0,30

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon terhadap Kadar Gula Darah

Kelompok	Nilai Z	p-value	keterangan
Intervensi	-4,789	0,000	Signifikan ($p < 0,5$)
Control	-1,502	0,133	Tidak signifikan

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian jus rumput laut efektif menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah pesisir. Penurunan yang signifikan ini mengindikasikan bahwa rumput laut memiliki potensi sebagai terapi nonfarmakologis yang terjangkau dan mudah diaplikasikan dalam pengelolaan DM tipe 2.

Penemuan ini sejalan dengan penelitian oleh (Nur et al., 2022) yang menggunakan jus *Sargassum* sp. dan membuktikan efektivitasnya dalam menurunkan kadar glukosa darah pada hewan coba. Penelitian lain oleh (Nafisah et al., 2014) yang menggunakan puding rumput laut juga menunjukkan hasil serupa, yaitu penurunan kadar gula darah yang signifikan (Luga et al., 2021). Persamaan di antara penelitian ini terletak pada kandungan polifenol dan serat dalam rumput laut yang berperan dalam menghambat penyerapan glukosa dan meningkatkan sensitivitas insulin (Care & Suppl, 2018)

Namun, perbedaan utama dalam penelitian ini adalah penggunaan bentuk jus segar dan penerapannya secara langsung pada manusia dalam setting komunitas pesisir, yang menambah kekuatan konteks lokal dan aplikatifnya.

Dari sudut pandang peneliti, hasil ini menunjukkan bahwa edukasi dan pemberdayaan masyarakat mengenai pemanfaatan sumber daya lokal seperti rumput laut perlu ditingkatkan. Penurunan kadar gula darah yang dicapai tanpa penggunaan obat farmakologis menegaskan pentingnya intervensi berbasis alam dan gaya hidup sehat.

Dalam praktik keperawatan, temuan ini dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan program intervensi komunitas yang terfokus pada pengelolaan DM tipe 2 melalui pendekatan nonfarmakologis. Perawat sebagai agen perubahan di masyarakat dapat mengambil peran aktif dalam menyosialisasikan manfaat rumput laut, memberikan pelatihan pembuatan jus, dan memonitor efeknya terhadap kesehatan klien secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pemberian jus rumput laut terbukti efektif menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah pesisir.

Hasil penelitian ini direkomendasikan untuk dijadikan dasar intervensi nonfarmakologis dalam praktik keperawatan komunitas. Perawat diharapkan dapat mengedukasi masyarakat tentang pemanfaatan rumput laut sebagai alternatif terapi pendukung, serta mengintegrasikannya ke dalam program promosi kesehatan dan pengelolaan penyakit kronis berbasis sumber daya lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak Puskesmas Pulau Kelapa atas dukungan dan izin penelitian, serta kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada STIKes Widya Dharma Husada Tangerang atas fasilitas dan bimbingan selama proses penelitian berlangsung. Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal dan sepenuhnya dibiayai secara mandiri.

REFERENSI

- Care, D., & Suppl, S. S. (2018). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in Diabetesd2018. *Diabetes Care*, 41(January), S13–S27. <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>
- Firdaus, M. (2015). INDEKS AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT (*Sargassum aquifolium*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 16(3), 42–47. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v16i3.7956>
- IDF. (2016). IDF Clinical Practice Recommendations for managing Type 2 Diabetes in Primary Care-2017 Chair: Core Contributors. In *IDF Clinical Practice Recommendations for managing Type 2 Diabetes in Primary Care*. www.idf.org/managing-type2-diabetes

- Li, A. P. Z., & Kariyawasam, D. (2022). Type 2 Diabetes Mellitus. *Comprehensive Pharmacology*, 4, 225–243. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820472-6.00098-0>
- Luga, E., Fauziyah, A., & Ilmi, I. M. B. (2021). Pengaruh Penambahan Bit Merah Terhadap Total Fenol, Aktivitas Antioksidan, dan Organoleptik Puding Rumput Laut. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 5(1), 45–53. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i1.209>
- Nafisah, A., Isnawati, M., & Sulistyowati, E. (2014). Puding Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Kadar Glukosa Darah Postprandial. *Jurnal Riset Gizi*, 2(1), 13–18. <https://doi.org/10.31983/jrg.v2i1.141>
- Nur, R. M., Baide, T. N. H., Nur, T. M., & Paulus, H. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Desa Galo-Galo Dalam Pengolahan Rumput Laut Menjadi Produk Manisan dan Minuman: Empowerment of Galo-Galo Village Community in Processing Seaweed Into Confectionery and Beverage Products. *SENTIMAS: Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 551–558.
- Piccinini, C. J. (2020). Development of Type 2 Diabetes Mellitus in People with Intermediate Hyperglycemia. *Clinical Nurse Specialist*, 34(2), 48–49. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000504>
- Sciences, H., & Health, P. (2025). EVALUATING THE IMPLEMENTATION OF INTEGRATED FOR CHRONIC DISEASES IN BELGIAN PRIMARY CARE. *Facts & Figures Of Diabetes. Brussels, Belgium*, International Diabetes Federation.
- Ukratalo, A. M., Kakisina, P., & Mailoa, M. N. (2023). The Effect of *Eucheuma cottonii* Extract on Body Weight and Blood Sugar Levels of Mouse (*Mus musculus*) Diabetes Mellitus Type 1. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 554–563. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i3.4712>