



EDUKASI PEMANFAATAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH DOUM (*Hyphaena thebaica*) SEBAGAI ALTERNATIF MINUMAN HERBAL DALAM UPAYA PENGENDALIAN KADAR GULA DARAH DI DESA SUMERTA KELOD, KECAMATAN DENPASAR TIMUR, KOTA DENPASAR

(Education on the Use of Antioxidant Hyphaena thebaica Fruit Extract as an Alternative Herbal Drink in Efforts to Control Blood Sugar Levels in Sumerta Kelod Village, East Denpasar District, Denpasar City)

Ida Ayu Manik Damayanti¹, Ni Wayan Sukma Antari², Sri Dewi Megayanti³, Nadya Treesna Wulansari⁴, Ni Wayan Kesari Dharmapatni⁵, Kadek Buja Harditya⁶, Ni Wayan Desi Bintari⁷, Gst. Kade Adi Widias Pranata⁸

^{1,2}Sarjana Farmasi Klinik dan Komunitas, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

^{3,5,8}Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

⁶D-IV Akupuntur dan Pengobatan Herbal, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

⁴Sarjana Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

⁷Diploma III Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Kesehatan Wira Medika Bali

e-mail : idaayumanikk@gmail.com

Received : Juni, 2023

Accepted : Oktober, 2023

Published : Nopember, 2023

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu jenis penyakit kronis yang akan diderita seumur hidup apabila penderitanya tidak mendapatkan pengobatan yang tepat. Komplikasi yang ditimbulkan menjadikan diabetes melitus sebagai penyakit penyerta yang menyebabkan tingginya tingkat keparahan dan kematian selama pandemi COVID-19. Salah satu kota yang mengalami kasus tersebut adalah Kota Denpasar, tepatnya di kawasan Denpasar Timur. Angka kejadian DM di kelurahan Denpasar Timur masih cukup tinggi diantara penyakit tidak menular lainnya. Penggunaan insulin dan obat antidiabetes oral seringkali memberatkan pasien karena mahal biaya dan efek sampingnya. Buah doum merupakan buah alternatif yang jarang diketahui memiliki berbagai macam senyawa aktif seperti flavonoid dan polifenol. Tujuan kegiatan ini dilakukan sebagai upaya preventif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mencegah peningkatan kadar glukosa darah pada masyarakat dengan memanfaatkan ekstrak buah doum antioksidan sebagai alternatif minuman herbal di Desa Sumerta Kelod Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah model praktik pendidikan dengan penyuluhan menggunakan leaflet dan diskusi. Lokasi kegiatan di Desa Sumerta Kelod Denpasar Timur pada bulan Juli - Agustus 2022. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretes adalah 4,81 dan nilai rata-rata postes adalah 7,58. Terdapat peningkatan pengetahuan sebesar 50% tentang pemanfaatan antioksidan buah doum dalam upaya pengendalian kadar gula darah.

Kata kunci : Antioksidan, Kadar Gula Darah, Buah Doum, Diabetes mellitus

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a type of chronic disease that will suffer for a lifetime if the sufferer does not receive proper treatment. The complications caused make diabetes mellitus a comorbid disease that causes high rates of severity and death during the COVID-19 pandemic. One of the cities that has this case is Denpasar City, precisely in the East Denpasar area. The incidence of DM in the East Denpasar village is still quite high among other non-communicable diseases. The use of insulin and oral antidiabetic drugs is often burdensome to patients because of the high cost and side effects. Doum fruit is an alternative fruit that is rarely known to have various kinds of active compounds such as flavonoids and polyphenols. The purpose of this activity was carried out as a preventive effort to increase public awareness in preventing an increase in blood glucose levels in the community by utilizing antioxidant doum fruit extract as an alternative to herbal drinks in Sumerta Kelod Village, East Denpasar District, Denpasar City. The method used in service activities is an educational practice model with counseling using leaflets and discussions. The location of the activity is in Sumerta Kelod Village, East Denpasar in July - August 2022. The results of the activity show that the average pre-test score is 4.81 and the average post-test score is 7.58. There is an increase in knowledge of 50% on the use of doum fruit antioxidants in an effort to control blood sugar levels.

Keywords: *Antioxidants, Blood Sugar Levels, Doum Fruit, Diabetes mellitus*

PENDAHULUAN

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara social dan ekonomi. Masalah kelainan metabolik akibat peningkatan kadar glukosa darah dalam tubuh dikenal dengan Diabetes Melitus (DM) yang mana sangat banyak ditemukan pada masyarakat luas. DM juga merupakan jenis penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup oleh penderita. Selain itu, DM juga merupakan penyakit yang mengancam nyawa dan penyebab tingginya angka kematian (Cho, *et al.* 2018). Namun, komplikasi juga bisa terjadi karena adanya gangguan pada sistem kekebalan tubuh dalam jangka panjang yang dapat menjadi penyebab terjadinya sindrom metabolik seperti terjadinya hiperglikemi (Pranata, dkk., 2019). Komplikasi lain yang melibatkan DM sebagai salah satu penyakit penyerta yang menyebabkan tingginya angka keparahan dan kematian saat pandemi yang terjadi hampir diseluruh negara yang ada di dunia sejak bulan Desember 2019 yang terjadi di kota Wuhan provinsi Hubai, Cina. Tingkat keparahan dan peningkatan jumlah angka kematian sangat berhubungan erat dengan pasien yang mempunyai komorbiditas seperti hipertensi dan DM.

Pola makan yang tidak teratur yang terjadi pada masyarakat saat ini dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah penyakit degeneratif, salah satunya penyakit DM (Suiraoaka, 2012). Penderita DM harus memperhatikan pola makan yang meliputi jadwal, jumlah, dan jenis makanan yang dikonsumsi. Kadar gula darah meningkat dratis setelah mengkonsumsi makanan tertentu karena kecenderungan makanan yang dikonsumsi memiliki kandungan gula darah yang tidak terkontrol (Ratnasari, 2019). Penyakit DM banyak dikenal orang sebagai penyakit yang erat kaitannya dengan asupan makanan. Asupan makanan seperti karbohidrat atau gula, protein, lemak, dan energi yang berlebihan dapat menjadi faktor resiko awal kejadian DM. Semakin berlebihan asupan makanan maka semakin besar pula kemungkinan akan menyebabkan DM. Karbohidrat akan dicerna dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan mendorong peningkatan sekresi hormon

insulin untuk mengontrol kadar gula darah. (Pranata, dkk., 2019) Buah Zuriat atau buah Doum merupakan tanaman asli Mesir, buah ini mempunyai berbagai macam senyawa aktif. Beberapa senyawa flavonoid polifenol dari zuriat berupa myricetin, kaempferol, quercetin, dan myricitrin. Doum adalah salah satu minuman yang biasa dikonsumsi di tempat-tempat tradisional di Mesir. Ini kaya akan senyawa polifenol. Minuman ini dibuat dengan memasukkan daging buah kering yang sudah digiling ke dalam air panas. Dan banyak dikonsumsi sebagai tonik kesehatan sebagai obat hipertensi

Penyakit Diabetes Melitus merupakan penyakit degeneratif yang dapat dikendalikan dengan empat pilar penatalaksanaan. Diet menjadi salah satu hal penting dalam empat pilar penatalaksanaan DM dikarenakan pasien tidak memperhatikan asupan makanan yang seimbang. Meningkatnya gula darah pada pasien DM berperan sebagai penyebab dari ketidak seimbangan jumlah insulin, oleh karena itu diet menjadi salah satu pencegahan agar gula darah tidak meningkat, dengan diet yang tepat dapat membantu mengontrol gula darah (Cho, *et al.* 2018). Pengendalian tingkat gula darah normal memerlukan penatalaksanaan diet DM yang baik dan benar. Motivasi dan dukungan dari konselor gizi juga diperlukan. Hal ini dapat dilaksanakan dengan cara edukasi gizi melalui perencanaan pola makan yang baik. Dalam hal ini diwujudkan dengan mengadakan kegiatan penyuluhan secara berkala dengan harapan penderita diabetes mellitus termotivasi tentang pengontrolan diet 3J (Jumlah, Jadwal dan Jenis) yang dianjurkan sehingga kadar gula darah dapat terkontrol.

Pencegahan dan pengendalian kadar gula darah serta pencegahan COVID-19 perlu dilakukan oleh masyarakat agar dapat tetap sehat di masa pandemi COVID-19 ini. Untuk itu perlu dilakukan kegiatan edukasi kepada masyarakat untuk mengingatkan, mengaktifkan perilaku dan menciptakan suasana yang sehat dalam masa pandemi ini.

METODE

Edukasi pemanfaatan ekstrak buah doum sebagai alternatif minuman herbal dilakukan pada bulan Agustus 2022. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian yaitu model praktik edukasi dengan pemberian penyuluhan menggunakan *leaflet* dan diskusi. Lokasi pelaksanaan di Desa Sumerta Kelod, Denpasar Timur. Adapun tahapan yang dilakukan pada pelaksanaan kegiatan pengabdian ini sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

Mengunjungi lokasi kegiatan untuk mengetahui profil masyarakatnya dan menyiapkan sarana prasarana seperti proyektor, *leaflet*, glucometer dan tensimeter serta sarana lainnya yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan dengan penyuluhan selama 60 menit dengan membagikan *leaflet* yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab serta ditutup dengan pembagian *handsanitizer* gratis. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan tetap menerapkan protokol kesehatan.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan dengan mengedukasi peserta tentang pemanfaatan ekstrak buah doum sebagai alternative minuman herbal dalam mengendalikan kadar gula darah.

Kegiatan ini diawali dengan mengidentifikasi tentang pengetahuan para peserta dengan terlebih dahulu memberikan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki peserta terkait penggunaan obat herbal dalam menurunkan kadar gula darah.

Kegiatan ini diawali dengan mengidentifikasi tentang pengetahuan para peserta dengan terlebih dahulu memberikan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki peserta terkait pengendalian kadar gula darah. Kegiatan diakhiri dengan tanya jawab dan dilakukan post-test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dimulai dengan koordinasi dengan pihak desa setempat, rapat tim pelaksana tentang materi edukasi yang akan diberikan kepada masyarakat, pembagian lembar kuesioner pre dan post tes serta pembagian *leaflet*. Kegiatan ini juga dilakukan pemeriksaan kadar gula darah secara gratis kepada peserta. Kegiatan dimulai dengan peserta mengisi daftar hadir yang sudah disiapkan dilanjutkan dengan mengisi kuesioner pre tes dan pada hari terakhir dilakukan post tes terhadap responden. Berikut tabel distribusi peserta yang mengikuti kegiatan:

Tabel 1. Distribusi peserta

Karakteristik	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	17	56,6
Perempuan	13	43,4
Usia (Th)		
26 - 35	7	23,3
36 - 45	7	23,3
46 - 55	8	26,7
56 - 65	8	26,7

Tabel 1 memperlihatkan bahwa peserta dalam kegiatan ini paling banyak berjenis laki-laki perempuan yaitu sebanyak 17 orang (56,6%). Usia peserta dalam kegiatan ini sangat bervariasi, yang paling banyak ada direntang 46 - 55 tahun sebanyak 8 orang (26,7%) dan 56 - 65 tahun ada 8 orang (26,7%).

Tabel 2. Skor pre tes peserta

Skor Pre Test	n	%	Mean
3	4	13,3	4,83
4	7	23,3	
5	9	30,1	
6	10	33,3	

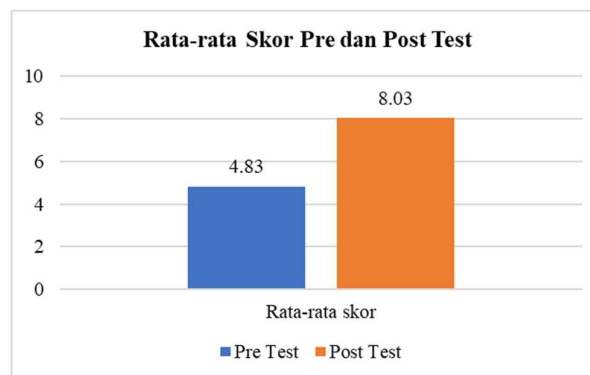
Tabel 2 menguraikan tentang skor pre tes peserta yang mana rentang skor pre tes peserta yaitu 3 sampai 6 benar menjawab dari 10 pernyataan yang diberikan. Skor terkecil adalah 3 benar dan skor terbesar adalah

6 benar, dengan rata-rata skor 4,83. Skor yang paling banyak didapat oleh peserta adalah 6 yaitu sebanyak 10 orang (33,3%).

Tabel 3. Skor post tes peserta (n=26)

Skor Post Test	n	%	Mean
7	10	33,3	8,03
8	9	30,0	
9	11	36,7	

Pada Tabel 3 menunjukkan skor post tes peserta ada direntang 7 sampai 9 benar menjawab dari 10 pernyataan yang diberikan. Skor terkecil adalah 7 benar dan skor terbesar adalah 9, dengan rata-rata skor 8,03. Skor yang paling banyak didapat oleh peserta adalah 9 benar yaitu sebanyak 11 orang (36,7%).



Gambar 1. Grafik rata-rata skor pre tes dan post tes peserta

Gambar 1 menjelaskan tentang rata-rata skor pre dan post tes peserta terhadap pemanfaatan ekstrak buah doum sebagai alternative minuman herbal. Grafik menunjukkan bahwa rata-rata skor pre tes adalah 4,83 dan rata-rata skor post tes adalah 8,03.



Gambar 2. Pemberian edukasi tentang buah doum kepada peserta



Gambar 3. Pemeriksaan kadar gula darah



Gambar 4. Pemberian handsanitizer kepada pengurus desa

Pre tes pada kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan yang dimiliki oleh peserta tentang pemanfaatan ekstrak buah doum sebagai alternatif minuman herbal dalam mengendalikan kadar gula darah. Setelah dilakukan pengolahan data, rata-rata skor pre tes peserta adalah 4,83. Hal ini menjelaskan bahwa masih banyak peserta yang belum mengetahui manfaat buah doum dalam upaya pengendalian kadar gula darah. Selanjutnya, dilakukan pemberian edukasi terkait alternatif minuman herbal yang dapat digunakan untuk menurunkan gula darah. Setelah dilakukan edukasi kepada masyarakat, dilakukan post-test untuk mengetahui pemahaman terkait edukasi yang diberikan. Hasil menunjukkan nilai post-test rata-rata 8,03 yang mana dapat diketahui bahwa adanya peningkatan pengetahuan terkait alternatif minuman herbal dengan buah doum yang dapat digunakan sebagai pengendalian kadar gula darah.

Hasil penelitian menyebutkan buah doum memiliki uji aktivitas antioksidan yang kuat, baik dari air rebusan maupun air rendaman. Buah doum tergolong dalam buah yang memiliki antioksidan yang tinggi dan baik digunakan dalam menangkal radikal bebas dan menurunkan stress oksidatif yang dapat menimbulkan penyakit diabetes (Damayanti, dkk., 2022). Stres oksidatif dan kerusakan oksidatif pada jaringan biasanya berakhir dengan timbulnya penyakit kronis diantaranya aterosklerosis, diabetes, rematik artritis. Meningkatnya hasil glikosidasi dan liposidasi di dalam plasma dan jaringan protein karena meningkatnya stres oksidatif pada diabetes mellitus (Damayanti, dkk., 2021).

Aktivitas antioksidan yang tinggi, membuat buah doum bisa digunakan untuk minuman antidiabetes. Buah doum memiliki kandungan senyawa seperti flavonoid dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan alami di dalam tubuh. Kandungan flavonoid dan polifenol dalam buah doum dapat menangkal radikal peroksi penyebab terputusnya ikatan lemak pada membran sel, senyawa flavonoid merupakan senyawa yang sangat berpotensi mengikat radikal bebas dengan cara memotong reaksi oksidasi berantai dari radikal bebas, sehingga radikal bebas tidak mampu beraksi dengan komponen sekunder (Damayanti, dkk., 2022).

Faktor risiko diabetes melitus terdiri dari faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor yang dapat dimodifikasi adalah obesitas, kurangnya aktifitas fisik, hipertensi, dislipidemia, diet tidak seimbang dan merokok. Diagnosa diabetes melitus ditegakkan ketika 4 kriteria ini sudah terpenuhi yaitu: Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL, pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram, pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik dan pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$.

KESIMPULAN DAN SARAN

Edukasi yang dilakukan meningkatkan pengetahuan dengan rata-rata skor *post test* 8,03 masyarakat tentang penggunaan ekstrak buah doum sebagai alternatif minuman herbal dalam upaya mengendalikan kadar gula darah. Peserta dapat membagikan pengetahuan tentang efektifitas ekstrak buah doum sebagai alternatif minuman herbal kepada keluarga, tetangga bahkan masyarakat disekitar tempat tinggal agar lebih banyak lagi masyarakat yang paham dalam upaya pengendalian kadar gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Cho, N., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J. D., Ohlrogge, A. W., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 138, 271–281.
- Damayanti, I. A. M., Indrayoni, P., Antari, N. W. S., & Padmiswari, A. A. I. M. (2021). Effectiveness of Averrhoa bilimbi leaf extract on spermatogenic cells of mice (*Mus Musculus L.*) hyperglycemia. *International Journal of Health and Medical Sciences*, 4(2), 273-279.
- Damayanti, I. A. M., Antari, N. W. S., & Wulansari, N. T. (2022). Antioxidant activity of doum fruit extract (*hyphaene thebaica*) as an alternative to antidiabetic drinks. *International Journal of Chemical & Material Sciences*, 5(1), 10-13.
- Pranata, L., Daeli, N. E., & Indaryati, S. (2019). Upaya Pencegahan Penyakit Diabetes Melitus dan Komplikasinya di Kelurahan Talang Betutu Palembang. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 2(2), 173–179.
- Ratnasari, N. Y. (2019). Upaya pemberian penyuluhan kesehatan tentang diabetes melitus dan senam kaki diabetik terhadap pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa Kedungringin, Wonogiri. *Indonesian Journal of Community Services*, 1(1), 105–115.
- Sudargo, T., Freitag, H., Kusmayanti, N. A., & Rosiyani, F. (2018). Pola makan dan obesitas. Penerbit: UGM press.